

**LES
ÉTUDES**

Étude sur le
fonctionnement général
du marché des engrais
minéraux dans la situation
spécifique des filières
grandes cultures





10, Boulevard de Bonne Nouvelle –
75010 Paris, FRANCE

Tel: + 33 1 45 23 18 81

Fax: +33 1 48 00 01 45

secretariat@ANDnternational.com

www.ANDnternational.com

Étude sur le fonctionnement général du marché des engrais minéraux dans la situation spécifique des filères grandes cultures

Réalisée par:

**AND International (AND) : Clément LEPEULE, Julien
POTIER, Rose CAHAGNE, Violaine ROMIEU**

CERES PRESS : Alexis DUFUMIER

Pour FranceAgriMer

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	2
TABLE DES TABLEAUX.....	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	5
LISTE DES ACRONYMES.....	8
ZONAGE IFASTAT.....	10
1 INTRODUCTION, OBJECTIFS ET MÉTHODOLOGIE.....	11
2.1 INTRODUCTION.....	11
2.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	12
2.3 MÉTHODOLOGIE.....	13
2.4 PÉRIMÈTRE.....	15
A. ANALYSE DES FLUX DE PRODUCTION, DE CONSOMMATION ET D'ÉCHANGES D'ENGRAIS AUX ÉCHELLES MONDIALE, EUROPÉENNE ET FRANÇAISE.....	17
1 ANALYSE DU MARCHÉ MONDIAL DES ENGRAIS.....	19
2.5 ENGRAIS AZOTÉS : UNE PRODUCTION MONDIALE EN CROISSANCE DE 19% TIRÉE PAR L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTION D'URÉE.....	20
2.6 ENGRAIS PHOSPHATÉS : UNE PRODUCTION RÉGIONALEMENT CONCENTRÉE EN HAUSSE DE 19% DEPUIS 2010 PORTÉE PAR LE DÉVELOPPEMENT DU MAP.....	24
2.7 ENGRAIS POTASSIQUES : UNE AUGMENTATION DE 39% DE LA PRODUCTION MONDIALE PORTÉE PAR LE DÉVELOPPEMENT DU MOP.....	29
2.8 FOCUS ENGRAIS COMPOSÉS.....	32
3 ANALYSE DU MARCHÉ EUROPÉEN DES ENGRAIS.....	39
3.1 ENGRAIS AZOTÉS : UNE CONSOMMATION EUROPÉENNE RELATIVEMENT STABLE ENTRE 2010-2021 MAQUANT DES ÉVOLUTIONS DIVERGENTES SELON LES ÉTATS MEMBRES.....	40
3.2 ENGRAIS PHOSPHATÉS : EN HAUSSE DE 10% AU NIVEAU EUROPÉEN, LA CONSOMMATION EST PORTÉE PAR L'ESPAGNE ET LA ROUMANIE.....	43
3.3 ENGRAIS POTASSIQUES : LA CONSOMMATION EUROPÉENNE EN RETRAIT DE 5% EN 2021.....	48
3.4 FOCUS ENGRAIS COMPOSÉS.....	51
4 ANALYSE DU MARCHÉ FRANÇAIS DES ENGRAIS.....	59
4.1 LIVRAISONS TOUS ENGRAIS.....	59
4.2 ENGRAIS AZOTÉS.....	61
4.3 ENGRAIS PHOSPHATÉS.....	65
4.4 ENGRAIS POTASSIQUES.....	69
4.5 FOCUS ENGRAIS COMPOSÉS.....	73
4.6 PRODUCTION ESTIMÉE PAR GRANDES CATÉGORIES D'ENGRAIS.....	76
B. ANALYSE DE L'ORGANISATION DU SECTEUR DES ENGRAIS ET DE LA STRUCTURE CONCURRENTIELLE.....	79
1 ORGANISATION ET CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPALES ENTREPRISES DE PRODUCTION D'ENGRAIS DANS LE MONDE.....	81
1.1 TYPOLOGIE DES ENTREPRISES PRODUCTRICES D'ENGRAIS AU NIVEAU MONDIAL.....	82
1.2 DYNAMIQUE ET STRATÉGIES DES ACTEURS.....	85
1.3 LES ÉQUILIBRES D'OFFRE ET DEMANDE SONT FORTEMENT EXPOSÉS AU CONTEXTE GÉOPOLITIQUE.....	88
1.4 ÉVOLUTION RÉCENTE DU MARCHÉ DES ENGRAIS MINÉRAUX EN UE DEPUIS 2020.....	92
2 ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU MARCHÉ DES ENGRAIS ET DE LA STRUCTURE CONCURRENTIELLE EN FRANCE.....	101

2.1	ORGANISATION DU SECTEUR EN FRANCE.....	101
2.2	LE SECTEUR DES ENGRAIS S'INSCRIT DANS UN CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN.....	112
2.3	ANALYSE DE LA STRUCTURE CONCURRENTIELLE DU SECTEUR DES ENGRAIS EN FRANCE.....	128
3	ANALYSE DES PERSPECTIVES MONDIALES ET FUTURS DÉFIS DU SECTEUR POUR LA FRANCE	130
3.1	AU NIVEAU MONDIAL : POURSUITE DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTION ET DE LA DEMANDE À MOYEN TERME ..	130
3.2	EN EUROPE : UN SECTEUR EN TRANSFORMATION POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET À LA BAISSÉ DE LA DEMANDE	134
3.3	PERSPECTIVES EN FRANCE : DE NOMBREUSES INCERTITUDES TANT AU NIVEAU DE LA PRODUCTION QUE DE LA DEMANDE	135
3.4	SYNTHÈSE DES PERSPECTIVES DU MARCHÉ DES ENGRAIS ET POSITIONNEMENTS D'ACTEURS.....	141
3.5	POSITIONNEMENTS STRATÉGIQUES IDENTIFIÉS DE LA CHAÎNE DE VALEUR	141
C.	SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS	145
1	AFOM PRODUCTEURS D'ENGRAIS FRANÇAIS.....	147
4	AFOM AGRICULTEURS GRANDES CULTURES.....	149
5	RECOMMANDATIONS ET LIMITES	151
6	ANNEXES	155
6.1	ANNEXE 1 : LISTE DES ORGANISATIONS INTERROGÉES.....	155
6.2	ANNEXE 2 : FICHES PAR ENGRAIS	156
6.3	ANNEXE 3 : NOTE MÉTHODOLOGIQUE BASE DE DONNÉES ENGRAIS	169
6.4	ANNEXE 4 – PRODUCTION MONDIALE PAR TYPE D'ENGRAIS EN TONNES DE PRODUIT	172
6.5	ANNEXE 5 – CONSOMMATION MONDIALE PAR TYPE D'ENGRAIS EN ÉQUIVALENT ÉLÉMENT	180
6.6	ANNEXE 6 – ÉCHANGES MONDIAUX PAR TYPE D'ENGRAIS EN VOLUME DE PRODUIT	183
6.7	ANNEXE 7 – PRIX MONDIAUX ENGRAIS AZOTÉS ET PHOSPHATÉS	195
6.8	ANNEXE 8 - CONSOMMATION UE PAR TYPE D'ENGRAIS EN ÉQUIVALENT ÉLÉMENT	200
6.9	ANNEXE 9 – ÉCHANGES EXTRA UE PAR TYPE D'ENGRAIS (VOLUME DE PRODUIT).....	204
6.10	ANNEXE 10 : ÉCHANGES FRANÇAIS PAR TYPE D'ENGRAIS (VOLUME DE PRODUIT)	214
6.11	ANNEXE 11 : ANALYSE DE LA STRUCTURE CONCURRENTIELLE DU SECTEUR DES ENGRAIS À PARTIR DES FORCES DE PORTER	220
6.12	ANNEXE 12 : RÉSUMÉ HISTORIQUE DE LA PRODUCTION D'ENGRAIS MINÉRAUX EN FRANCE POUR LES CHAINES DU POTASSIUM, DU PHOSPHORE ET DE L'AZOTE	223
6.13	ANNEXE 13: MONOGRAPHIES DES PRODUCTEURS D'ENGRAIS.....	224

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des engrais et produits intermédiaires étudiés	15
Tableau 2: Taux d'auto-provisionnement (production/consommation) en engrais azotés (équivalent azote) par grandes régions	23
Tableau 3: Prix pondérés (USD/t) sur la période 2010-2021 des importations par principaux types d'engrais azotés et par grande région.....	24
Tableau 4: Taux d'auto-provisionnement (production/consommation) en engrais phosphatés (équivalent élément) par grande région	28
Tableau 5: Prix pondérés (USD/t) sur la période 2010-2021 des importations par types d'engrais phosphatés par grande région.....	28
Tableau 6: Taux d'auto-provisionnement (production/consommation) en engrais potassiques (équivalent élément) par grande région	31
Tableau 7: Prix pondérés CIF en euros courant (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais azotés et par principaux états membres	42
Tableau 8: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais phosphatés et par principaux états membres.....	46
Tableau 9: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais potassiques et par principaux États membres.....	50
Tableau 10: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations d'engrais composés par principaux états membres	56
Tableau 11: Prix d'import extra UE d'engrais composés NPK (€/t)	57
Tableau 12 : Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais phosphatés	68
Tableau 13: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais potassiques	72
Tableau 14: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais composés	75
Tableau 15 : Évolution sur 12 ans des EBITDA des principaux producteurs d'engrais (millions d'euros courants, 2012-2023)	84
Tableau 16 : Spécificités dans la détention du capital des principales entreprises productrices d'engrais, par type d'actionnaire (2023).....	85
Tableau 17 : Principaux engrais minéraux livrés sur le marché français, volumes, part dans le total et évolution sur les 10 dernières années	106
Tableau 18 : Exemples de positionnements stratégiques	142

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Déroulement de l'étude	14
Figure 2: Production mondiale d'engrais par grande région (kt équivalent N)	20
Figure 3: Production mondiale d'engrais par produit (kt équivalent N)	21
Figure 4: Consommation apparente d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N).....	21
Figure 5: Importations d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N)	22
Figure 6: Exportations d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N)	23
Figure 7: Production d'engrais par grande région (kt équivalent P)	25
Figure 8: Production mondiale d'engrais par produit (kt équivalent P)	25
Figure 9: Consommation apparente d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P)	26
Figure 10: Importations d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P)	27
Figure 11: Exportations d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P).....	27
Figure 12: Production d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)	29
Figure 13: Consommation apparente d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K).....	30
Figure 14: Importations d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)	30
Figure 15: Exportations d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)	31
Figure 16: Prix d'importations de chlorure de potassium (MOP) par grande région (USD/t).....	32
Figure 17: Consommation apparente d'engrais composés par grande région (kt équivalent N)	34
Figure 18: Consommation apparente d'engrais composés par grande région (kt équivalent P)	35
Figure 19: Consommation d'engrais composés par grande région (kt équivalent K)	35
Figure 20: Prix d'importations d'engrais NPK par grande région (USD/t).....	37
Figure 21: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent N)	40
Figure 22: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent P)	44
Figure 23: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent K)	48
Figure 24: Prix d'importations de chlorure de potassium (MOP) en Europe (€/t).....	51
Figure 25: Prix d'importations de sulfate de potassium (SOP) en Europe (€/t).....	51
Figure 26: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent N)	52
Figure 27: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent P).....	52
Figure 28: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent K).....	53
Figure 29: Origine des importations extra UE d'engrais composés en 2023 en 1) équivalent azote; 2) équivalent phosphate; 3) équivalent potassium	55
Figure 30: Destinations des exportations extra UE d'engrais composés en 2023 en 1) équivalent azote; 2) équivalent phosphate; 3) équivalent potassium.....	56
Figure 31: Livraisons d'engrais en France en kt équivalent N + P ₂ O ₅ + K ₂ O.....	60
Figure 32: Fertilisants organiques et minéraux commercialisés en 2022 en kt équivalent N + P ₂ O ₅ + K ₂ O	61
Figure 33: Évolution des apports en éléments nutritifs totaux en kt eq N +P ₂ O ₅ + K ₂ O.....	61
Figure 34: Livraison d'engrais azotés en France par type d'engrais (kt eq N)	62
Figure 35: Échanges tout engrais en France (kt équivalent N)	63

Figure 36: Prix d'importations français d'engrais azotés d'origine extra UE (€/t)	65
Figure 37: Livraison d'engrais phosphatés par type d'engrais en France (kt eq P ₂ O ₅)	66
Figure 38: Échanges tout engrais en France (kt équivalent P)	66
Figure 39: Prix d'importations français d'engrais phosphatés d'origine extra UE (€/t)	69
Figure 40: Livraison d'engrais potassiques par type d'engrais en France (kt K ₂ O)	69
Figure 41: Échanges français tout engrais (kt équivalent K).....	70
Figure 42: Prix d'importations français d'engrais potassiques d'origine extra UE (€/t).....	72
Figure 43: Prix d'import d'engrais potassiques en France (USD/t).....	73
Figure 44: Livraison d'engrais composés en France (kt équivalent élément)	73
Figure 45: Livraison d'engrais composés par type d'engrais en France (kt de produit)	74
Figure 46: Importations français d'engrais composés (en kt équivalent élément).....	74
Figure 47: Exportations français d'engrais composés (en kt équivalent élément)	75
Figure 48: Prix d'importations français d'engrais composés d'origine extra UE (€/t)	76
Figure 49 : Production apparente estimée par grandes catégories d'engrais et par année de campagne (kt de produit)	76
Figure 50 : Part des productions apparentes estimées et des engrais importés dans les livraisons d'engrais (kt de produit)	77
Figure 51 : Capacité de production des principaux producteurs d'engrais en matières premières des chaînes azote, phosphore et potassium (Mt de produit, donnée 2021 ou 2022)	82
Figure 52 : Reconfigurations des principales entreprises productrices d'engrais sur la dernière décennie (2014-2023)	87
Figure 53 : Évolution des prix du gaz naturel en Europe et aux USA en USD/mt en dollar réel.....	93
Figure 54 : Evolution des coûts de production d'ammoniaque en USD/t	94
Figure 55 : Évolution du Baltic Dry Index depuis 2010	97
Figure 56 : Évolution des indices de coût du transport routier en France.....	97
Figure 57 : Évolution du prix des principaux engrais USD/t en dollar réel (corrigé de l'inflation).....	98
Figure 58 : Évolution des indices de prix des engrais (Banque Mondiale) et des céréales (FAO et Banque Mondiale) (base 100 – 2013).....	98
Figure 59 : Évolution du poids des charges de fertilisation dans le coût total des intrants.....	99
Figure 60 : Évolution des charges de fertilisation en €/ha des exploitations spécialisées en COP parmi les principaux états membres en matière de production de céréales de 2010 à 2022	100
Figure 61 : Principaux sites de production d'engrais en France en 2023	103
Figure 62 : Reconfigurations des principales entreprises productrices d'engrais en France (2004-2023)	104
Figure 63 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre issues de la production d'ammoniaque des 4 sites français de Yara et LAT Nitrogen (tCO ₂ eq)	105
Figure 64 : Logistique d'importation et d'approvisionnement en engrais minéraux en France	109
Figure 65 : Principales réglementations européennes et françaises intervenant sur le secteur des engrais.....	113
Figure 66 : Principales options de production d'ammoniaque existantes et envisagées dans le cadre de sa décarbonation	122
Figure 67 : Projets de décarbonation de la production d'hydrogène bénéficiant décision finale d'investissement (FID)	124

Figure 68 : Relations entre les marchés des engrais, de l'énergie et des produits agricoles	127
Figure 69: Synthèse des forces de Porter.....	129
Figure 70 : Perspectives d'expansion de la production mondiale d'engrais minéraux dans le monde (IFA 2023).....	131
Figure 71: Évolution de la consommation mondiale d'engrais (NPK) à horizon 2027 (IFA 2023)	133
Figure 72 : Impacts attendus de la mise en œuvre du Pacte Vert sur les marchés de l'énergie, des produits agricoles et des engrais	139
Figure 73 : Schéma des facteurs d'influence	141
Figure 74 : Cartographie des types d'engrais en fonction de leur prix et de leurs atouts agronomiques	144
Figure 75 : Recommandations	152
<i>Figure 76: Production et consommation d'urée en 2021</i>	<i>156</i>
<i>Figure 77: Production et consommation d'ammonitrate en 2021</i>	<i>157</i>
<i>Figure 78: Production consommation de sulfate d'ammonium en 2021</i>	<i>158</i>
<i>Figure 79: Production et consommation de CAN en 2021</i>	<i>159</i>
<i>Figure 80: Production et consommation d'ammoniaque en 2021</i>	<i>160</i>
<i>Figure 81: Production et consommation de phosphate naturel en 2021</i>	<i>160</i>
Figure 82: Production et consommation d'acide phosphorique en 2021	161
<i>Figure 83: Production et consommation de MAP en 2021.....</i>	<i>162</i>
<i>Figure 84: Production et consommation de DAP en 2021</i>	<i>163</i>
<i>Figure 85: Production et consommation de TSP en 2021</i>	<i>164</i>
<i>Figure 86: Production de MOP (t de produit) et consommation de MOP (t de produit) en 2021</i>	<i>166</i>
Figure 87: Production de chlorure de potassium (MOP) par grande région (kt de produit)	177
Figure 88: Production de sulfate de potassium (SOP) par grande région (kt de produit).....	177
Figure 89: Production d'engrais NPK par grande région (kt de produit)	178
Figure 90: Production d'engrais NP par grande région (kt de produit)	179
Figure 91: Consommation apparente de chlorure de potassium (MOP) par grande région (kt équivalent K).....	183
Figure 92: Importations françaises d'engrais azotés (kt de produit)	215
Figure 93: Exportations françaises d'engrais azotés (kt de produit).....	215
Figure 94: Importations françaises d'engrais phosphatés (kt de produit)	216
Figure 95: Exportations françaises d'engrais phosphatés (kt de produit)	216
Figure 96: Importations françaises d'engrais potassiques (kt de produit) par type d'engrais	217
Figure 97: Exportations françaises d'engrais potassiques (kt de produit)	217
Figure 98: Importations françaises d'engrais composés (en kt de produit).....	218
Figure 99: Exportations françaises d'engrais composés (en kt de produit)	219

Liste des acronymes

AN : ammonitrate ou nitrate d'ammonium

AS : sulfate d'ammonium

CAN : calcium ammonitrate (CAN 27 = ammonitrate à 27% d'azote élément)

Baltic Dry Index : Le Baltic Dry Index (BDI) est un indice des prix moyens payés pour le transport de matériaux secs en vrac sur plus de 20 itinéraires.

CCUS : technologies de Captage, stockage, utilisation du CO₂

CIF : incoterm signifiant « Cost Insurance and Freight » ; le vendeur prend en charge l'assurance en plus du fret. Cela diminue donc le risque de l'acheteur puisqu'en cas d'incident pendant le transport principal c'est l'assurance du vendeur qui sera sollicitée

DAP : diamonioum phosphate

MAP : monoammonium phosphate

EBITDA : indicateur financier correspondant au bénéfice effectué par une société avant la soustraction des intérêts, des impôts, taxes, dotations aux amortissements et provisions sur immobilisation.

Engrais composés : engrais composés de 2 ou 3 éléments essentiels produits en usine par les fabricants d'engrais, cela inclue les engrais binaires (NP, NK ou PK) et ternaires (NPK)

Engrais de mélange : appelés encore engrais composés modulaires, les éléments sont mélangés et ensuite retravaillés ou granulés. Des unités de transformation sont spécialisées dans la production de ce type d'engrais à partir d'engrais simples.

Engrais bulks : les engrais bulk mélangent des engrais compactés ou granulés pour composer la formulation finale de l'engrais

FAO : Organisation mondiale de l'agriculture et de l'alimentation

FOB : incoterm signifiant « Free on Board » ; Le vendeur est en charge du transport, de l'assurance et du risque de l'entrepôt du vendeur jusqu'au navire. Il prend le dédouanement.

GES : gaz à effet de serre

IAA : Industrie agro-alimentaire

IFA : International Fertilizer Association

mmbtu : million de British thermal unit. BTU est une unité d'énergie utilisée pour le gaz

MOP : Chlorure de potassium

OTEX : orientation technico économique des exploitations

PAC : politique agricole commune

PBS : production brute standard, permet de classer les exploitations agricoles en termes de dimension économique et de spécialisation

Prix courant : les prix courants sont les prix tels qu'ils sont indiqués à une période donnée et sont dits en **valeur nominale**.

Prix constant : les prix constants sont les prix en valeur réelle c'est-à-dire corrigés de la hausse des prix par rapport à une donnée de base ou de référence.

Protoxyde d'azote : N₂O : émis par dénitrification des nitrates NO₃-

RICA/FADN : réseau d'information comptable agricole qui permet de recueillir les données des exploitations dans l'ensemble de l'UE, afin d'évaluer leurs revenus et activités économiques, ainsi que les effets de la politique agricole

SAU : surface agricole utile

SSP : superphosphate simple

TSP : triple superphosphate

UAN : solution azotée

UE : Union européenne

UGB : unité de gros bétail

UTH : unité de travail humain

USD : US dollar

Zonage IFASTAT

Europe de l'Ouest	Europe Centrale	Europe de l'Est et Asie Centrale	Amérique du Nord	Amérique Latine
Allemagne Autriche Belgique Danemark Espagne Finlande France Grèce Irlande Islande Italie Luxembourg Norvège Pays-Bas Portugal Royaume-Uni Suède Suisse Autres	Albanie Bosnie Herzégovine Bulgarie Croatie Hongrie Macédoine Monténégro Pologne République Tchèque Roumanie Serbie Slovaquie Slovénie Autres	Arménie Azerbaïdjan Biélorussie Estonie Géorgie Kazakhstan Kirghizistan Lettonie Lituanie Moldavie Ouzbékistan Russie Tadjikistan Turkménistan Ukraine Autres	Canada États-Unis	Argentine Bolivie Brésil Chili Colombie Costa Rica Cuba République Dominicaine Équateur El Salvador Guatemala Mexique Nicaragua Pérou Trinité et Tobago Uruguay Venezuela Autres
Océanie	Afrique	Asie de l'Ouest	Asie du Sud	Asie de l'Est
Australie Ile Christmas Nauru Nouvelle-Zélande Autres	Afrique du Sud Algérie Cameroun Côte d'Ivoire Égypte Éthiopie Kenya Libye Mauritanie Nigeria République Démocratique du Congo République du Congo Sénégal Soudan Tanzanie Togo Tunisie Zambie Zimbabwe Autres	Abu Dhabi Afghanistan Arabie Saoudite Bahreïn Iran Iraq Israël Jordanie Koweït Liban Oman Qatar Syrie Turquie Autres	Bengladesh Inde Népal Pakistan Sri Lanka Autres	Chine Corée du Nord Corée du Sud Indonésie Japon Malaisie Myanmar Taïwan Thaïlande Vietnam Autres

1 Introduction, objectifs et méthodologie

2.1 Introduction

Les engrais minéraux sont des intrants agricoles clefs qui ont permis de soutenir l'accroissement de la production agricole et répondre aux besoins alimentaires d'une population mondiale grandissante. Les engrais minéraux ont joué un rôle déterminant dans l'amélioration des rendements agricoles : entre 40 à 60% de l'accroissement des rendements moyens céréaliers observés dans les climats tempérés est attribuable aux apports d'engrais minéraux et cette part pourrait être bien plus élevée pour les cultures tropicales (riz notamment)¹. Les engrais minéraux constituent donc un secteur hautement stratégique en matière de **sécurité alimentaire**² mondiale et également en matière de **souveraineté alimentaire**³ pour certains pays au premier plan desquels la Chine et l'Inde.

L'utilisation massive des engrais minéraux induit de nombreuses externalités négatives tant au niveau de la production d'engrais qu'au niveau de leur application au champ. La fertilisation minérale excessive peut engendrer des impacts environnementaux et plus particulièrement sur les milieux (eutrophisation, acidification via lessivage des nitrates et/ou ruissellement des phosphates) que sur le climat (émission de GES via émissions de protoxyde d'azote). Par ailleurs, l'industrie de la fertilisation dépend de l'exploitation de ressources non renouvelables : énergie fossile pour les engrais azotés (gaz naturel et dans une moindre mesure charbon) et les roches phosphatées et potassiques pour les engrais P et K.

Le marché mondial des **engrais minéraux** connaît depuis le milieu des années 90 une seconde phase de croissance portée par la consommation des pays en développement et pays émergents, en premier lieu la Chine et l'Inde, qui représentent désormais les deux premiers marchés. Si cette croissance semble se stabiliser depuis les années 2010⁴, un différentiel d'utilisation d'engrais important persiste entre les régions du monde, avec une consommation moyenne de **146 kg/ha** tous engrais confondus variant de 22 kg/ha en moyenne pour les pays africains jusqu'à **400 kg/ha** pour des consommateurs intensifs comme la Chine ou le Chili^{5 6}, laissant présager de nouvelles évolutions de la demande dans les décennies à venir. La part de l'Union européenne dans la demande mondiale a diminué pour en représenter moins de 10%⁷, une large partie de cette consommation étant importée⁸. D'autre part, le prix du gaz naturel joue un rôle croissant dans la localisation de la production des engrais minéraux azotés, favorisant les sites disposant d'un approvisionnement bon marché, au détriment notamment de la production de l'Union européenne (UE). Les nouveaux pays consommateurs, dont la Chine et l'Inde, ont aussi développé des capacités de production importantes.

L'avenir du marché européen des engrais s'inscrit aussi dans le cadre de la politique de **lutte contre le changement climatique**. L'activité de production d'engrais minéraux est une industrie lourde fortement émettrice de gaz à effet de serre (GES). Elle est soumise à ce titre, comme d'autres secteurs, à une

¹ Stewart, M. W., Dibb, W.D., Johnston, E.A. and Smyth, J.T. (2005) 'The contribution of commercial fertilizer nutrients to food production.' *Agronomy Journal*, Vol. 97 No. 1, pp.1-6.

² La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. FAO. 1996

³ La souveraineté alimentaire est le droit de chaque pays de maintenir et de développer sa propre capacité à produire son alimentation, facteur essentiel de la sécurité alimentaire au niveau national et communautaire, tout en respectant la diversité culturelle et agricole. Via Campesina. 1996

⁴ Statista, "Fertilizer consumption globally by nutrient", based on IFASTAT, 2019.

<https://www.statista.com/statistics/438967/fertilizer-consumption-globally-by-nutrient/>

⁵ World Bank, "La transformation du marché des engrais est nécessaire pour faire face à la crise alimentaire en Afrique », Décembre 2022. <https://blogs.worldbank.org/fr/voices/la-transformation-du-marche-des-engrais-est-necessaire-pour-faire-face-la-crise-alimentaire>

⁶ World Bank, « Consommation d'engrais (kilogrammes par hectare de terres arables) - China, Chile », 2020. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.CON.FERT.ZS?locations=CN-CL>

⁷ IFA https://www.ifastat.org/databases/graph/2_1

⁸ Fertilizers Europe/IFA <https://www.fertilizerseurope.com/fertilizers-in-europe/facts-figures/>

pression sociale et réglementaire croissante ayant pour conséquences un renchérissement des coûts de production. Pour pallier le différentiel de compétitivité lié aux réglementations européennes, notamment par rapport à une production américaine croissante bénéficiant de l'utilisation de gaz de schiste, l'UE prévoit la mise en œuvre d'un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) dont les modalités sont en cours de négociation. Sa mise en œuvre doit s'accompagner d'un soutien aux industriels européens dans la décarbonation de leur activité. Des procédés à base d'hydrogène décarboné sont notamment envisagés pour la production d'ammoniaque. Dans le cadre des politiques agricoles, les engrais minéraux entrent aussi dans le cadre de la politique « de la ferme à la fourchette », qui prévoit l'objectif ambitieux de réduire de 50% leur consommation d'ici 2030, notamment en atteignant 25% de surfaces agricoles en agriculture biologique.

La forte **hausse des prix du gaz naturel** liée à la reprise économique post-covid19 dès la fin 2020, l'augmentation du prix des quotas carbone européens (et la perspective de leur suppression) et les tensions entre l'UE et la Russie ont eu pour conséquence un triplement du prix des engrais⁹. La production européenne d'ammoniaque, dont le gaz naturel constitue 80 à 90% des coûts¹⁰, a été la plus durement touchée, souffrant également des restrictions d'importations de gaz russe vers plusieurs États membres de l'UE. Ainsi, en septembre 2022, la tonne d'ammoniaque s'échangeait à 2 500 dollars en Europe contre 1 300 dollars sur le marché mondial¹¹. Selon la Commission Européenne, les industriels européens n'utilisaient en 2022 que 50% de leur capacité de production, obérant les coûts et faisant peser un risque sur la disponibilité des engrais azotés pour les agriculteurs en Europe¹².

2.2 Objectifs de l'étude

L'étude commanditée vise à mieux comprendre l'organisation et le fonctionnement du marché des engrais azotés, phosphatés et potassiques dans le monde, en UE et en France. Ceci plus particulièrement dans le secteur des grandes cultures. L'étude poursuit les 3 objectifs principaux :

- I. **Réaliser un état des lieux du marché des engrais aux échelles mondiale, européenne et française** à savoir
 - Décrire l'évolution des volumes de production, d'utilisation, de flux, des prix depuis 30 ans aux échelles mondiales et de façon plus détaillée au niveau européen et national.
 - Analyser le fonctionnement, l'organisation contractuelle et logistique, le positionnement des acteurs des chaînes de valeur des engrais (producteurs d'engrais, importateurs, distributeurs, agriculteurs) et plus particulièrement dans le secteur des grandes cultures en France en s'inspirant notamment du modèle des forces de Porter.
 - Caractériser les principaux groupes industriels et opérateurs intervenant dans la production d'engrais minéraux et décrire leur capacité de production, leurs implantations et parts de marché, leurs stratégies et leur situation financière.
 - Analyser les enjeux du secteur à moyen et long terme à partir des travaux de prospective, de projections, de stratégies et politiques européennes et nationales pouvant impacter le secteur.
- II. **Construire une base de données permettant de suivre et présenter les principaux éléments explicatifs du marché pour les principaux engrais** utilisés et commercialisés aux échelles mondiales, européennes et françaises incluant : les indices/cotations, les volumes (production, échanges, consommation et stocks) et les autres facteurs intervenant dans la construction du prix des engrais (prix du gaz, prix du fret, changes, droits de douanes, contingents...).
- III. **Réaliser deux analyses des atouts, faiblesses, opportunités et menaces (AFOM)** du positionnement des acteurs agricoles et industriels français sur le marché des engrais et des

⁹ Rabobank, « The Russia-Ukraine war's impact on global fertilizer markets », Avril 2022.

¹⁰ Les Echos, « Crise de l'énergie : menace sur les engrais stratégiques français », Septembre 2022. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/crise-de-lenergie-menace-sur-les-engrais-strategiques-francais-1786589>

¹¹ Réussir, « Engrais azotés : l'industriel Yara s'inquiète de possibles ruptures d'approvisionnement », Septembre 2022. <https://www.reussir.fr/grandes-cultures/engrais-azotes-lindustriel-yara-sinquiete-de-possibles-ruptures-dapprovisionnement>

¹² Commission Européenne, « Garantir la disponibilité et le caractère abordable des engrais », Novembre 2022.

recommandations visant à améliorer la souveraineté et à réduire les risques encourus par les opérateurs français.

Le rapport présente les analyses et résultats réalisés et est articulé autour de trois parties :

- **Partie A** : Analyse des flux de production, de consommation et d'échanges d'engrais aux échelles mondiale, européenne et française et des prix
- **Partie B** : Analyse de l'organisation du secteur des engrais et de la structure concurrentielle et des perspectives
 - o Organisation et caractéristiques des principales entreprises de production d'engrais dans le monde
 - o Analyse du fonctionnement du marché des engrais et de la structure concurrentielle en France
 - o Perspectives au niveau mondial et européen et futurs défis du secteur pour la France
- **Partie C** : Synthèse et recommandations

2.3 Méthodologie

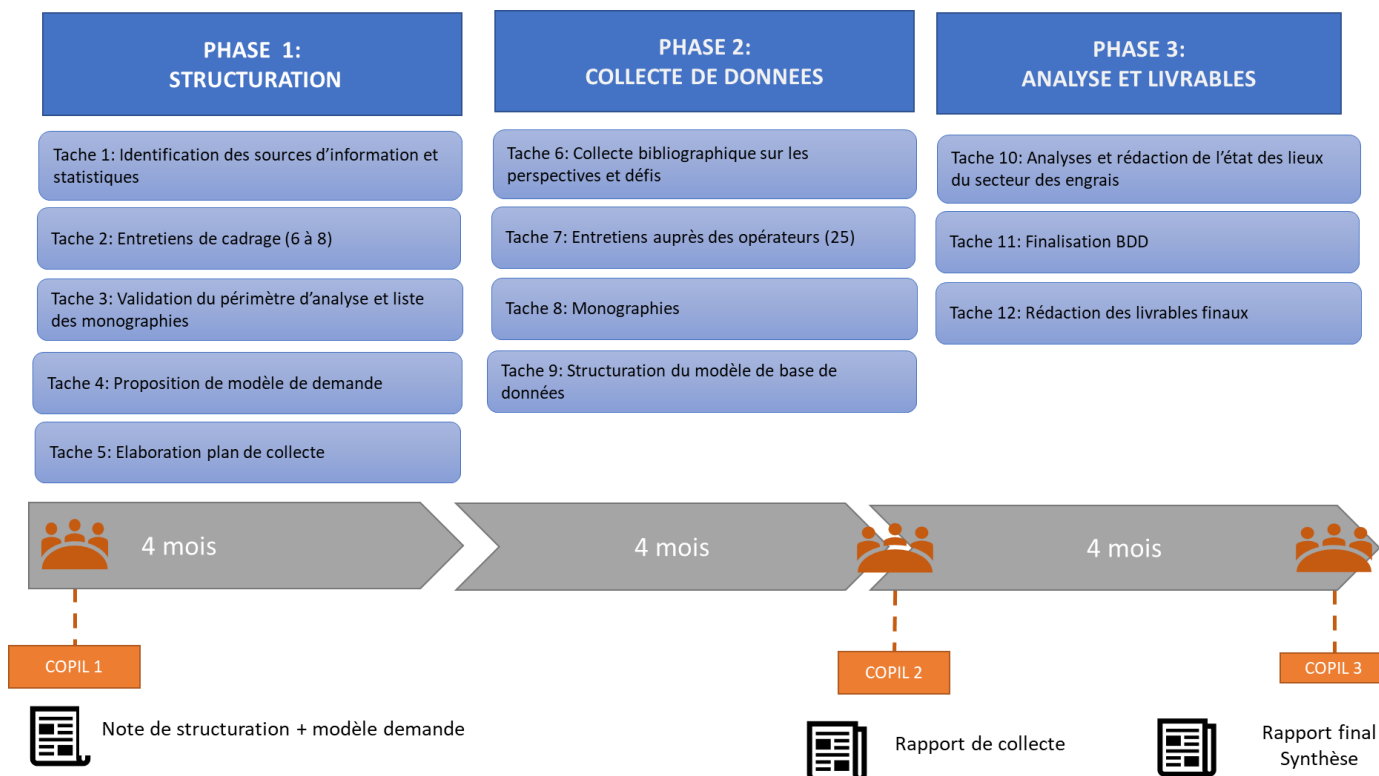
L'étude s'est appuyée sur une mobilisation de l'ensemble des sources des données quantitatives publiques disponibles, sur une large analyse bibliographique et également 30 entretiens semi directifs auprès de professionnels et acteurs de la filière fertilisation en France et Europe.

L'étude s'est déroulée en trois phases :

- **Phase de structuration** qui inclue la validation du périmètre d'étude, l'identification des sources, la recherche bibliographique, les entretiens de cadrage la préparation de la phase de collecte. L'annexe 2 présente une description technique ainsi que les processus de fabrication des principaux engrais étudiés dans le cadre de ce travail.
- **Phase de collecte** qui intègre :
 - o Réalisation de près de 25 d'entretiens auprès de représentants et des opérateurs de la filière incluant les producteurs d'engrais, les distributeurs, les usagers finaux et les organisations professionnelles françaises. La liste des personnes interrogées est en annexe 1.
 - o Réalisation de 12 monographies d'entreprise. Les monographies sont en annexe 9.
 - o Collecte et construction de base de données combinant les données FAOstat, Comext, IFAstat... L'approche quantitative et les limites rencontrées sont présentées en annexe 3.
 - o Analyse bibliographique poussée sur les perspectives et enjeux de la filière engrais
- **Phase d'analyse et de rédaction des livrables.**
 - o Rédaction du rapport finale incluant les différentes analyses
 - o Réalisation des AFOM et recommandations
 - o Finalisation de la base de données
 - o Présentations des résultats finaux

La figure suivante présente les différentes tâches.

Figure 1 : Déroulement de l'étude



2.4 Périmètre

L'étude a pris en compte les engrais minéraux suivants ainsi qu'un échantillon de produits intermédiaires.

Tableau 1 : Liste des engrais et produits intermédiaires étudiés

Éléments fertilisants	Principaux engrais minéraux	Principaux produits intermédiaires
Engrais azotés	Urée Nitrate d'ammonium (AN & CAN) Nitrate de sodium, Sulfate d'ammonium (AS) Solution azotée (UAN)	Ammoniaque (NH ₃)
Engrais phosphatés	Phosphate diammonique, (DAP) Phosphate monoammonique, (MAP) Superphosphate simple (SSP)	Roches phosphatées
Engrais potassiques	Sulfate de potassium, Nitrate de potassium, Chlorure de potassium (MOP)	Chlorure de potassium
Engrais composés	NP, NK, PK, NPK	

A. Analyse des flux de production, de consommation et d'échanges d'engrais aux échelles mondiale, européenne et française

1 Analyse du marché mondial des engrais

Points clefs

- **Tous les engrais** : La production mondiale d'engrais a **progressé de 22%** entre 2010 et 2021 passant de 341 Mt à 417 Mt (ammoniaque, roche phosphate et acide phosphatique exclus) soit **160 Mt à 197 Mt eq $N+P_2O_5+K_2O$** . Les régions ayant le plus contribué à cette évolution sont l'Asie de l'Est et l'Asie de l'Ouest (yc Moyen Orient) pour 49% tandis que l'Europe de l'Est / Asie centrale et l'Afrique ont contribué respectivement à 24% et 15% de cette croissance. Les engrais azotés représentent près des deux tiers (65%) des engrais produits tandis que les engrais phosphatés et les engrais potassiques représentent un peu moins d'un cinquième (17% et 18% respectivement).
- **Engrais azotés** (yc composés): La production mondiale d'engrais azoté a **augmenté de 19%** entre 2010 et 2021 passant de 99,5 Mt à 118,6 Mt eq N. L'urée représente 70% des volumes en eq N et l'ammonitrate 14%. L'Asie de l'Est (yc Chine) compte pour 34% des volumes produits suivi par l'Asie du Sud (yc Inde) pour 14% et enfin l'Europe de l'Est/Asie Centrale pour 13,5%. La production s'est développée ces 10 dernières années principalement en Asie de l'Ouest (57%) et en Europe de l'Est Asie Centrale (29%) alors que celle-ci est en nette diminution en Amérique du Sud (-34%) et en légère baisse en Europe de l'Ouest (-3%). Les échanges représentent 32% des volumes produits et ont progressé plus rapidement que la production (+28%). L'Amérique du Sud a contribué à plus des deux tiers (67%) au développement des importations tandis celles-ci ont diminué de 7% en Europe de l'Ouest entre 2010 et 2021.
- **Engrais phosphatés** (yc composés): la production mondiale (roche phosphate et acide phosphatique exclus) a augmenté de 19% entre 2010 et 2021 passant de 29,7 Mt à 35,2 Mt eq P_2O_5 . La production est concentrée en Asie de l'Est (43% des volumes) suivie par l'Afrique (15%) et l'Asie de l'Ouest (11%). Alors que **l'Asie de l'Ouest a triplé sa production**, l'Afrique a augmenté de **81%** sa production tandis que **les volumes d'engrais phosphatés ont baissé de 47% en Amérique du Nord. Le MAP représente 50% de la production et DAP 44%. Un peu moins de la moitié (49%) des volumes d'engrais phosphatés sont échangés.** Les échanges mondiaux d'engrais phosphatés (roche phosphate et acide phosphorique exclus) se sont élevés à 17 466 kt équivalent phosphate en 2021, en augmentation de 46% par rapport à 2010. Ils ont pour destination d'Amérique du Sud (+115% entre 2010 et 2021) et d'Amérique du Nord (+290%) alors qu'ils ont diminué en Europe de l'Ouest (-18%).
- **Engrais potassiques** : La production d'engrais potassiques a augmenté de 39% entre 2010 et 2021, passant de 31 601 kt à 43 905 kt équivalent potassium. La production est concentrée en Europe de l'Est/Asie Centrale (39%) et en Amérique du Nord (32%), qui sont les deux principales régions de production. Les échanges mondiaux d'engrais potassiques ont progressé de 33% entre 2010 et 2021, pour atteindre 34 437 kt équivalent potassium et représentant 78% de la production mondiale. L'Asie de l'Est était la première région d'importation en 2021, comptant pour 31% des importations mondiales (10 636 kt), suivie de l'Amérique Latine (27% des importations) et de l'Amérique du Nord (18%). Les exportations provenaient majoritairement d'Europe de l'Est / Asie Centrale (41% des volumes en 2021,) et d'Amérique du Nord (38% des volumes exportés).

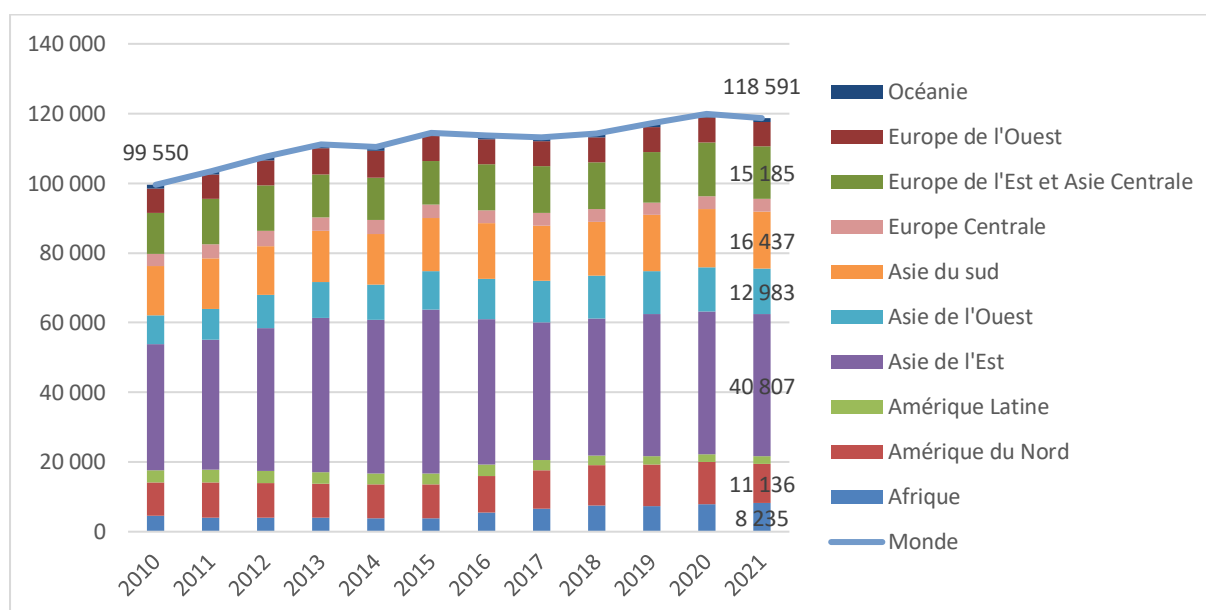
2.5 Engrais azotés : une production mondiale en croissance de 19% tirée par l'accroissement de la production d'urée

2.5.1 Production

Analyse par tonnes nutriment

La production mondiale d'engrais (hors ammoniac) en volume équivalent d'azote a augmenté de 19% entre 2010 et 2021, atteignant 118 591 kt équivalent azote en 2021. L'Asie (du Sud, de l'Est et de l'Ouest) est la principale région de production d'engrais en équivalent azote, comptant pour 59% du volume équivalent d'azote produit. L'Afrique est la région ayant enregistré la plus forte progression sur la période étudiée (+83%) pour atteindre une production d'engrais de 8 235 kt équivalent d'azote en 2021. La production d'engrais en équivalent d'azote est en diminution en Amérique Latine (-34%) et en Europe de l'Ouest (-3%).

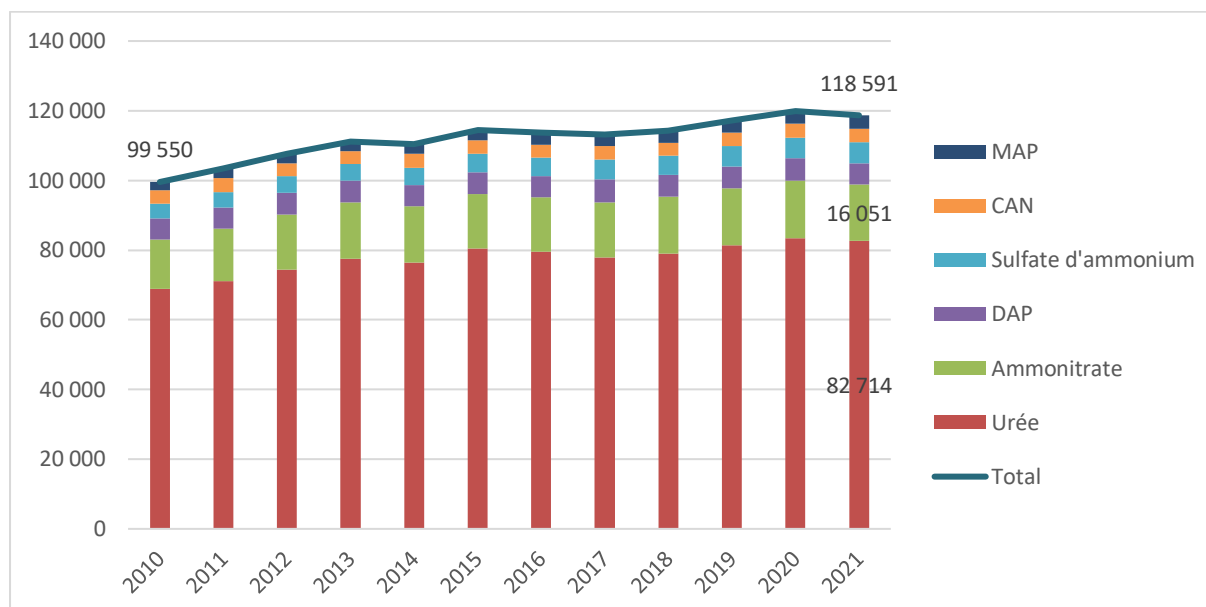
Figure 2: Production mondiale d'engrais par grande région (kt équivalent N)



Source : IFASTAT / (ammoniac exclu)

L'urée est le principal engrais produit en équivalent azoté, comptant pour 70% de la production mondiale en 2021, atteignant 82 714 kt. La production d'urée a augmenté de 20% depuis 2010. L'ammonitrate est le deuxième engrais en termes de production équivalent azote, comptant pour 14% de la production mondiale (16 051 kt équivalent), en progression de 12%. Le diammonium phosphate (DAP) et le sulfate d'ammonium représentent chacun 5% de la production mondiale en équivalent azote, suivis du monoammonium phosphate (MAP) et du chlorure de potassium (MOP) qui comptent chacun pour les 3% restants.

Figure 3: Production mondiale d'engrais par produit (kt équivalent N)



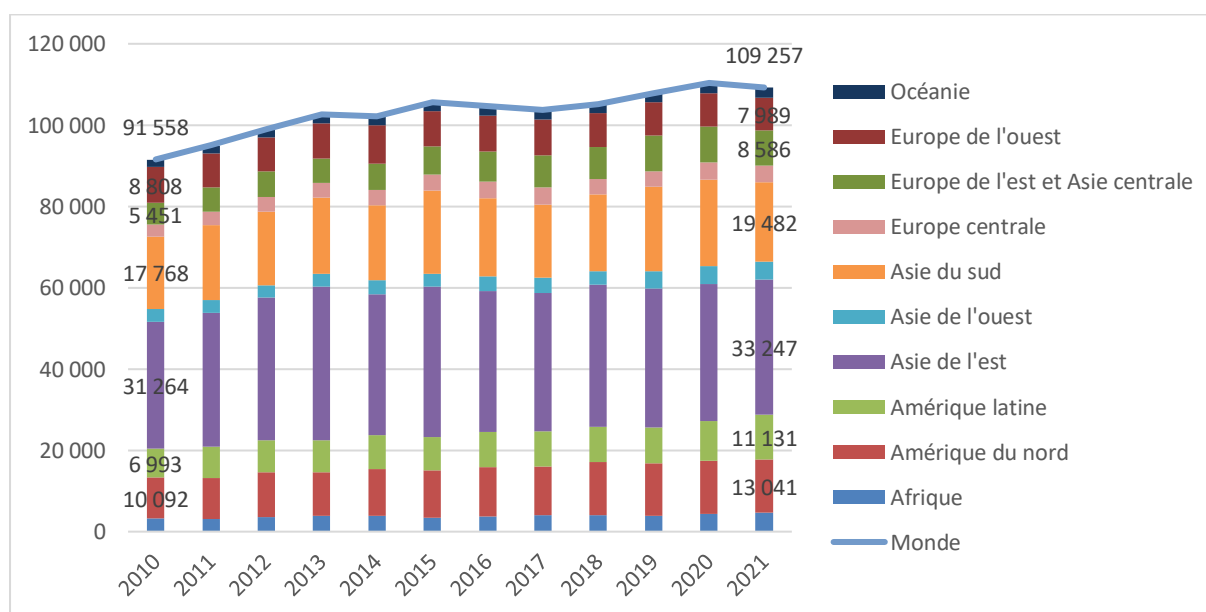
Source : IFASTAT / (ammoniaque exclu)

2.5.2 Consommation

Analyse par tonnes nutriment

La consommation apparente d'engrais azotés (ammoniaque exclu) a atteint 109 257 kt équivalent azote en 2021 soit +19%. En moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, la consommation a augmenté de 15%. L'Asie de l'Est est la région avec la consommation apparente la plus importante (33 247 kt équivalent azote en 2021 ; 30% de la consommation mondiale), suivie de l'Asie du Sud (19 482 kt), l'Amérique du Nord (13 041 kt) et l'Amérique Latine (11 131 kt équivalent ; en augmentation de 59% sur la période). La consommation apparente d'engrais azotés a fortement augmenté en Europe de l'Est Asie Centrale (+58%, représentant 8% de la consommation mondiale) et en Europe Centrale (+45%, comptant pour 4% de la consommation mondiale), alors qu'elle a reculé de 9% en Europe de l'Ouest (comptant pour 7% de la consommation mondiale).

Figure 4: Consommation apparente d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N)



Source : IFASTAT / (ammoniaque exclu)

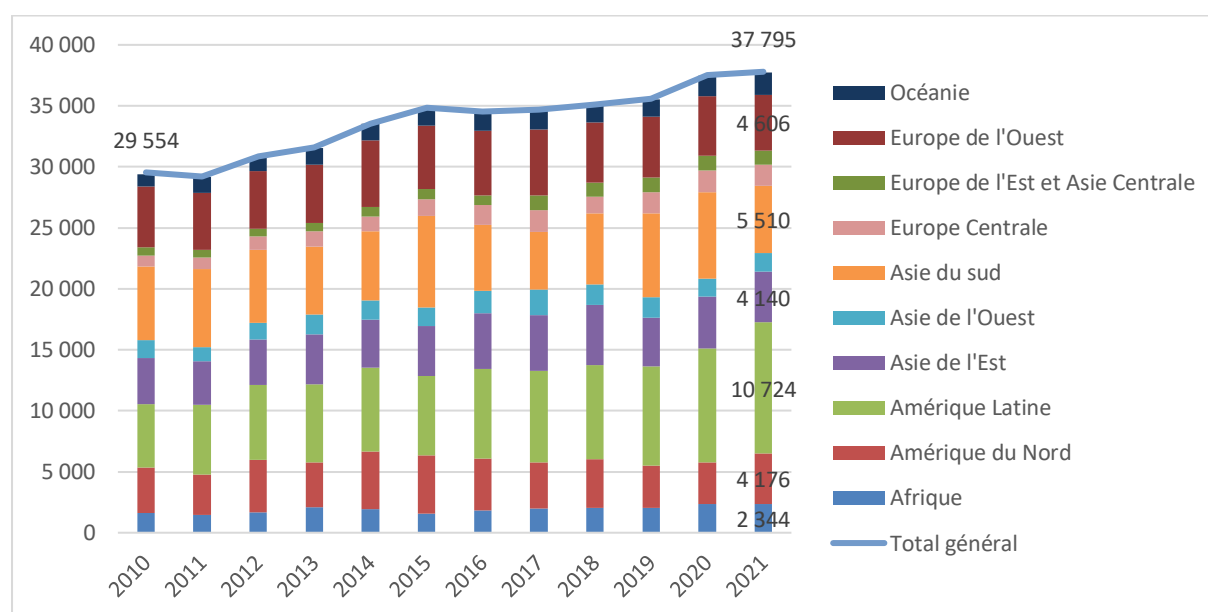
L'évolution de la consommation mondiale d'engrais par type d'engrais est en annexe 4.

2.5.3 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

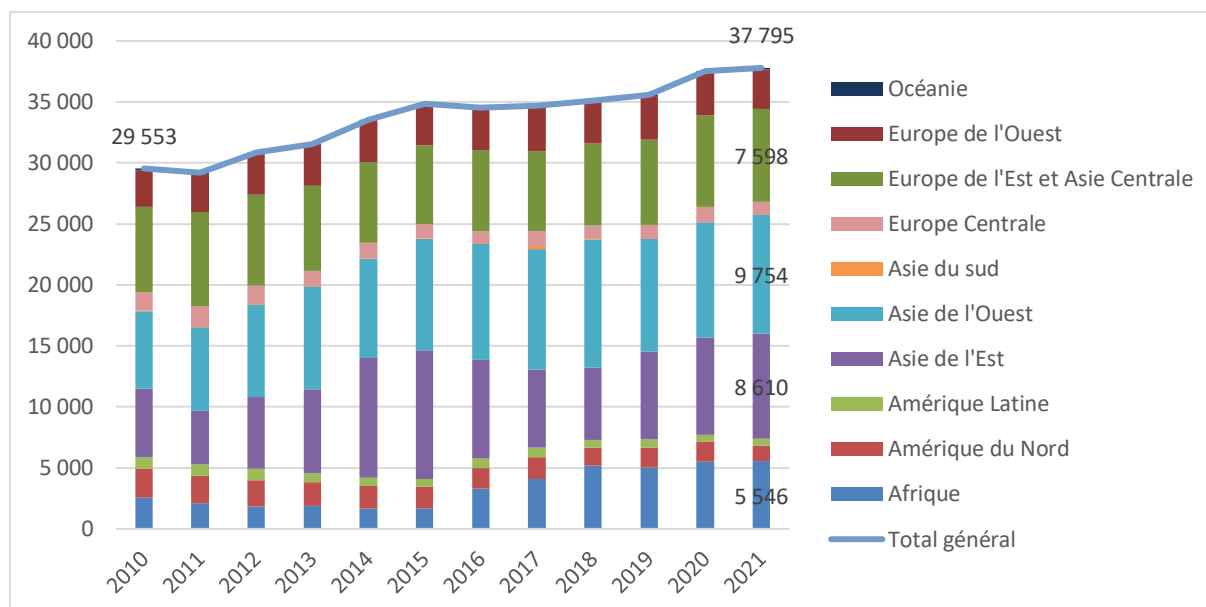
Les importations d'engrais azotés en équivalent azote (ammoniaque exclu) ont progressé de 24% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, s'élevant à 37 795 kt équivalent d'azote en 2021. Les principales régions d'importation étaient l'Amérique Latine (28% des volumes mondiaux importés en kt équivalent azote, un doublement des volumes depuis 2010), l'Europe de l'Ouest (12% des importations mondiaux), l'Asie du Sud (15% des importations mondiaux), l'Amérique du Nord (11% des importations mondiaux) et l'Asie de l'Est (11% des importations mondiaux). Les engrais azotés proviennent majoritairement d'Asie de l'Ouest (comptant pour 26% des volumes exportés, en augmentation de 54% depuis 2010), d'Asie de l'Est (23% des exportations mondiaux, +53% depuis 2010) et d'Europe de l'Est Asie Centrale (20% des exportations en 2021, +9% depuis 2010).

Figure 5: Importations d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N)



Source : élaboration AND, IFASTAT
(ammoniaque exclu)

Figure 6: Exportations d'engrais azotés par grande région (kt équivalent N)



Source : élaboration AND, IFASTAT
(ammoniaque exclu)

2.5.4 Taux d'auto-approvisionnement en engrais azotés

Le taux d'auto-approvisionnement (TAA) en engrais correspond au ratio production sur consommation totale. Cela permet d'évaluer la capacité de production d'un territoire à couvrir ses besoins. Ce taux a pu être calculé sur les différentes régions mondiales à partir des données IFASTAT en équivalent azote.

Seules l'Afrique, l'Asie de l'Ouest et de l'Est présentent des taux d'auto-approvisionnement supérieurs à 100%. Ce taux a particulièrement progressé en Afrique avec le développement de capacité de production en Égypte, en Asie de l'Ouest. Il a diminué nettement en Amérique Latine (baisse production et augmentation consommation), en Europe Centrale (baisse production) et en Europe de l'Est /Asie centrale (augmentation de la consommation). L'Europe de l'Ouest voit son TAA progresser légèrement avec une consommation en baisse sur la période.

Tableau 2: Taux d'auto-approvisionnement (production/consommation) en engrais azotés (équivalent azote) par grandes régions

Taux d'auto approvisionnement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evol 21/10 en pts
Afrique	113%	107%	91%	84%	83%	95%	125%	136%	160%	156%	145%	149%	35,4
Amérique du Nord	78%	82%	75%	78%	71%	71%	76%	82%	82%	85%	86%	79%	1,3
Amérique Latine	46%	45%	42%	38%	35%	37%	35%	32%	27%	26%	21%	19%	-26,8
Asie de l'Est	104%	101%	105%	106%	115%	114%	107%	102%	99%	106%	108%	110%	5,5
Asie de l'Ouest	251%	279%	298%	301%	279%	329%	303%	295%	343%	259%	263%	270%	19,2
Asie du sud	76%	74%	74%	75%	75%	71%	79%	82%	78%	73%	74%	79%	3,6
Europe Centrale	120%	122%	114%	103%	104%	95%	87%	88%	95%	87%	89%	85%	-34,7
Europe de l'Est et Asie Centrale	202%	209%	200%	196%	182%	172%	169%	160%	162%	159%	163%	167%	-34,6
Europe de l'Ouest	80%	82%	86%	87%	81%	81%	81%	83%	85%	86%	87%	85%	5,9
Océanie	53%	41%	46%	43%	45%	43%	39%	41%	43%	44%	39%	36%	-16,5
Monde	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-

Source: élaboration AND, IFASTAT

2.5.5 Prix à l'importation

Les prix à l'importation en USD courant (sans correction de l'inflation) ont été analysés en moyenne pondérée sur la période 2010-2021 par grande région. L'analyse s'est focalisée sur les principales régions considérées comme concurrentes en matière de production de céréales. Les différentiels de prix peuvent s'expliquer par de nombreux facteurs (cf. partie B 1.6 : Analyse des prix), ce sont des prix CIF (incluant le fret et l'assurance) déclarés en douane.

L'Amérique du Nord et du Sud sont les régions qui présentent les prix pondérés les plus élevés pour l'ensemble des engrais à l'exclusion des ammonitrates (CAN et AN) ce qui peut s'expliquer par son éloignement des grandes régions de production (Asie de l'Est), Europe de l'Est /Asie Centrale et Asie de l'Ouest. L'Europe de l'Ouest présente des prix plus bas sauf pour l'ammonitrate. L'Europe de l'Est/Asie Centrale est la région dont les prix d'importation sont les plus bas du fait de la compétitivité de la production locale et de la proximité.

Tableau 3: Prix pondérés (USD/t) sur la période 2010-2021 des importations par principaux types d'engrais azotés et par grande région

Prix pondérés (USD/t)	Urée	Sulfate d'ammonium	CAN	Ammonitrate (AN)	Solution azotée
Amérique du Nord	354	251	266	278	248
Amérique Latine	340	204	250	319	242
Europe Centrale	307	189	218	276	215
Europe de l'Est et Asie Centrale	290	169	227	266	201
Europe de l'Ouest	321	201	263	314	233

Source: élaboration AND, FAO

Les prix observés par type d'engrais sont présentés en annexe 5.

2.6 Engrais phosphatés : une production régionalement concentrée en hausse de 19% depuis 2010 portée par le développement du MAP

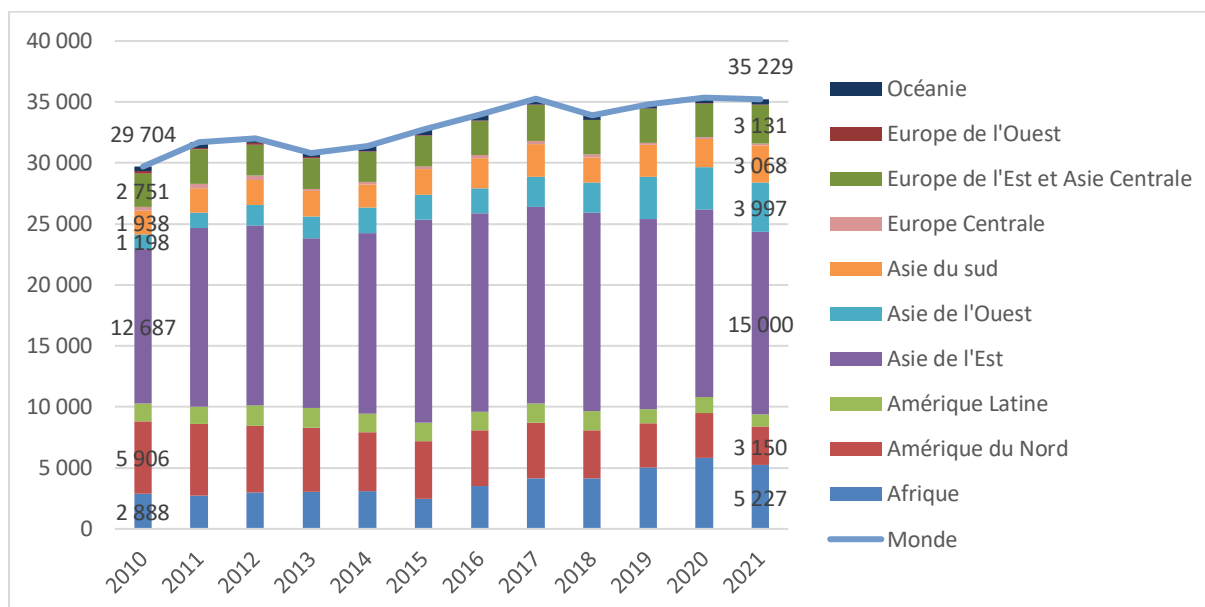
2.6.1 Production

Analyse par tonnes nutriment

La production mondiale d'engrais en équivalent phosphate (roche phosphate et acide phosphatique exclus) a atteint 35 229 kt équivalent phosphate en 2021, soit une augmentation de 19% depuis 2010. L'Asie de l'Est était la principale région de production, comptant pour 43% des volumes produits équivalent phosphate (15 000 kt équivalent), suivie par l'Afrique (15% de la production), l'Asie de l'Ouest (11%), l'Amérique du Nord, l'Asie du Sud et l'Europe de l'Est Asie Centrale (9% chacun de la production mondiale).

La production mondiale en équivalent phosphate concerne principalement le monoammonium phosphate et le diammonium phosphate qui représentaient respectivement 50% et 44% des volumes produits en équivalent phosphate en 2021 (17 445 kt et 15 491 kt). La production de MAP a augmenté de 50% depuis 2010 alors que celle de DAP s'est maintenue sur la période (+3%). La production de superphosphate >35% a reculé de 25% sur la même période, atteignant 2 293 kt équivalent phosphate en 2021.

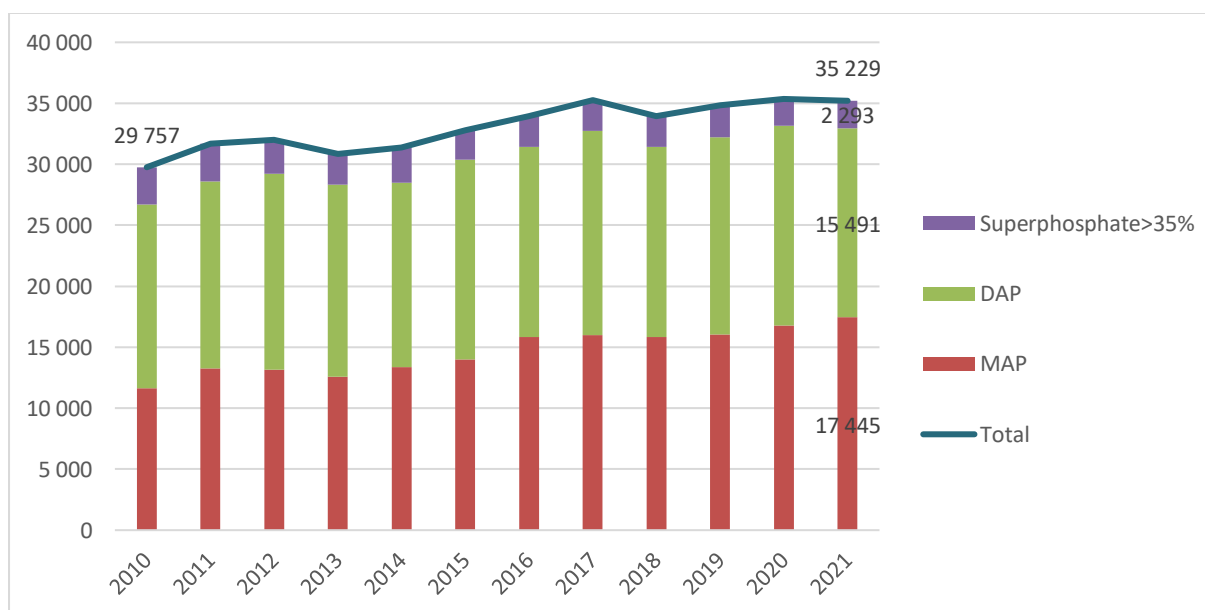
Figure 7: Production d'engrais par grande région (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

(roche phosphate et acide phosphatique exclus)

Figure 8: Production mondiale d'engrais par produit (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

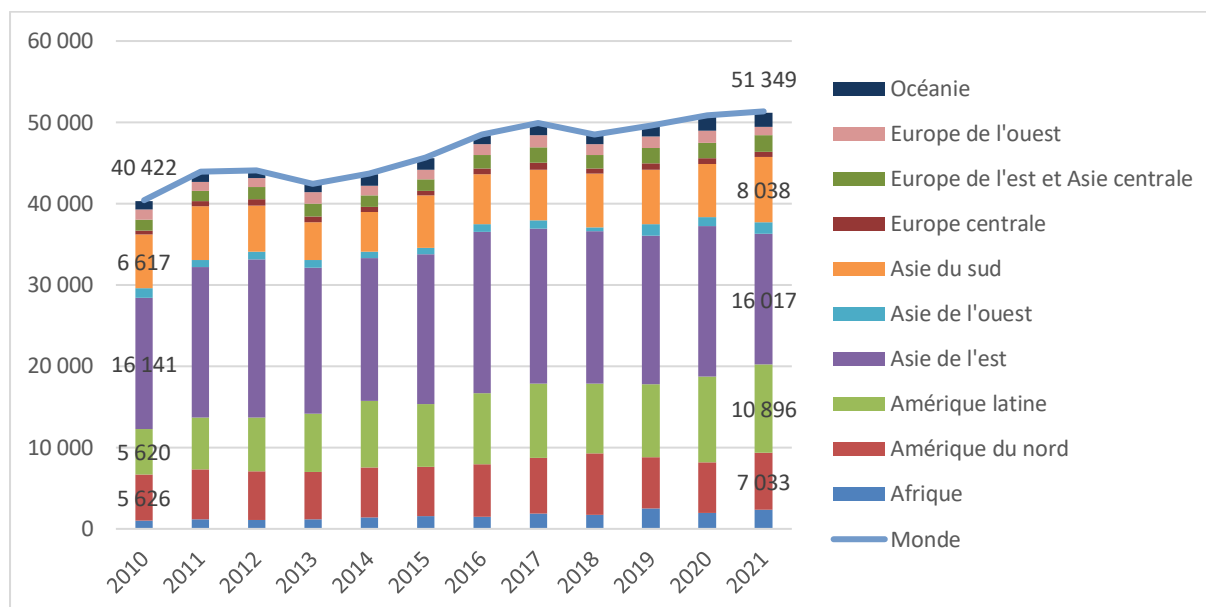
(roche phosphate et acide phosphatique exclus)

2.6.2 Consommation

Analyse par tonnes nutriment

La consommation mondiale d'engrais phosphatés (roches phosphatées et acide phosphatique exclus) a augmenté de 18% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 51 349 kt équivalent phosphate en 2021. Elle est la plus élevée en Asie de l'Est où elle s'élevait à 16 017 kt équivalent phosphate en 2021, soit 31% de la consommation apparente mondiale de la même année, suivie de l'Amérique Latine qui représentait 21% de la consommation mondiale (10 896 kt équivalent phosphate). Les autres grandes régions de consommation d'engrais phosphatés sont l'Asie du Sud et l'Amérique du Nord, représentant 16% et 14% de la consommation en 2021.

Figure 9: Consommation apparente d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P)



Source : IFASTAT (roche phosphate et acide phosphatique non compris)

L'évolution de la consommation mondiale d'engrais par type d'engrais est présenté en annexe 4.

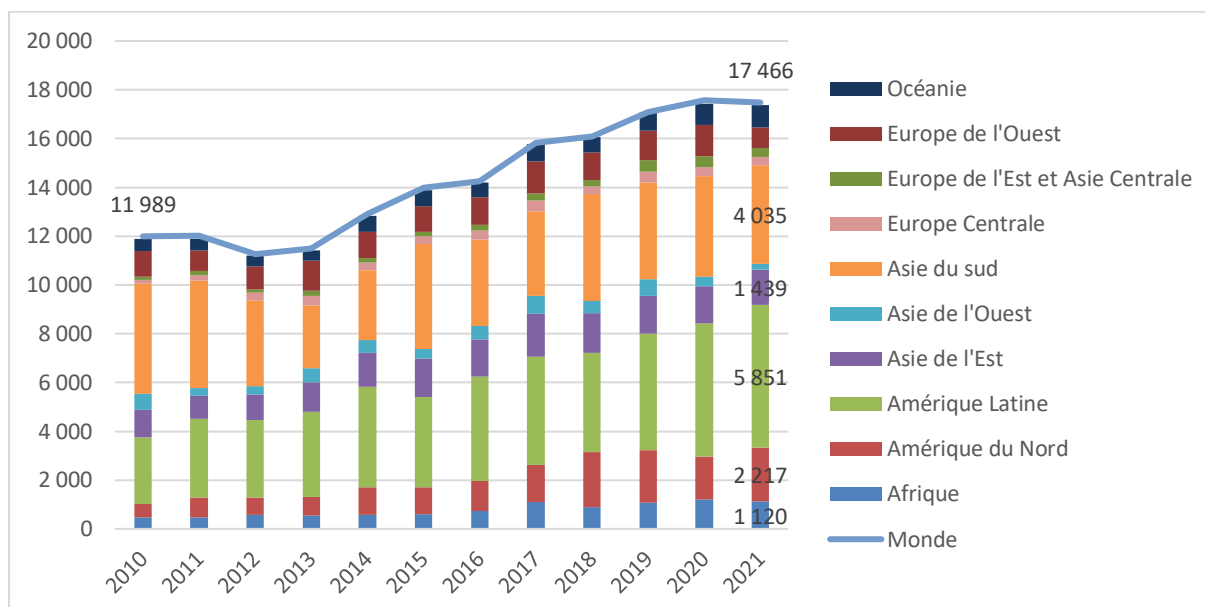
2.6.3 Echanges

Analyse par tonnes nutriment

Les échanges mondiaux d'engrais phosphatés (roche phosphate et acide phosphatique exclus) se sont élevés à 17 466 kt équivalent phosphate en 2021, en augmentation de 48% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021. L'Amérique Latine est la principale région d'importation, représentant 33% des volumes mondiaux importés en 2021 (5 851 kt équivalent phosphate, en augmentation de 115% sur la période), suivie de l'Asie du Sud, comptant pour 23% des importations (4 035 kt équivalent phosphate, en diminution de 11% sur la période étudiée). L'Amérique du Nord comptait pour 13% des volumes importés en 2021. L'Europe de l'Ouest a importé 861 kt d'engrais phosphate en équivalent phosphate, représentant 5% des importations, en baisse de 18% des volumes importés depuis 2010.

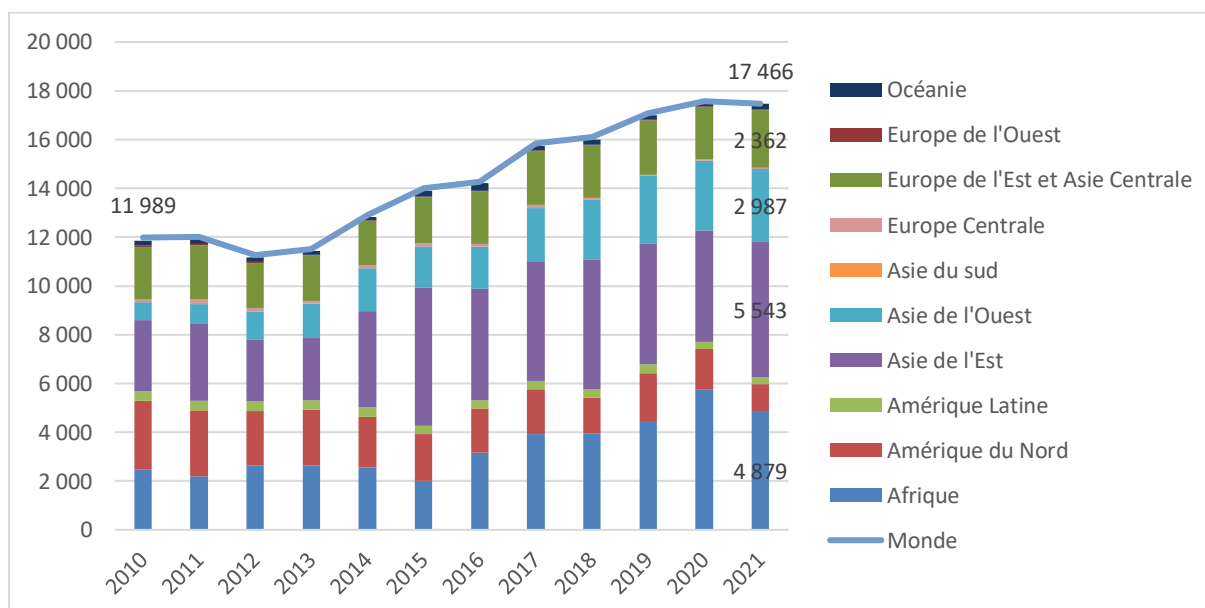
L'Asie de l'Est et Afrique sont les principales régions exportatrices d'engrais phosphatés avec respectivement 5 543 et 4 879 kt équivalent phosphate exportés en 2021 (32% et 28% des exportations mondiaux). Les exportations d'Asie de l'Est ont progressé de 90% depuis 2010, et celles d'Afrique de 97%. L'Asie de l'Ouest et l'Europe de l'Est Asie Centrale sont également des régions exportatrices, comptant respectivement pour 17% et 14% des volumes d'engrais phosphatés en 2021.

Figure 10: Importations d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P)



Source : élaboration AND, IFASTAT
(roche phosphate et acide phosphatique non compris)

Figure 11: Exportations d'engrais phosphatés par grande région (kt équivalent P)



Source : élaboration AND, IFASTAT
(roche phosphate et acide phosphatique non compris)

2.6.4 Taux d'auto-approvisionnement

Le taux d'approvisionnement en engrais phosphatés (roches phosphatées exclues) a été mesuré dans les différentes régions mondiales à partir des données de production et de consommation.

Seules l'Afrique, l'Asie de l'Ouest et l'Europe de l'Est/Asie Centrale présentent des taux d'auto-approvisionnement supérieurs à 100% c'est-à-dire en capacité d'exporter leurs productions excédentaires vers d'autres régions. Ce taux a particulièrement progressé en Asie de l'Ouest et dans une moindre mesure en Asie de l'Est. Au contraire, il a nettement diminué en Amérique du Nord (baisse de la production), en Europe Centrale (baisse de la production) et en Europe de l'Est /Asie centrale (augmentation de la consommation).

Le taux d'auto-approvisionnement de l'Europe de l'Ouest est particulièrement faible à 4% et a perdu près de 10 points depuis 2010.

Tableau 4: Taux d'auto-approvisionnement (production/consommation) en engrais phosphatés (équivalent élément) par grande région

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evol 21/10 en pts
Afrique	279%	233%	273%	264%	223%	161%	232%	218%	238%	199%	294%	224%	- 55,7
Amérique du Nord	105%	95%	91%	90%	79%	77%	71%	67%	52%	58%	60%	45%	-60,2
Amérique Latine	26%	22%	25%	23%	18%	19%	18%	17%	18%	13%	12%	9%	-17,0
Asie de l'Est	79%	79%	76%	78%	85%	90%	82%	85%	87%	85%	83%	94%	15,0
Asie de l'Ouest	104%	153%	184%	187%	244%	254%	213%	230%	497%	241%	310%	283%	179,0
Asie du sud	29%	30%	36%	45%	39%	32%	41%	43%	31%	39%	36%	38%	8,9
Europe Centrale	63%	67%	47%	26%	40%	40%	34%	36%	38%	21%	25%	28%	-35,4
Europe de l'Est et Asie Centrale	207%	217%	170%	163%	176%	177%	170%	156%	169%	149%	145%	155%	-51,7
Europe de l'Ouest	14%	12%	13%	7%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	3%	4%	-9,8
Océanie	36%	40%	41%	36%	30%	35%	39%	29%	30%	24%	26%	24%	-11,8
Monde	73%	72%	73%	73%	72%	72%	70%	71%	70%	70%	70%	69%	-4,9

Source: élaboration AND, IFASTAT

2.6.5 Prix à l'importation

Les prix analysés ici sont des prix CIF (incluant le fret et l'assurance) en dollar courant déclarés en douane et centralisés au sein de FAOSTat. Les différentiels de prix peuvent s'expliquer par de nombreux facteurs qui sont détaillés dans le cf. partie B 1.6).

L'Europe de l'Ouest présente les prix moyens pondérés les plus élevés pour la roche phosphate et le MAP. Les prix d'importations les plus bas observés sont en Amérique du Nord pour la roche phosphate, en Europe Centrale pour le DAP et en Europe de l'Est/Asie centrale pour le MAP.

Tableau 5: Prix pondérés (USD/t) sur la période 2010-2021 des importations par types d'engrais phosphatés par grande région

Prix pondérés (USD/t)	Roche phosphate	DAP	MAP
Amérique du Nord	107	452	474
Amérique Latine	113	469	471
Europe Centrale	112	457	483
Europe de l'Est et Asie Centrale	137	499	440
Europe de l'Ouest	143	468	604

Source : élaboration AND, FAOSTAT

Les prix observés par type d'engrais sont présentés en annexe 5.

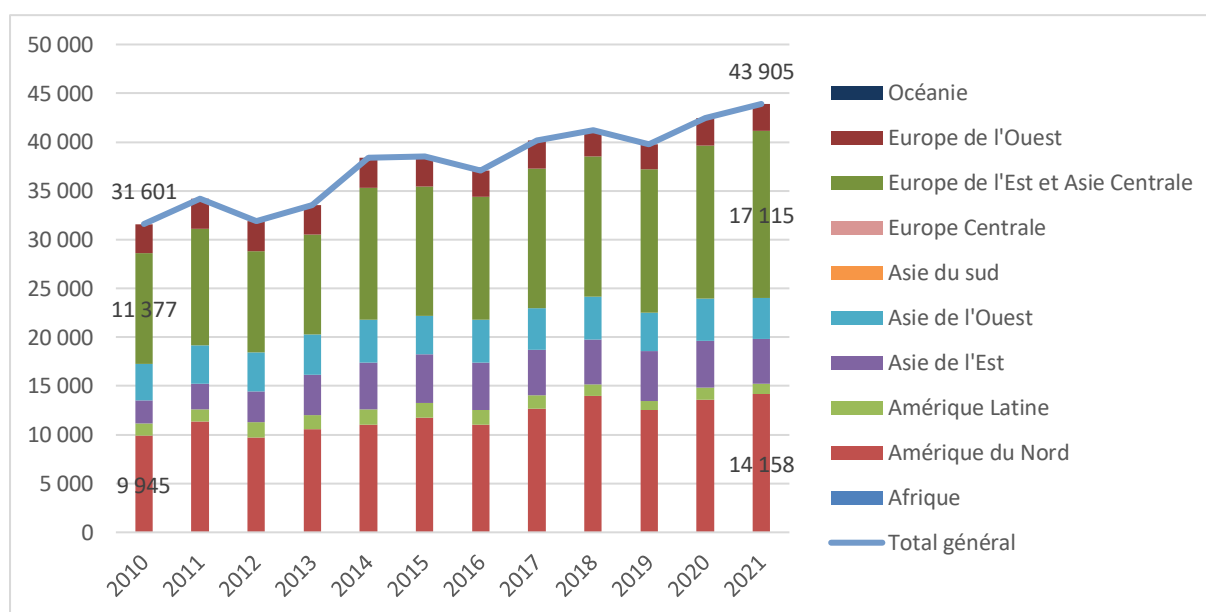
2.7 Engrais potassiques : une augmentation de 39% de la production mondiale portée par le développement du MOP

2.7.1 Production

Analyse par tonnes nutriment

La production d'engrais potassiques a augmenté de 39% entre 2010 et 2021, passant de 31 601 kt à 43 905 kt équivalent potassium. L'Europe de l'Est /Asie Centrale et l'Amérique du Nord sont les deux principales régions de production. Elles représentaient respectivement 39% (17 115 kt) et 32% (14 158 kt) de la production mondiale en 2021. Ces deux régions ont vu leur production progresser sur la période étudiée, +50% en Europe de l'Est /Asie Centrale et +42% en Amérique du Nord.

Figure 12: Production d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)



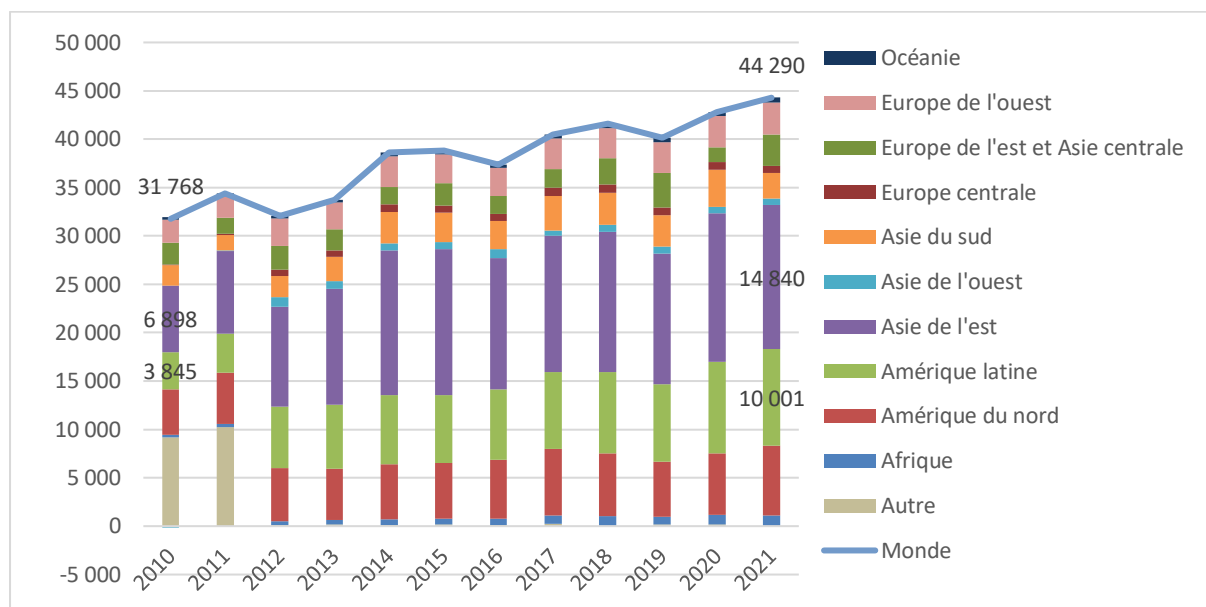
Source : IFASTAT

2.7.2 Consommation

Analyse par tonnes nutriment

La consommation apparente mondiale d'engrais potassiques a augmenté de 30% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 44 290 kt équivalent potassium en 2021. L'Asie de l'Est présentait la plus grande consommation apparente d'engrais potassiques en 2021, avec des volumes s'élevant à 14 840 kt de phosphate équivalent, soit 34% de la consommation apparente mondiale d'engrais potassiques. La région a plus que doublé sa consommation d'engrais phosphatés depuis 2010 (+115%). L'Amérique Latine compte pour près d'un quart de la consommation mondiale (10 001 kt équivalent potassium) et enregistre également une forte augmentation de sa consommation depuis 2010 (+160%). L'Amérique du Nord représentait 16% de la consommation mondiale (en augmentation de 54% depuis 2010), l'Europe de l'Ouest comptait pour 8% (+39% depuis 2010) et l'Europe de l'Est Asie Centrale pour 7% (+46% depuis 2010).

Figure 13: Consommation apparente d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

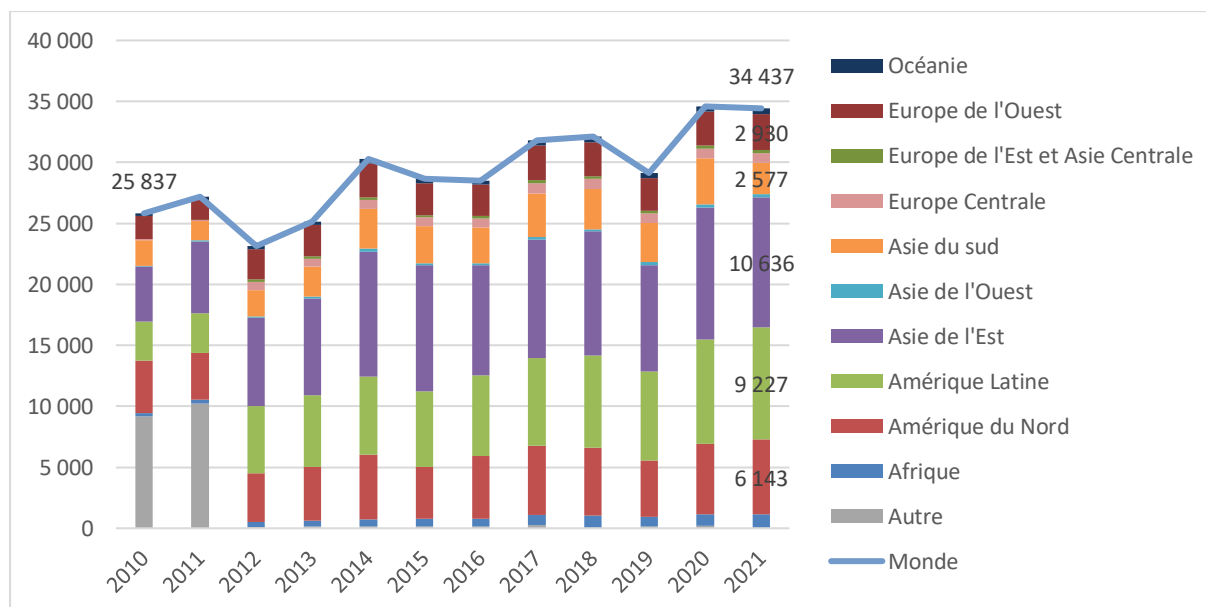
L'évolution de la consommation mondiale d'engrais par type d'engrais est présentée en annexe 4.

2.7.3 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

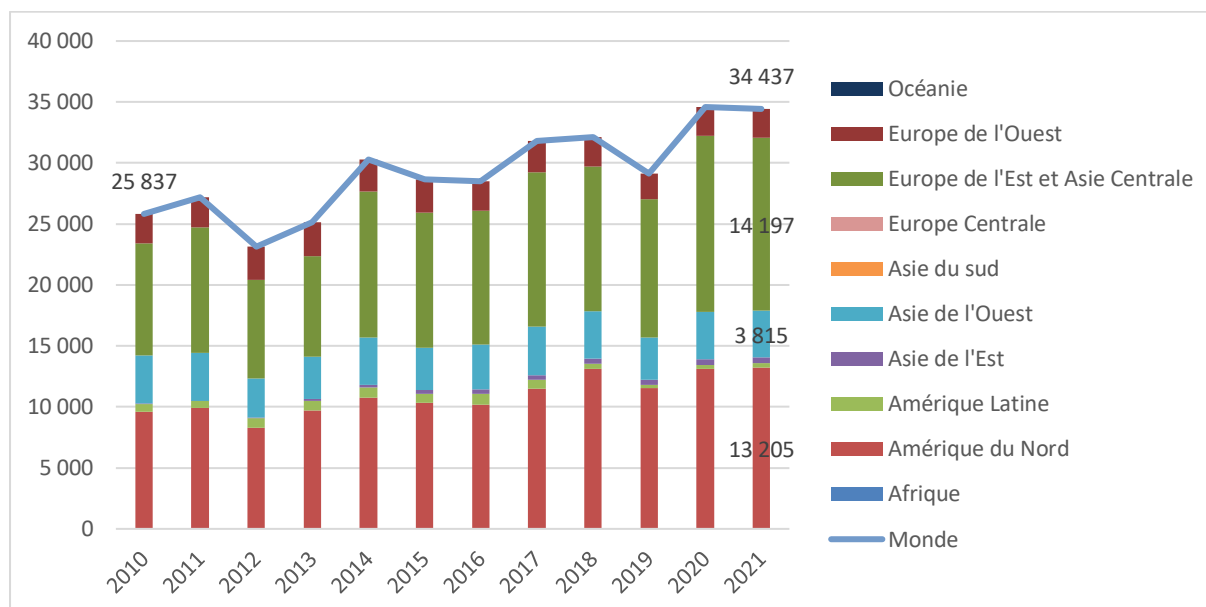
Les échanges mondiaux d'engrais potassiques ont progressé de 29% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 34 437 kt équivalent potassium. L'Asie de l'Est était la première région d'importation en 2021, comptant pour 31% des importations mondiales (10 636 kt), suivie de l'Amérique Latine (27% des importations) et de l'Amérique du Nord (18%). L'Europe de l'Ouest représentait 9% des importations mondiales en équivalent potassium. Les exportations provenaient majoritairement d'Europe de l'Est Asie Centrale (41% des volumes en 2021, soit 14 197 kt équivalent potassium) et d'Amérique du Nord (38% des volumes exportés, soit 13 205 kt équivalent potassium).

Figure 14: Importations d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)



Source : élaboration AND, IFASTAT

Figure 15: Exportations d'engrais potassiques par grande région (kt équivalent K)



Source: élaboration AND, IFASTAT

2.7.4 Taux d'auto-approvisionnement

Le tableau suivant présente l'évolution des taux d'approvisionnements calculés en engrais potassiques par grande région. Ce tableau montre une production concentrée dans trois zones principales : Asie de l'Ouest, Europe de l'Est / Asie-Centrale et Amérique du Nord. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest ont vu leur taux d'autosuffisance baisser de respectivement 16 points et 41 points tandis que ceux d'Asie de l'Ouest et l'Europe de l'Est / Asie Centrale progressaient de 65 et 16 points sur la période 2010-2021.

Tableau 6: Taux d'auto-approvisionnement (production/consommation) en engrais potassiques (équivalent élément) par grande région

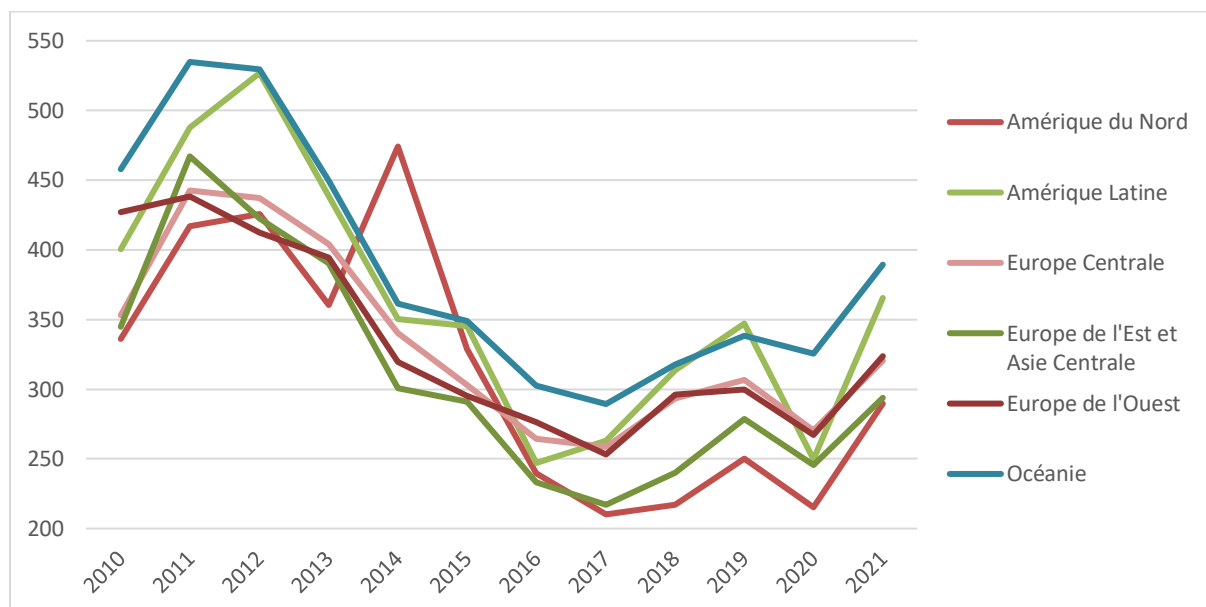
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Evol 21/10 en pts
Afrique	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
Amérique du Nord	213%	212%	178%	198%	195%	204%	182%	183%	214%	220%	214%	197%	-15,9
Amérique Latine	32%	32%	24%	22%	21%	22%	21%	18%	14%	12%	13%	11%	-21,4
Asie de l'Est	34%	31%	30%	34%	32%	33%	36%	33%	32%	38%	32%	31%	-3,6
Asie de l'Ouest			418%	498%	598%	563%	507%	879%	601%	529%	621%	593%	65
Asie du sud	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
Europe Centrale	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
Europe de l'Est et Asie Centrale	516%	716%	425%	468%	755%	565%	689%	751%	524%	409%	1034%	532%	16,0
Europe de l'Ouest	124%	140%	108%	106%	95%	103%	93%	91%	88%	81%	87%	83%	-41,4
Océanie	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
Monde	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	-0,3

Source: élaboration AND, IFASTAT

2.7.5 Prix d'importation

Les prix d'importations de MOP ont atteint leur valeur maximale sur la période en 2012 avant de fortement diminuer jusqu'en 2017. Les prix de MOP sont repartis à la hausse avec un pic en 2018 et une nouvelle augmentation en 2021. En 2021, les prix s'élevaient à 324 USD/t en Europe de l'Ouest, 320 USD/t en Europe Centrale et 294 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Les prix pondérés sur la période s'élèvent à 352 USD/t en Amérique Latine, 332 USD/t en Europe de l'Ouest, 329 USD/t en Europe Centrale et 293 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale.

Figure 16: Prix d'importations de chlorure de potassium (MOP) par grande région (USD/t)



Source : élaboration AND, FAO

2.8 Focus Engrais composés

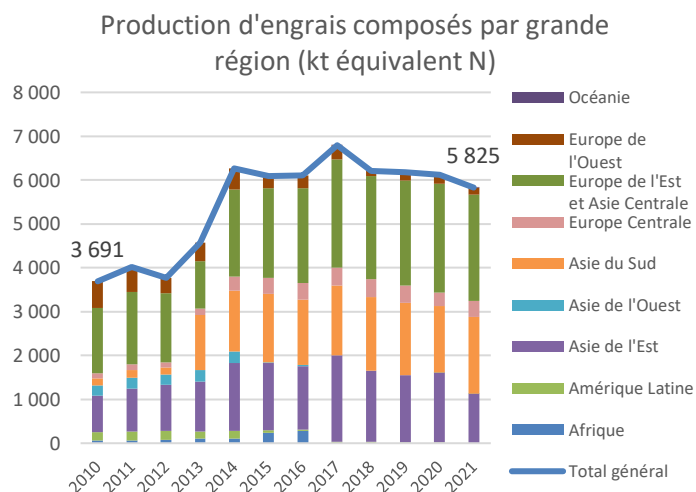
2.8.1 Production

2.8.1.1 Analyse par tonnes nutriment

La production mondiale d'engrais composés s'est élevée à **5 825 kt équivalent azote, 5 864 kt équivalent phosphate et 3 665 kt équivalent potassium**, elle a progressé de 58%, 54% et 52% respectivement depuis 2010. L'Europe de l'Est/Asie Centrale est la principale région de production d'engrais composés en équivalent azote et phosphate (comptant pour 42% des volumes produits en équivalent N et P), suivie de l'Asie du Sud dont la production d'engrais composés représentait 30% de la production mondiale en équivalent N et équivalent P). L'Europe de l'Est/Asie Centrale est également la première région productrice d'engrais composés en équivalent potassium (37% de la production), suivie de l'Amérique Latine (31% de la production mondiale) et de l'Asie du Sud (19% de la production).

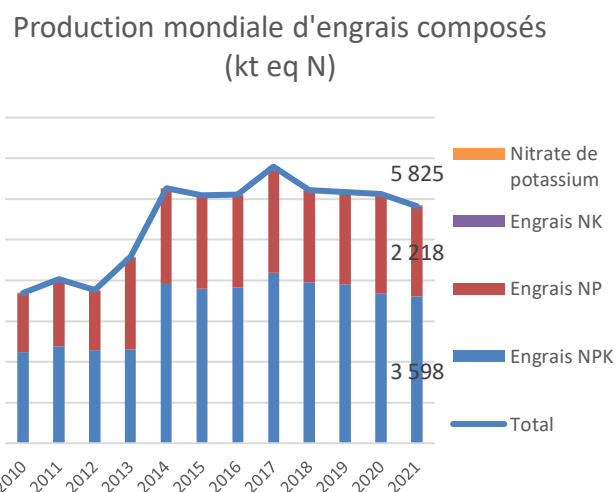
La production mondiale d'engrais composés consiste principalement en engrais NPK, représentant 62% des volumes de production en équivalent azote, 61% des volumes en équivalent phosphate et 98% des volumes en équivalent potassium. La production d'engrais NP comptait pour 38% des volumes en équivalent azote et phosphate en 2021.

Production d'engrais composés par grande région (kt équivalent élément)



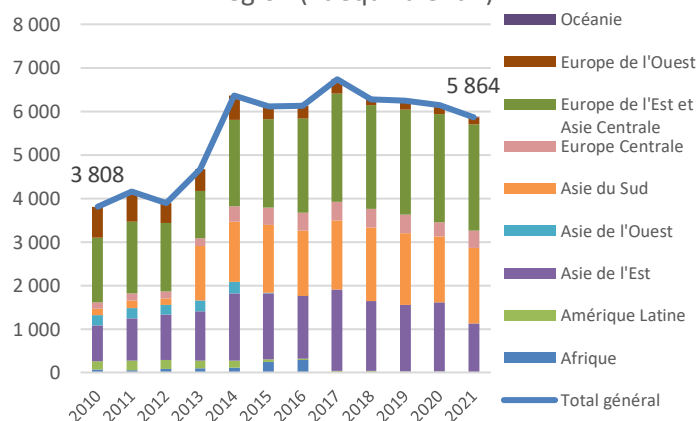
Source : élaboration AND, FAO

Production d'engrais composés par produit (kt équivalent élément)



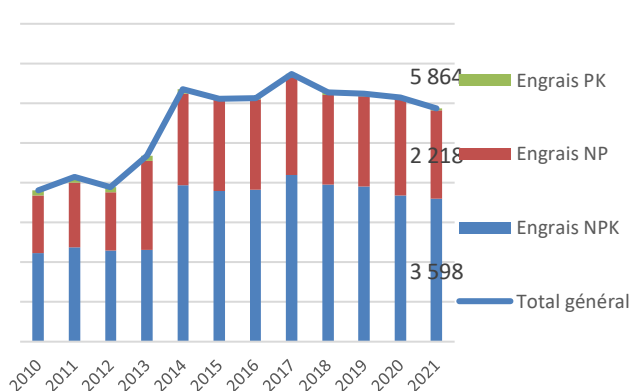
Source : élaboration AND, FAO

Production d'engrais composés par grande région (kt équivalent P)

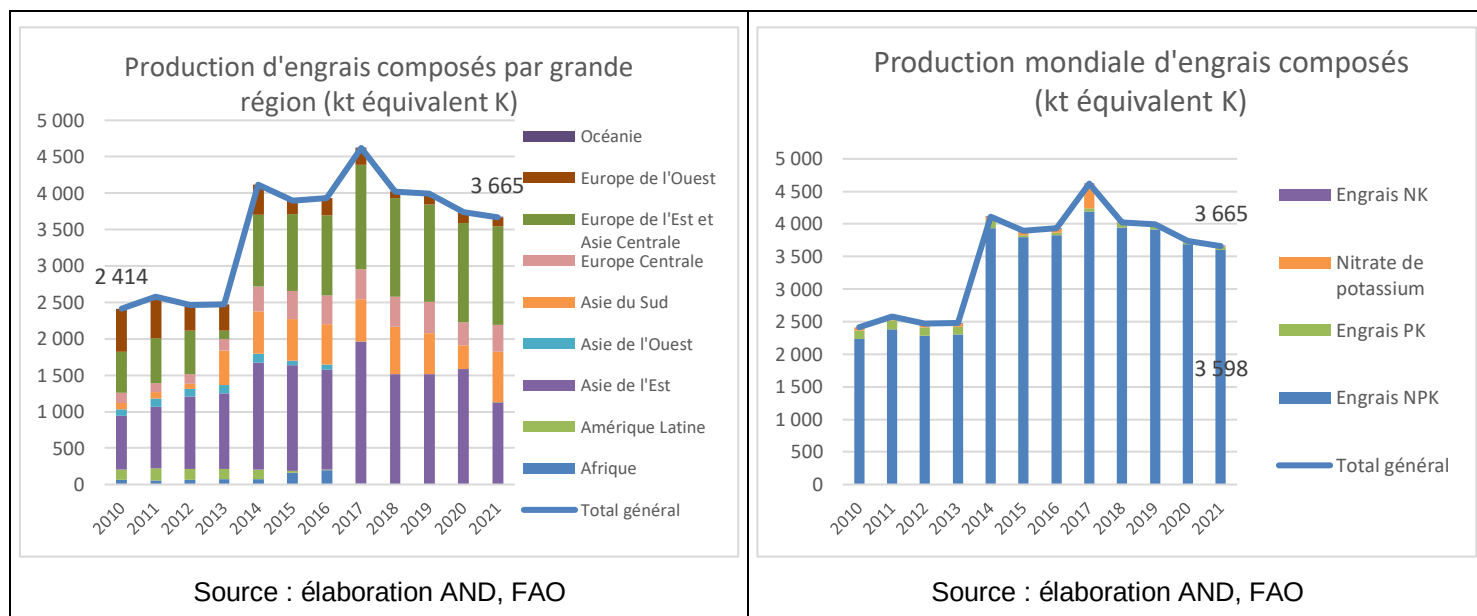


Source : élaboration AND, FAO

Production mondiale d'engrais composés (kt équivalent P)



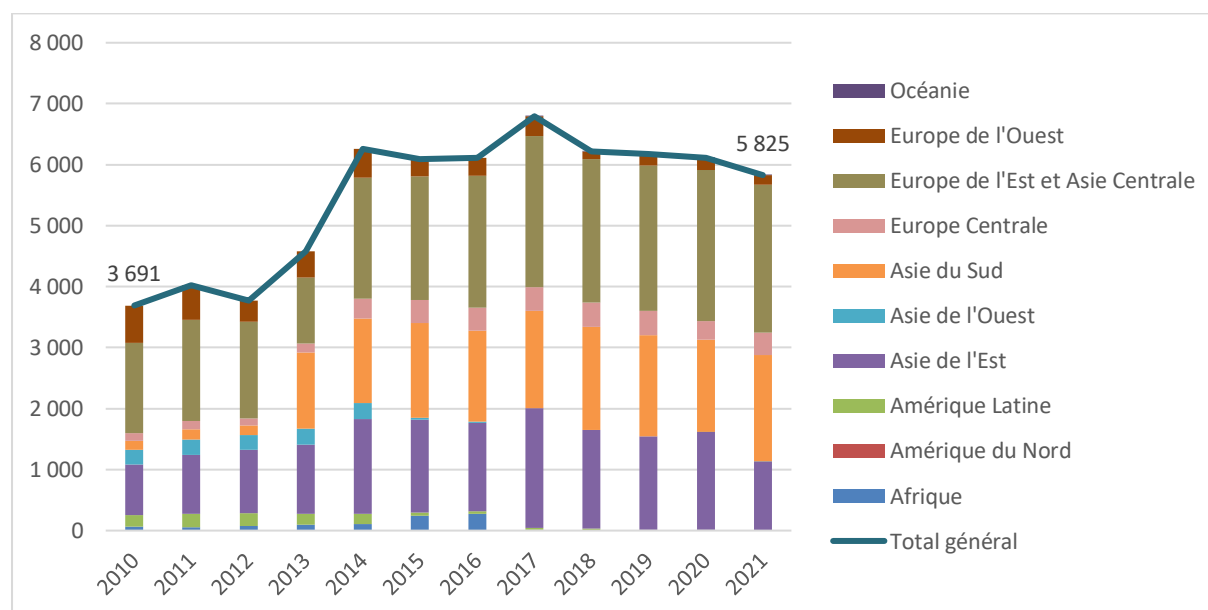
Source : élaboration AND, FAO



2.8.2 Consommation

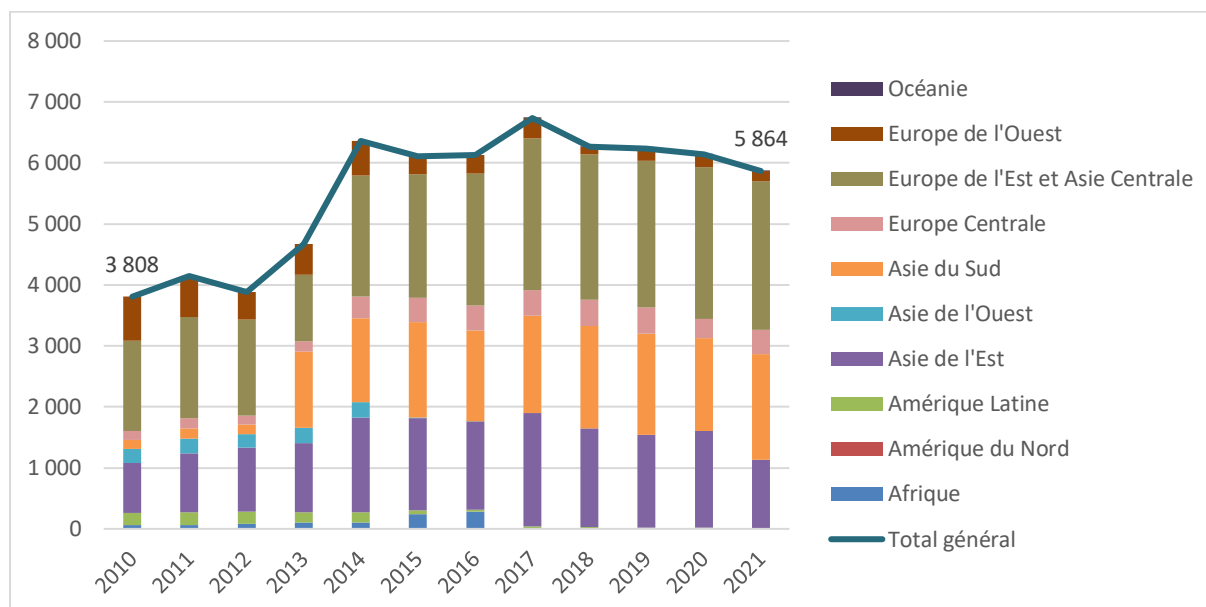
La consommation apparente d'engrais composés en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021 est en augmentation sur la période étudiée : +58% en kt équivalent azote, +54% en kt équivalent phosphate et +53% en kt équivalent potassium. L'Europe de l'Est Asie Centrale est la principale région de consommation d'engrais composés, comptant pour 42% de la consommation en kt équivalent azotés (2 429 kt), 42% de la consommation mondiale en équivalent phosphate (2 435 kt) et 37% de la consommation mondiale en équivalent potassium (1 358 kt). L'Asie du Sud était la deuxième région de consommation d'engrais composés en équivalent azote et phosphate en 2021 (représentant 30% de la consommation mondiale pour chaque élément). En équivalent potassium, c'est l'Asie du Sud qui présentait la deuxième plus grande consommation apparente en 2021 (1 124 kt équivalent, soit 31% de la consommation apparente mondiale).

Figure 17: Consommation apparente d'engrais composés par grande région (kt équivalent N)



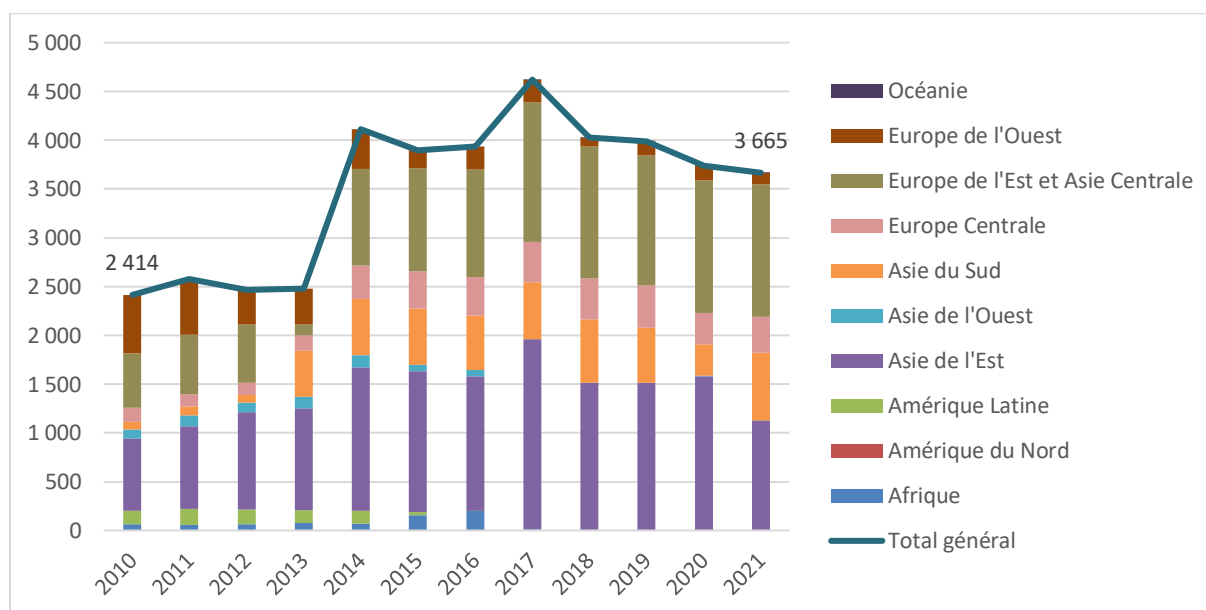
Source : élaboration AND, FAO

Figure 18: Consommation apparente d'engrais composés par grande région (kt équivalent P)



Source : élaboration AND, FAO

Figure 19: Consommation d'engrais composés par grande région (kt équivalent K)



Source : élaboration AND, FAO

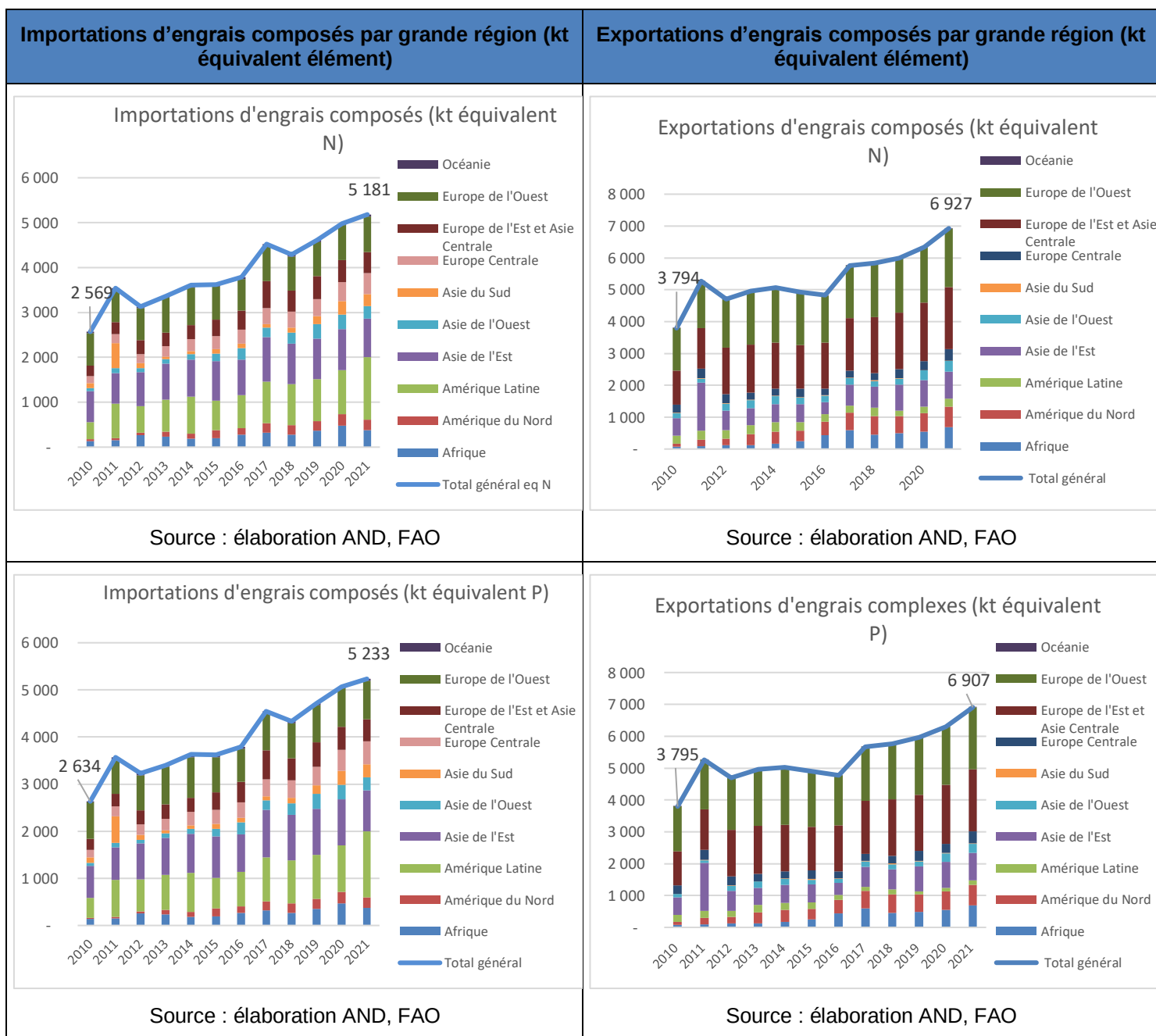
2.8.3 Échanges

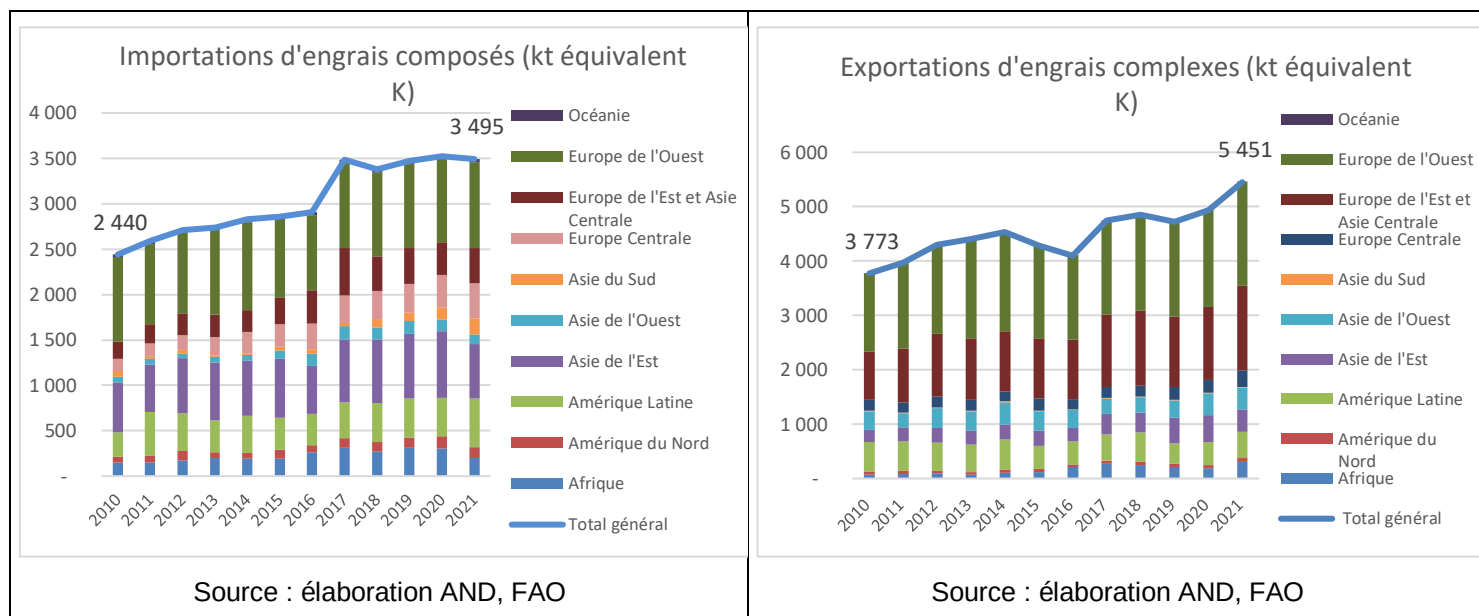
Analyse par tonnes nutriment

Les échanges d'engrais composés se sont élevés à 5 181 kt équivalent azote, 5 233 kt équivalent phosphate et 3 495 kt équivalent potassium en 2021. Les volumes mondiaux échanges en équivalent azote ont augmenté de 71% en moyenne triennale, ceux en équivalent phosphate de 125% et les échanges en équivalent potassium de 92% entre 2010-2012 et 2019-2021. L'Amérique Latine est la principale région importatrice d'engrais composés en équivalent azote (27% des importations mondiaux, 1 390 kt) et en équivalent phosphate (27%, 1 402 kt), les volumes importés ont plus que quadruplé depuis 2010. L'Asie de l'Est représentait 17% des importations en équivalent azote et phosphate en 2021, suivie de l'Europe de l'Est Asie Centrale qui comptait pour 15% des importations en équivalent azote et 16% en équivalent phosphate. En équivalent potassium, la principale région d'importation d'engrais composés est l'Europe de l'Ouest avec 941 kt équivalent potassium importées en 2021 (soit

27% des importations mondiales). L'Asie de l'Est est la deuxième région importatrice en équivalent potassium (17% des importations mondiales), suivie de l'Amérique Latine (15%, doublement des importations depuis 2010), de l'Europe Centrale (11%, +187% depuis 2010) et de l'Europe de l'Est Asie Centrale (11%, doublement des importations depuis 2010).

L'Europe Centrale et l'Europe de l'Est Asie Centrale sont les principales régions d'exportation d'engrais composés en équivalent azote et phosphate, comptant chacune pour 28% des volumes exportés en équivalent azote et en équivalent phosphate. L'Asie de l'Est était la troisième région d'exportation en 2021, représentant 12% des volumes d'engrais composés exportés en équivalent azote et en équivalent phosphate. En équivalent potassium, l'Europe de l'Est Asie Centrale représentait 28% des exportations d'engrais composés en 2021 et l'Europe Centrale comptait pour 22% des exportations. Les exportations mondiales d'engrais composés ont progressé de 40% en moyenne triennale en équivalent azote, de 39% en moyenne triennale en équivalent phosphate et de 25% en moyenne triennale en équivalent potassium.

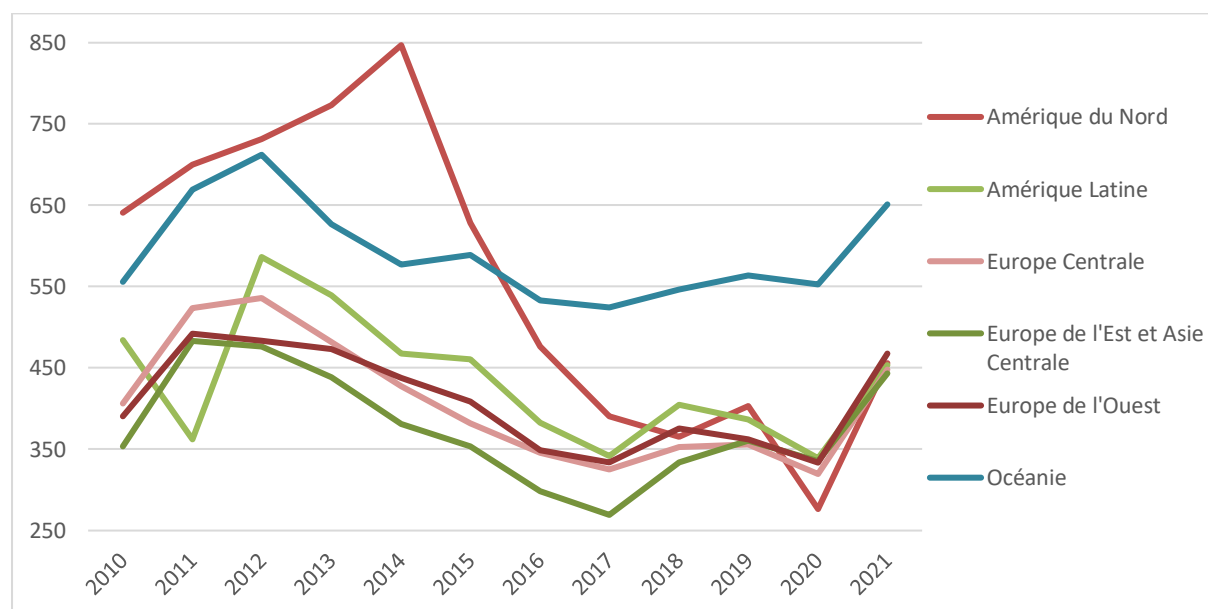




2.8.4 Prix d'importations

En 2021, les prix d'importations d'engrais NPK s'élevaient à 456 USD/t en Amérique du Nord (contre 641 USD/t en 2010) et à 453 USD/t en Amérique Latine (contre 641 USD/t en 2010). En Europe, les prix ont atteint 468 USD/t en Europe de l'Ouest (contre 390 USD/t en 2010), 448 USD/t en Europe Centrale (contre 406 USD/t en 2010) et 444 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale (contre 353 USD/t en 2010). Les prix pondérés sur la période atteignent 490 USD/t en Amérique du Nord, 427 USD/t en Amérique Latine, 408 USD/t en Europe de l'Ouest, 393 USD/t en Europe Centrale et 365 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale.

Figure 20: Prix d'importations d'engrais NPK par grande région (USD/t)



Source : élaboration AND, FAO

3 Analyse du marché européen des engrais

Points clefs

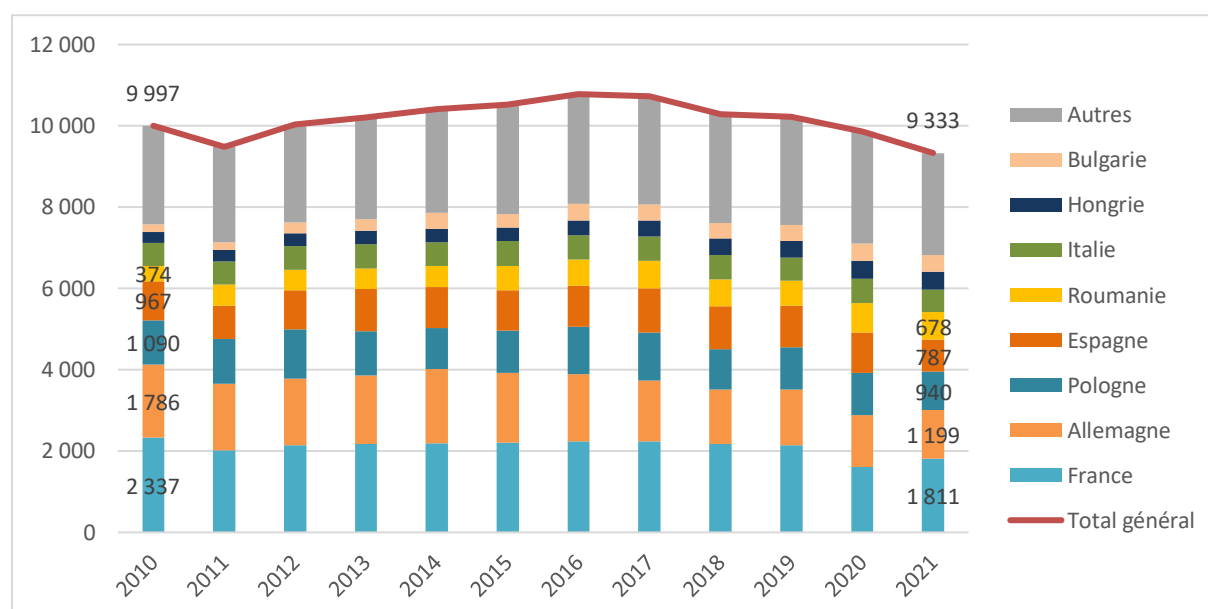
- **Engrais azotés** (hors ammoniacque) : La consommation apparente en eq N a baissé de 6,6% au sein de l'Union Européenne passant de 9,99 Mt eq N en 2010 à 9,33 Mt en 2021 après avoir connu un pic en 2016 pour atteindre 10,7 Mt eq N. En moyenne triennale, la consommation européenne s'est maintenue sur cette période (-0,3%) masquant des dynamiques différentes selon les pays. La France, l'Allemagne et la Pologne sont les principaux pays utilisateurs avec 42% des consommations totales et sont ceux qui ont le plus contribué à cette baisse. Au contraire, certains pays ont vu leur consommation progresser de façon significative telle que la Roumanie, la Hongrie et la Bulgarie. Les ammonitrates (AN et CAN) sont les principaux engrais azotés utilisés avec 41% des volumes en eq N utilisés en 2021 suivi par l'urée (20%) et la solution azotée (15%). L'UE dépend de façon significative des importations issues de pays tiers pour couvrir ses besoins et le taux d'importations sur le total de la consommation a augmenté de 22 points passant de 22% en 2010 à 44% en 2021. Les principaux fournisseurs sont la Russie, l'Égypte, et l'Algérie. Les importations qui ont augmenté de 52% de 2010 à 2021 ont progressé de 36% en 2022 et sont restées élevées en 2023 (+22%) par rapport à 2021. Les exportations d'engrais azotés auprès des pays tiers sont limitées en volumes (1,343 Mt en 2023) et à destination principalement du Royaume-Uni (25%), de l'Ukraine (14%) et du Brésil (11%).
- **Engrais phosphatés** (hors roches phosphatées) : la consommation d'engrais phosphatés a varié sur la période 2010-2021 entre 2,24 Mt à son minimum en 2011 et 2,79 Mt eq P₂O₅ en 2019. Les principaux pays utilisateurs sont la France, l'Espagne, la Pologne et la Roumanie. En moyenne triennale, la consommation d'engrais phosphatés a progressé de +10% en UE portée notamment par la Roumanie (+176%), la Bulgarie (+154%) et l'Espagne (+16%) tandis que les utilisations en France, Pologne et l'Allemagne baissaient respectivement de -19%, -14% et -26%. Les engrais NPK représentent 39% des volumes d'engrais en équivalent phosphate et les engrais DAP et MAP comptent pour 32% des volumes d'engrais phosphatés en eq P₂O₅. Les importations proviennent pour près de la moitié du Maroc (46%) et pour plus d'un quart de Russie (29%). Le taux d'importation a augmenté de 19 points passant de 36% en 2010 à 55% en 2021, mais celui-ci est d'environ 100% en considérant les importations de roches phosphatées. Les exportations d'engrais phosphatés auprès de pays tiers sont très faibles (0,433 Mt en 2023) et à destination principalement de l'Ukraine (31%) et du Brésil (27%).
- **Engrais potassiques** : la consommation d'engrais potassiques est restée stable sur la période 2010-2021 variant entre 2,4 Mt à son minimum en 2011 et 2,996 Mt eq K₂O à son maximum en 2020. Les principaux pays utilisateurs sont la Pologne, la France, l'Allemagne et l'Espagne. En moyenne triennale, la consommation d'engrais potassiques a progressé de 10% en UE portée notamment par la Pologne (+26% entre 2010 et 2021), l'Espagne (+17%) et l'Irlande (+60%) tandis que les utilisations en France et en Italie baissaient respectivement de -18% et -21%. Le MOP est la forme d'engrais la plus utilisée en équivalent K₂O représentant 48% des volumes consommés en UE, suivie des engrais NPK qui comptent pour 37% des volumes. Les importations proviennent pour un tiers du Canada (33%), un cinquième de Russie (20%) et pour près un sixième d'Israël (14%). Le taux d'importation a reculé de 18 points passant de 73% en 2010 à 55% en 2021. Les exportations d'engrais potassiques s'élèvent à 0,519 Mt eq K₂O, à destination de l'Ukraine (26% du volume en équivalent K₂O) et du Royaume-Uni (16%).

3.1 Engrais azotés : une consommation européenne relativement stable entre 2010-2021 maquant des évolutions divergentes selon les États membres

3.1.1 Consommation totale N

La consommation apparente tout engrais (ammoniacque exclu) en équivalent azote a baissé de 8% en UE entre 2010 et 2021 après avoir connu un pic en 2017. La consommation apparente européenne d'engrais en équivalent azote est restée stable en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, s'élevant à 9 333 kt équivalent azote en 2021. La France était le principal pays consommateur, comptant pour 19% de la consommation européenne en 2021 (1 811 kt équivalent azote) malgré un recul de 14% de sa moyenne triennale 2019-2021 par rapport à 2010-2012. L'Allemagne, la Pologne et l'Espagne figuraient parmi les principaux consommateurs européens, représentant respectivement 13%, 10% et 8% de la consommation apparente en 2021. La moyenne triennale a reculé de 24% et de 11% en Allemagne et en Pologne pour la période 2019-2021 par rapport à 2010-2012, alors qu'elle a légèrement augmenté en Espagne (+2%).

Figure 21: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent N)



Source : IFASTAT
(hors ammoniacque)

3.1.2 Échanges

Les importations européennes d'origine extra Union Européenne d'engrais (ammoniacque exclu) en équivalent azote ont progressé de 98% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023 atteignant 4 140 kt équivalent azote en 2023. L'urée est le principal engrais importé en équivalent azote, représentant 69% des volumes en 2023, suivi de la solution azotée (11% des volumes en équivalent azote).

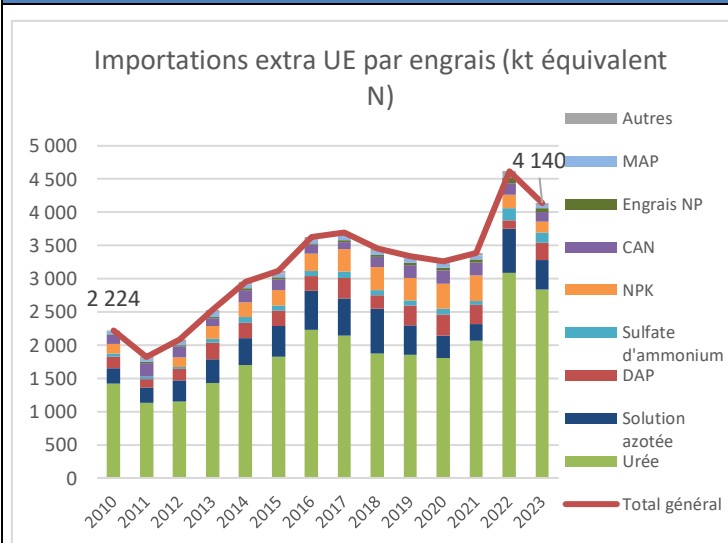
La France est le pays européen important le plus d'engrais équivalent azote avec 828 kt équivalent azote importées en 2023, soit 20% des importations européennes de la même année. Les importations françaises sont en progression de 34% depuis 2010. L'Italie, la Roumanie et la Pologne sont également d'importants pays d'importation en Europe, représentant respectivement 13%, 11% et 10% des volumes d'engrais en équivalent azote en 2023. La Russie et l'Égypte sont les principaux pays exportateurs d'engrais à destination de l'Union Européenne, comptant pour 26% et 25% des volumes importés en 2023 en équivalent azote.

Les exportations extra UE d'engrais en équivalent azote ont légèrement augmenté sur la période, passant de 1 245 kt en 2010 à 1 143 kt équivalent azote en 2023, enregistrant malgré tout un recul de 7% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023. Les Pays-Bas sont les principaux exportateurs

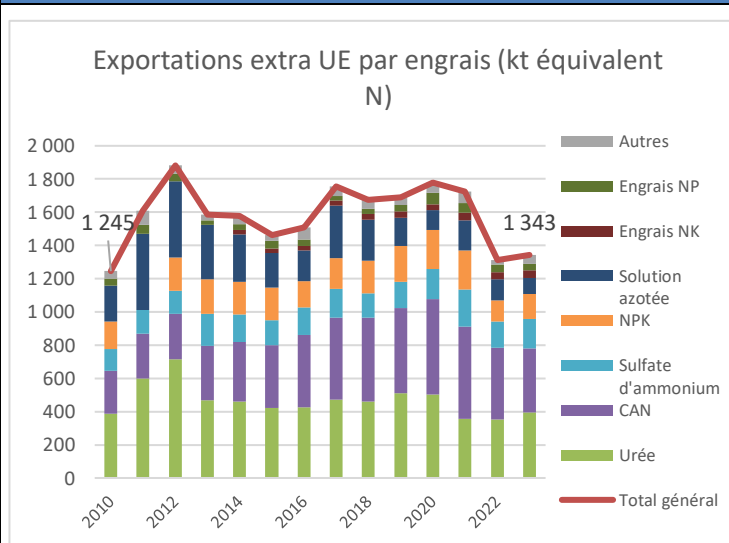
en 2023, représentant 29% des volumes exportés en équivalent azote (soit 390 kt équivalent azote, +37% en moyenne triennale), suivis de l'Allemagne (19% des exportations, +48% de moyenne triennale) et de la Belgique (représentant 14% des exportations européens en 2023, +124% de moyenne triennale).

Le Royaume-Uni est la principale destination des exportations européen d'engrais en équivalent azote, représentant 25% des volumes exportés en équivalent azote en 2023 (341 kt), en légère augmentation depuis 2010 (+11% de moyenne triennale). L'Ukraine et le Brésil sont également d'importants destinataires des exportations européens d'engrais en équivalent azote, comptant respectivement pour 14% et 11% des exportations de 2023.

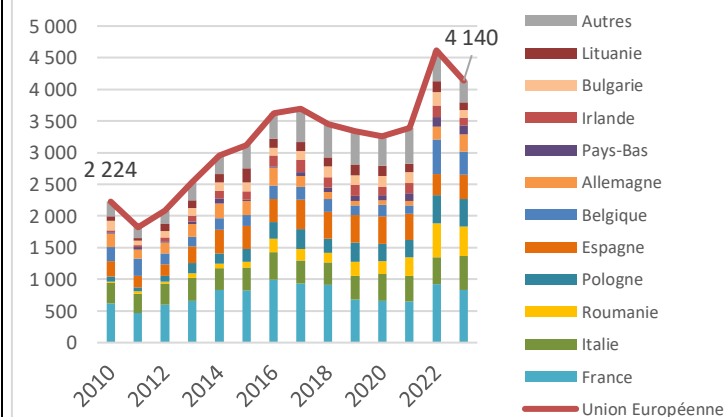
Importations extra UE tout engrais (en kt équivalent azote)



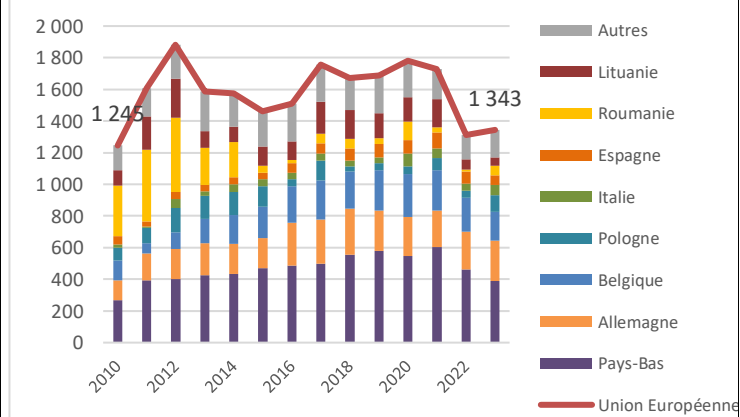
Exportations extra UE tout engrais (en kt équivalent azote)

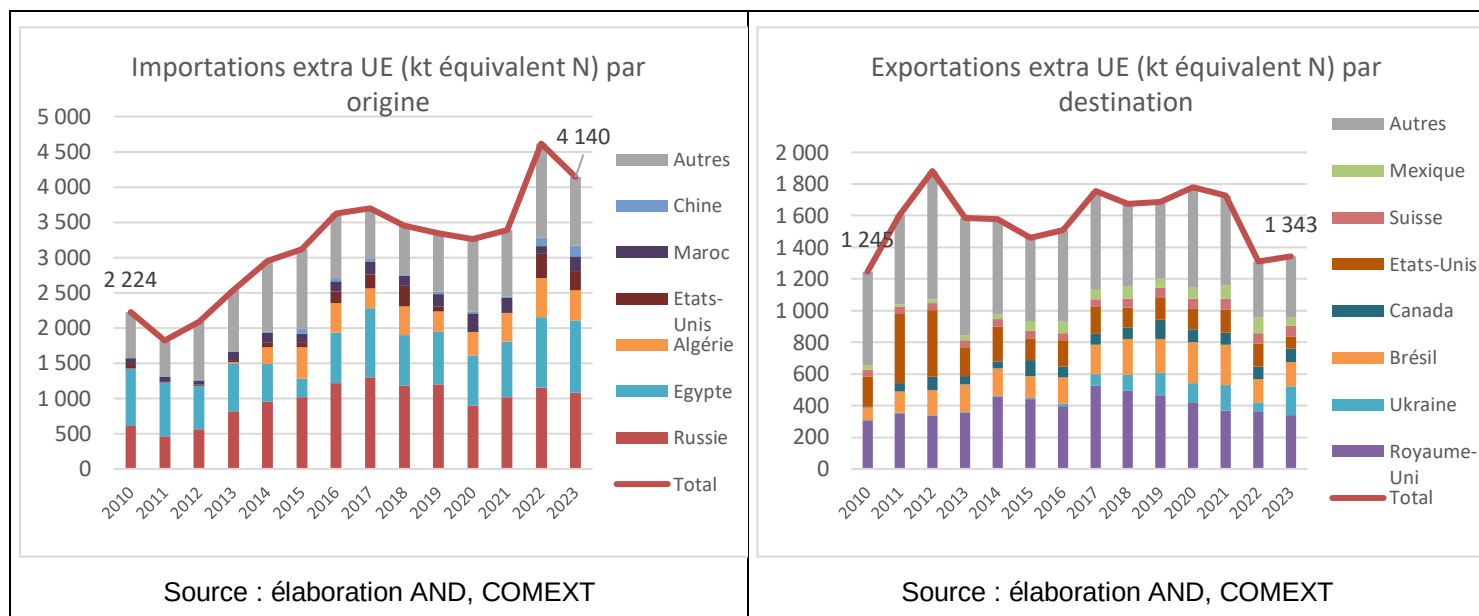


Importations extra UE par importateur (kt équivalent N)



Exportations extra UE (kt équivalent N) par pays exportateurs





3.1.3 Prix d'importations

Le tableau suivant présente les prix pondérés en euros courant des principaux engrais importés en UE en USD/t au sein des principaux États membres. Sur la période 2010-2023, certains pays bénéficieraient de prix plus bas que les autres pays : l'Allemagne pour l'urée, les Pays Bas pour le sulfate d'ammonium et la Pologne pour la solution azotée.

Tableau 7: Prix pondérés CIF en euros courant (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais azotés et par principaux états membres

Prix pondérés (€/t)	Urée	Sulfate d'ammonium	Solution azotée
Belgique	374	313	249
France	322	232	219
Allemagne	291	459	199
Italie	330	225	225
Pays-Bas	370	140	253
Pologne	325	224	168
Espagne	330	197	219

Source: élaboration AND, COMEXT

Les prix d'importations extra UE de l'urée ont augmenté de 70% en moyenne en Union Européenne sur la période 2010-2023, ils s'élevaient entre 204 €/t (Pologne) et 249 €/t (France) en 2010 et ils ont atteint des valeurs entre 356 €/t (Pologne) et 409 €/t (Belgique) en 2023. Les prix sont restés relativement stables oscillant entre 200 et 300 €/t de 2010 à 2020 puis ils ont piqué en 2022, année au cours de laquelle ils ont atteint leur maximum sur la période étudiée (entre 666 €/t en Allemagne et 687 €/t en Belgique). Les prix de l'urée sont ensuite redescendus autour de 400 €/t l'année suivante. En 2023, la Belgique présentait les prix d'urée les plus élevés (409 €/t), suivie de l'Italie (404 €/t) et l'Espagne (402 €/t). La Pologne et l'Allemagne présentaient des prix plus faibles à respectivement 356 €/t et 370 €/t. L'Allemagne présente le prix pondéré, sur la période, le plus bas, s'élevant à 291 €/t. Les prix pondérés ont atteint 374 €/t en Belgique, 322 €/t en France et 390 €/t en Roumanie.

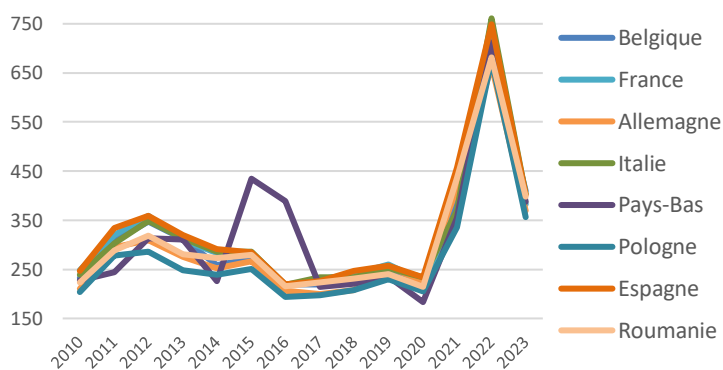
Les prix d'importation extra UE de sulfate d'ammonium ont progressé de 138% en moyenne en Union Européenne au cours de la période étudiée. Ils s'élevaient entre 89 €/t (Pologne) et 144€/t (Lettonie) en 2010 et ont atteint entre 206 €/t (Pays-Bas) et 451 €/t (Allemagne) en 2023. Les prix d'importations extra UE de sulfate d'ammonium ont atteint leur maximum en 2022 où les prix s'élevaient de 362 €/t en Espagne à 472 €/t en France. En 2023, l'Allemagne présentait le prix de sulfate d'ammonium le plus élevé (451 €/t), suivie de la Belgique (363 €/t) et de la Pologne (345 €/t). Les prix pondérés allemands et belges sont également les plus élevés, s'élevant respectivement à 446 €/t et 313 €/t. Les Pays-Bas

présentent le prix pondéré de sulfate d'ammonium le plus faible (140 €/t), suivis de la Lettonie (161 €/t) et de la Lituanie (163 €/t).

Les prix des importations de solution azotée en Union Européenne ont augmenté en moyenne de 118% depuis 2010. Ils s'élevaient entre 116 €/t (Belgique) et 175 €/t (Hongrie) au début de la période et ont atteint des valeurs entre 184 €/t (Pologne) et 737 €/t (Hongrie) en 2023. Les prix d'importations de solution azotée ont atteint leur maximum en 2022, s'élevant à 729 €/t en Italie, 636 €/t en Espagne et au plus bas à 536 €/t en Lituanie. La Hongrie présente le prix pondéré le plus élevé sur la période (297 €/t), suivie de la Lituanie (270 €/t), des Pays-Bas (253 €/t) et de la Belgique (249 €/t). La Pologne présente le prix pondéré de solution azotée le plus faible, s'élevant à 168 €, suivie de l'Allemagne (199€/t), contre 219 €/t en France ou encore en Espagne.

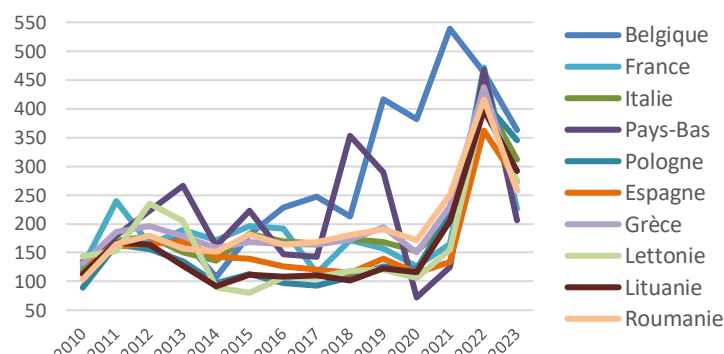
Prix d'importation d'engrais azotés par type d'engrais (€/t)

Prix d'importations extra UE d'urée (€/t)



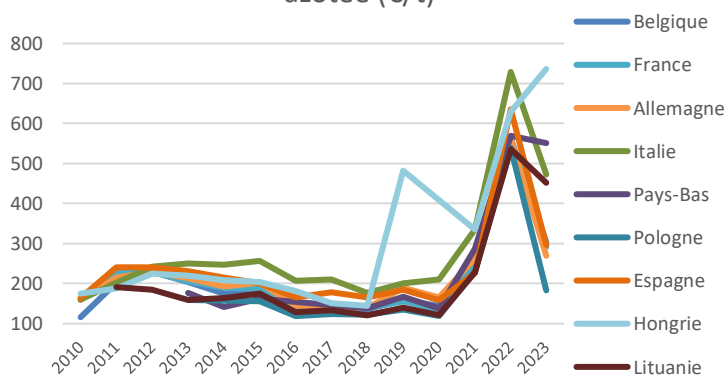
Source : élaboration AND, COMEXT

Prix d'importations extra UE de sulfate d'ammonium (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

Prix d'importations extra UE de solution azotée (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

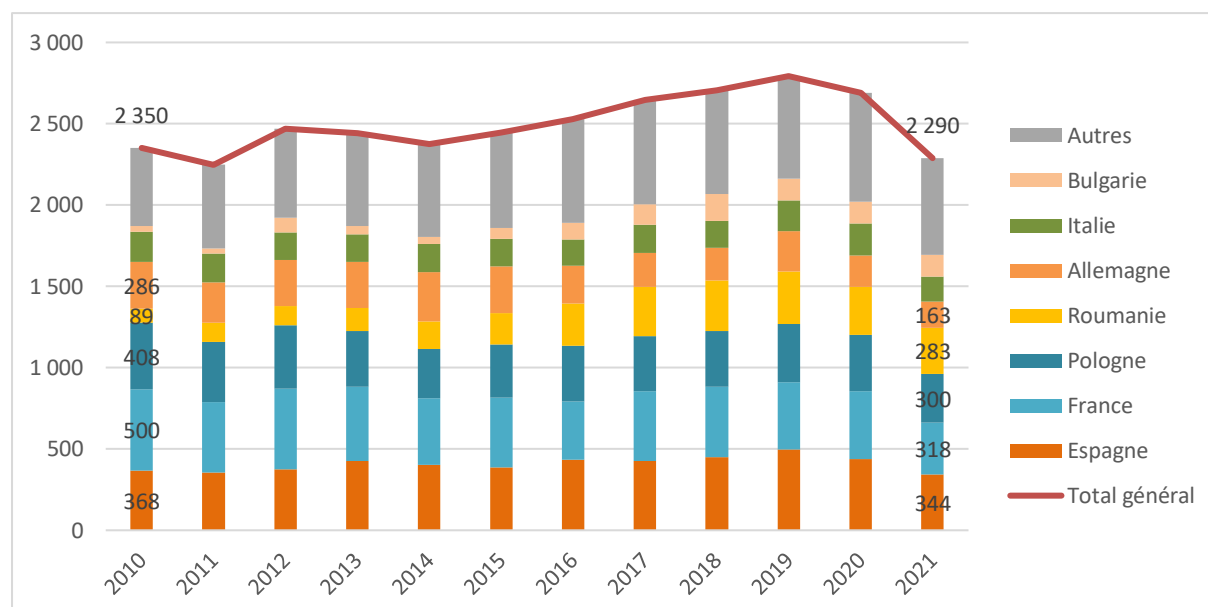
3.2 Engrais phosphatés : en hausse de 10% au niveau européen, la consommation est portée par l'Espagne et la Roumanie

3.2.1 Consommation totale P2O5

La consommation tout engrais (roche phosphate et acide phosphatique exclus) en équivalent phosphate a varié sur la période 2010-2021 entre 2,21 Mt à son minimum en 2011 et 2,82 Mt eq P2O5 en 2019.

Entre 2010 et 2021, celle-ci a légèrement reculé de 2,5%. La consommation apparente européenne d'engrais en équivalent phosphate a augmenté de 10% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, s'élevant à 2 290 kt équivalent phosphate en 2021. L'Espagne est le premier état membre consommateur d'engrais en équivalent phosphate, comptant pour 15% de la consommation européenne en 2021 (soit 344 kt équivalent phosphate, avec une hausse de 16% de sa consommation apparente moyenne triennale), suivie de la France (14% de la consommation européenne, -19% en moyenne triennale), de la Pologne (13%, -14% en moyenne triennale) et de la Roumanie (12%, +176% en moyenne triennale).

Figure 22: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

(hors roche phosphate et acide phosphatique)

3.2.2 Échanges

Les importations européennes d'engrais en équivalent phosphate (roche phosphate exclue) d'origine extra UE se sont élevés à 1 265 kt équivalent phosphate en 2023, soit une augmentation de 71% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023. Le diammonium phosphate (DAP) représente plus de la moitié des volumes importés en équivalent phosphate en 2023 (52%), suivi du monoammonium phosphate (18%).

La France, l'Italie et l'Espagne sont les principaux états importateurs d'engrais en équivalent phosphate. En 2023, ils représentaient respectivement 17%, 14% et 11% des volumes importés en kt équivalent phosphate, soit 213 kt, 174 kt et 133 kt. Les importations françaises ont enregistré une hausse de 43% de moyenne triennale, les importations italiennes ont augmenté de 19% en moyenne triennale et les importations espagnoles de 83% de moyenne triennale sur la période. La Roumanie, la Pologne et la Belgique comptaient pour 10%, 9% et 8% des volumes importés en 2023.

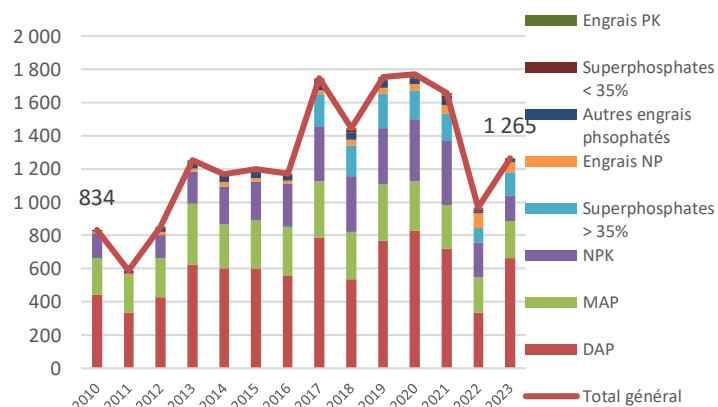
Les importations européennes d'engrais en équivalent phosphate proviennent principalement du Maroc, dont les volumes à destination de l'Union Européenne ont augmenté de 130% en moyenne triennale, comptant pour 46% des volumes en 2023. La Russie est également un important fournisseur d'engrais en équivalent phosphate en Union Européenne, en 2023, plus d'un quart des volumes importés provenaient de cet état (29%, 373 kt équivalent P).

Les exportations européennes d'engrais en équivalent phosphate ont augmenté de 40% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, atteignant 433 kt équivalent phosphate en 2023. Elles se composent essentiellement d'engrais NPK, de superphosphate >35% et de MAP, comptant respectivement pour 29%, 14% et 12% des volumes exportés en équivalent phosphate en 2023. L'Espagne, les Pays-Bas et la Pologne sont les principaux exportateurs européens, comptant respectivement pour 27% (101 kt), 17% (74 kt) et 14% (62 kt) des exportations européennes en équivalent phosphate en 2023.

Le Brésil et l'Ukraine sont les principales destinations des exportations extra européen d'engrais en équivalent phosphate, représentant 27% et 31% des volumes exportés en 2023 en équivalent phosphate.

Importations extra UE tout engrais (en kt équivalent phosphate)

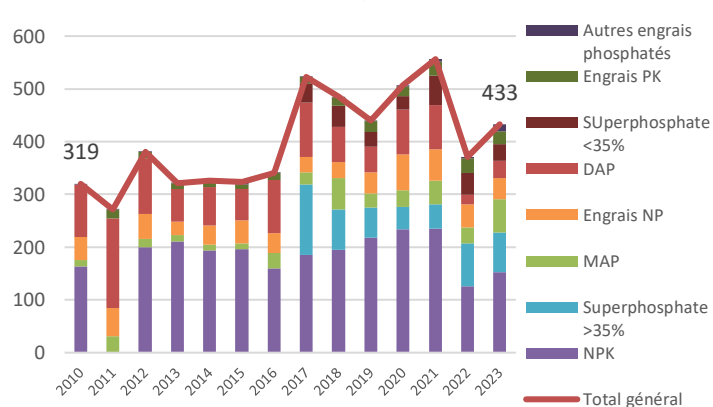
Importations extra UE par engrais (kt équivalent P)



Source : élaboration AND, COMEXT

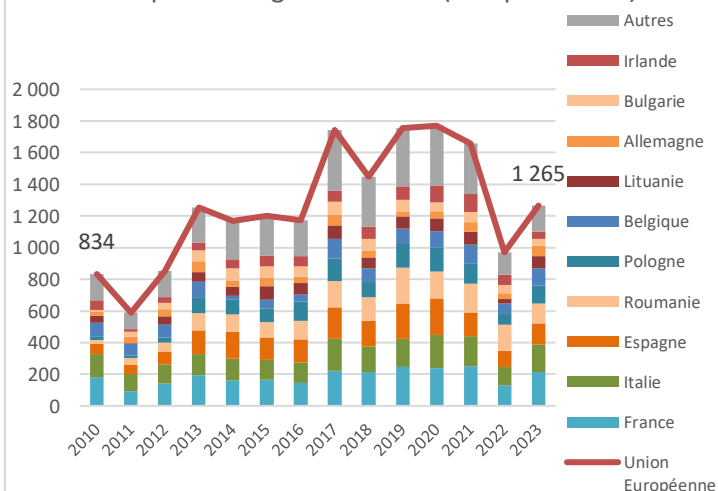
Exportations extra UE tout engrais (en kt équivalent phosphate)

Exportations extra UE par engrais (kt équivalent P)



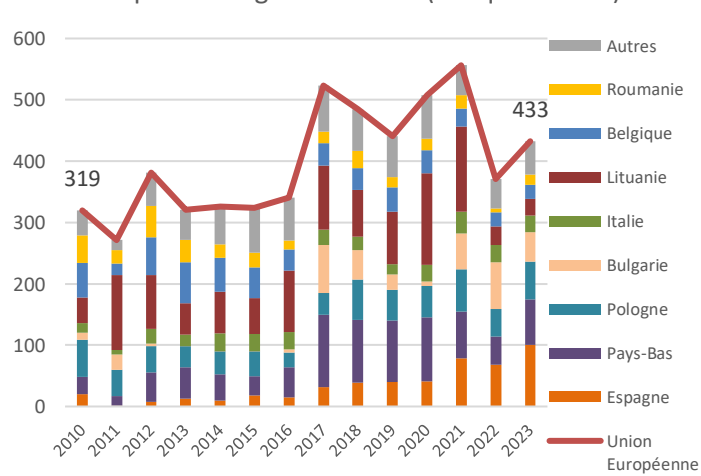
Source : élaboration AND, COMEXT

Imports d'engrais extra UE (kt équivalent P)

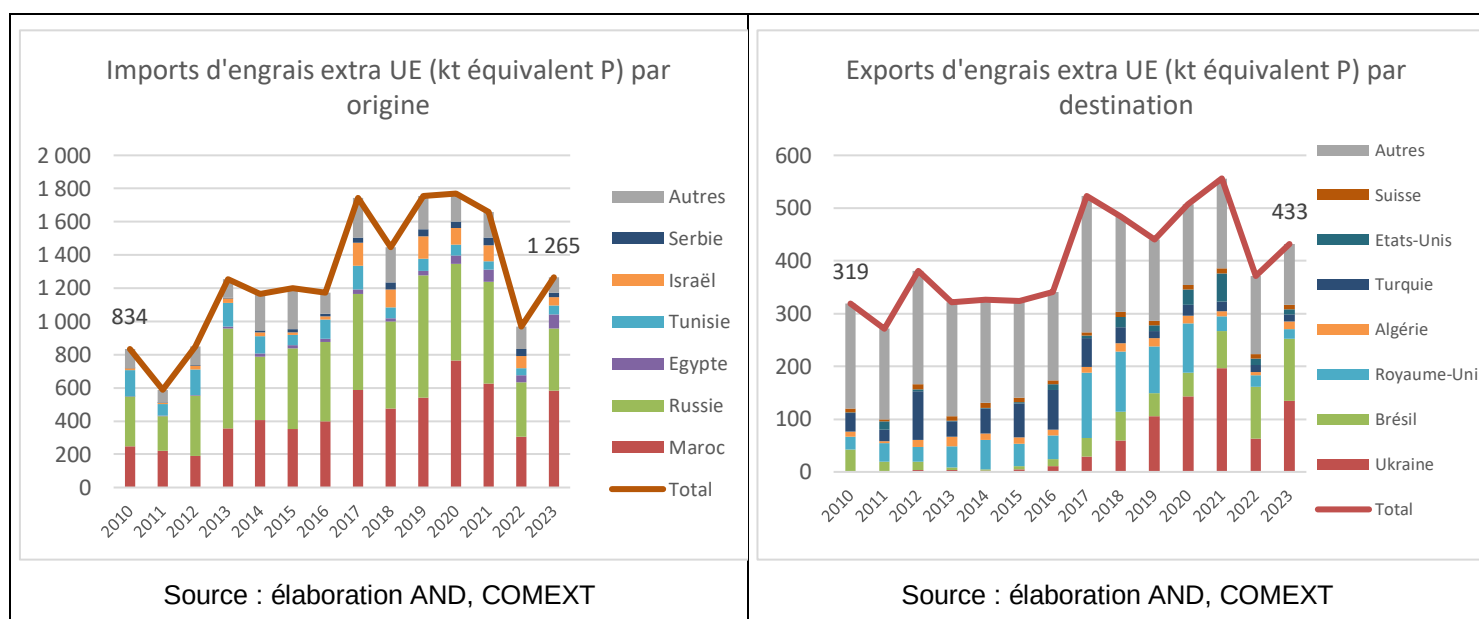


Source : élaboration AND, COMEXT

Exports d'engrais extra UE (kt équivalent P)



Source : élaboration AND, COMEXT



3.2.3 Prix d'importation

Sur la période étudiée, les prix des importations de roche phosphate ont augmenté en moyenne de 86%. En 2010 ils s'élevaient entre 84 €/t (Espagne) et 120 €/t (Belgique), en 2023 ils ont atteint entre 141 €/t (Italie) et 250 €/t en Belgique. La Belgique présente des prix deux fois plus élevés que les autres pays sur la période. Les prix de roche phosphate ont fluctué entre 70 et 130 €/t entre 2010 et 2021 avant d'atteindre un pic en 2022 (entre 626 €/t en Allemagne, 324 €/t aux Pays-Bas, 286 €/t en Belgique) puis de rebaisser en 2023. L'Allemagne présente le prix pondéré de roche phosphate le plus élevé (353 €/t), suivi de la Belgique (171 €/t). Les prix pondérés le plus bas s'élèvent à 86 €/t (Pologne), 93 €/t (France) et 94 €/t (Espagne).

Tableau 8: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais phosphatés et par principaux états membres

Prix pondéré (€/t)	Roche phosphate	DAP	MAP	SSP>35%	SSP<35%
Belgique	171	396	494	316	574
France	93	415	976	340	308
Allemagne	353	398	465	302	-
Italie	110	414	530	340	166
Pays-Bas	123	390	254	320	219
Pologne	86	399	-	411	-
Espagne	94	405	682	331	220

Source: élaboration AND, COMEXT

Les prix d'import extra UE de diammonium phosphate (DAP) ont fluctué entre 300 €/t et 500 €/t entre 2010 et 2023, enregistrant une augmentation globale de 53% en moyenne. Les valeurs maximales des prix d'import de DAP ont été atteintes en 2022 (de 272 €/t en Allemagne, à 987 €/t en Espagne et 1 229 €/t en Pologne). En 2023, les prix étaient les plus élevés en Allemagne (613 €/t), alors que la Belgique et la Pologne présentaient les prix les plus bas (542 €/t). La France et l'Italie présentent les prix pondérés de DAP les plus élevés sur la période, s'élevant à 415 et 414 €/t. Les prix pondérés s'élevaient à 390 €/t aux Pays-Bas, 396 €/t en Belgique, 398 €/t en Allemagne et 399 €/t Pologne.

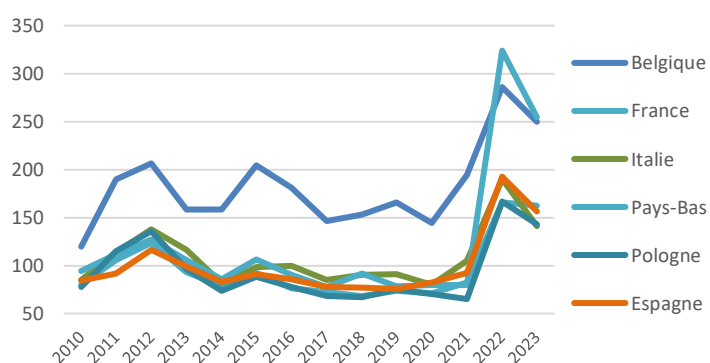
Les prix d'import extra UE de monoammonium phosphate (MAP) ont augmenté en moyenne de 50% depuis 2010, atteignant leur valeur maximum en 2022 (2 158 €/t en Allemagne, 2 108 €/t en France, 1 626 €/t en Pologne, 1 379 €/t en Espagne). En 2023, les prix d'import de MAP étaient le plus élevés en France (677 €/t), Pologne (645 €/t) et Italie (621 €/t). La Pologne présente également le prix pondéré le plus élevé sur la période, s'élevant à 1 496 €/t, suivie de la France (759 €/t) et de l'Espagne (682 €/t).

Les prix pondérés les plus bas s'élèvent à 254 €/t (Pays-Bas), 465 €/t (Allemagne) ou encore 494 €/t (Belgique).

Les prix d'importations de superphosphate >35% ont fluctué entre 200 et 300 €/t de 2010 à 2020 avant d'augmenter et d'atteindre un pic en 2022 avec des valeurs maximales comprises entre 500 €/t (Allemagne) et 1 020 €/t (Belgique). En 2023, les Pays-Bas présentaient le prix de SSP>35% le plus élevé (531 €/t), suivis de l'Italie (447 €/t) et de la Pologne (433 €/t). L'Espagne présentait le prix le plus faible, s'élevant à 293 €/t. Les prix pondérés sur la période sont les plus élevés en Pologne (411 €/t), Italie et France (340 €/t). L'Allemagne présente le plus faible prix pondéré (302 €/t), suivie de la Belgique (316 €/t) et des Pays-Bas (320 €/t).

Prix d'importation d'engrais phosphatés par type d'engrais (USD/t)

Prix d'importations extra UE de roche phosphate (€/t)



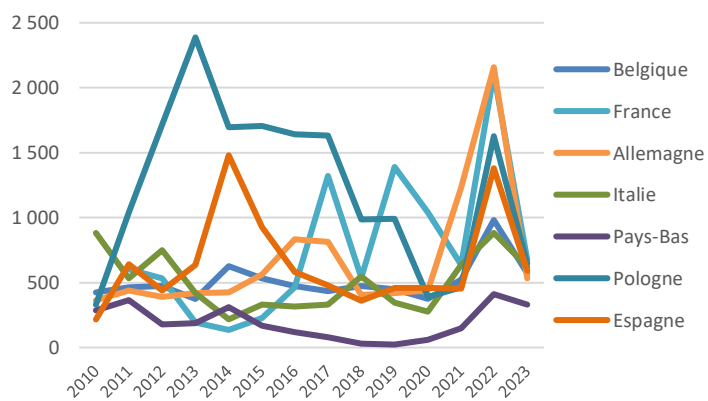
Source : élaboration AND, COMEXT

Prix d'imports extra UE de DAP (€/t)



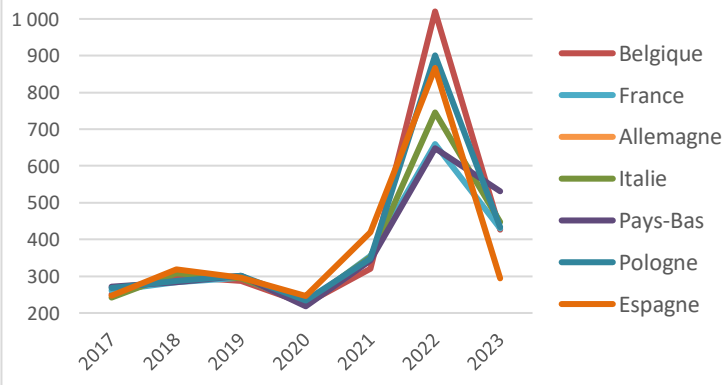
Source : élaboration AND, COMEXT

Prix d'importations extra UE de MAP (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

Prix d'importations extra UE de SSP>35% (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

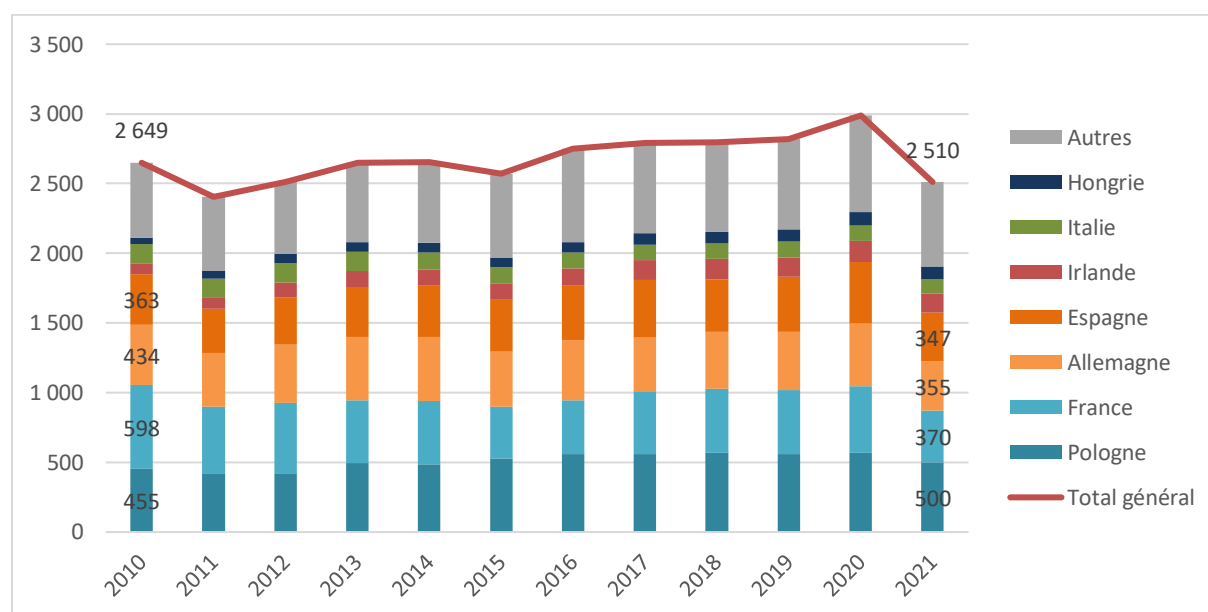
3.3 Engrais potassiques : la consommation européenne en retrait de 5% en 2021

3.3.1 Consommation totale K2O

La consommation tout engrais en équivalent potassium a peu varié sur la période 2010-2021 entre 2,40 Mt à son minimum en 2011 et 2,99 Mt eq P2O5 en 2020. Entre 2010 et 2021, celle-ci a légèrement reculé de 5,2%.

Au contraire, la consommation apparente en moyenne triennale a progressé de 10% entre 2010-2012 et 2019-2021. La Pologne est le premier consommateur d'engrais en équivalent potassium, comptant pour 20% de la consommation européenne en 2021 (moyenne triennale en augmentation de 26%). La France, l'Allemagne et l'Espagne sont également d'importants consommateurs d'engrais en équivalent potassium, représentant respectivement 15%, 14% et 14% de la consommation européenne. La consommation française a reculé de 18% en moyenne triennale, celle de l'Allemagne de 2%, alors que la consommation espagnole a progressé de 17% en moyenne triennale.

Figure 23: Consommation apparente tout engrais (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

3.3.2 Échanges

Les importations européennes d'engrais en équivalent potassium ont diminué de 2% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, atteignant 1 379 kt équivalent potassium en 2023 contre 1 926 kt en 2010. Elles se composent principalement de chlorure de potassium (MOP), comptant pour 79% des volumes importés en équivalent potassium en 2023.

La Belgique est le premier importateur d'engrais en équivalent potassium avec 463 kt équivalent potassium importées en 2023 (soit 34% des volumes européens), suivie de la Pologne (14% des volumes importés en 2023), des Pays-Bas (10% des importations) et de l'Italie (9% des importations). Les importations belges et italiennes ont augmenté de 20% et 21% de moyenne triennale, alors que les importations espagnoles et hollandaises ont reculé de 37% et 15% de moyenne triennale.

Le Canada est la principale origine des importations extra UE d'engrais équivalent potassium, comptant pour 33% des volumes importés en 2023 (en large augmentation depuis 2010 : +558%). La Russie, Israël et le Royaume-Uni figurent également parmi les principaux fournisseurs extra européens d'engrais en équivalent potassium, comptant respectivement pour 20%, 14% et 10% des volumes en 2023.

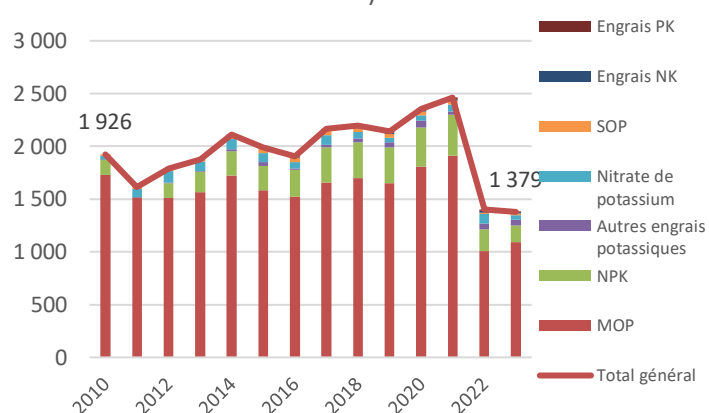
Les exportations d'engrais en équivalent potassium ont augmenté de 23% en moyenne triennale, les volumes exportés hors Union Européenne atteignant 519 kt équivalent potassium en 2023. Les exportations étaient constituées majoritairement de MOP (41% des volumes exportées en équivalent

potassium en 2023) et d'engrais NPK (29% des volumes). L'Espagne est le premier exportateur d'engrais, comptant pour 37% des volumes exportés en 2023 (192 kt équivalent potassium ; en hausse de 25% en moyenne triennale sur la période), suivie de la Belgique (11% des exportations en 2023) et de la Bulgarie (11% des exportations en 2023).

L'Ukraine était la principale destination en 2023, comptant pour 26% des volumes extra UE exportés. Le Brésil, première destination des exportations européennes d'engrais en 2010 (107 kt équivalent potassium ; 26%), a enregistré une forte baisse de ses importations (-49% de moyenne triennale) et ne représentait plus que 11% des volumes exportés, soit 55 kt, en 2023. Le Royaume-Uni était la deuxième destination des exports européens d'engrais en équivalent potassium, comptant pour 16% des volumes exportés en 2023.

Importations extra UE tout engrais (en kt équivalent potassium)

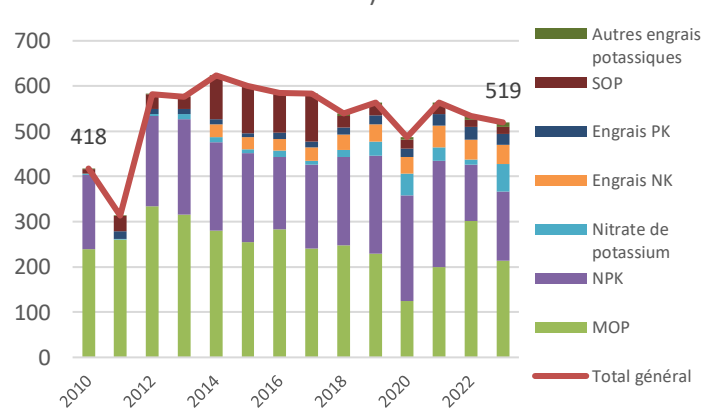
Importations extra UE par engrais (kt équivalent K)



Source : élaboration AND, COMEXT

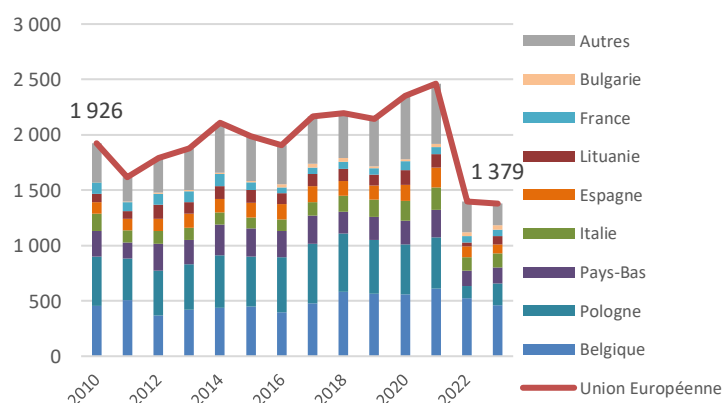
Exportations extra UE tout engrais (en kt équivalent potassium)

Exportations extra UE par engrais (kt équivalent K)



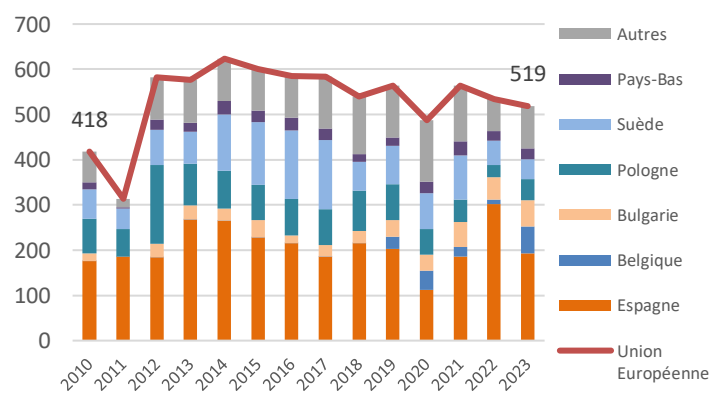
Source : élaboration AND, COMEXT

Importations extra UE (kt équivalent K) par importateur

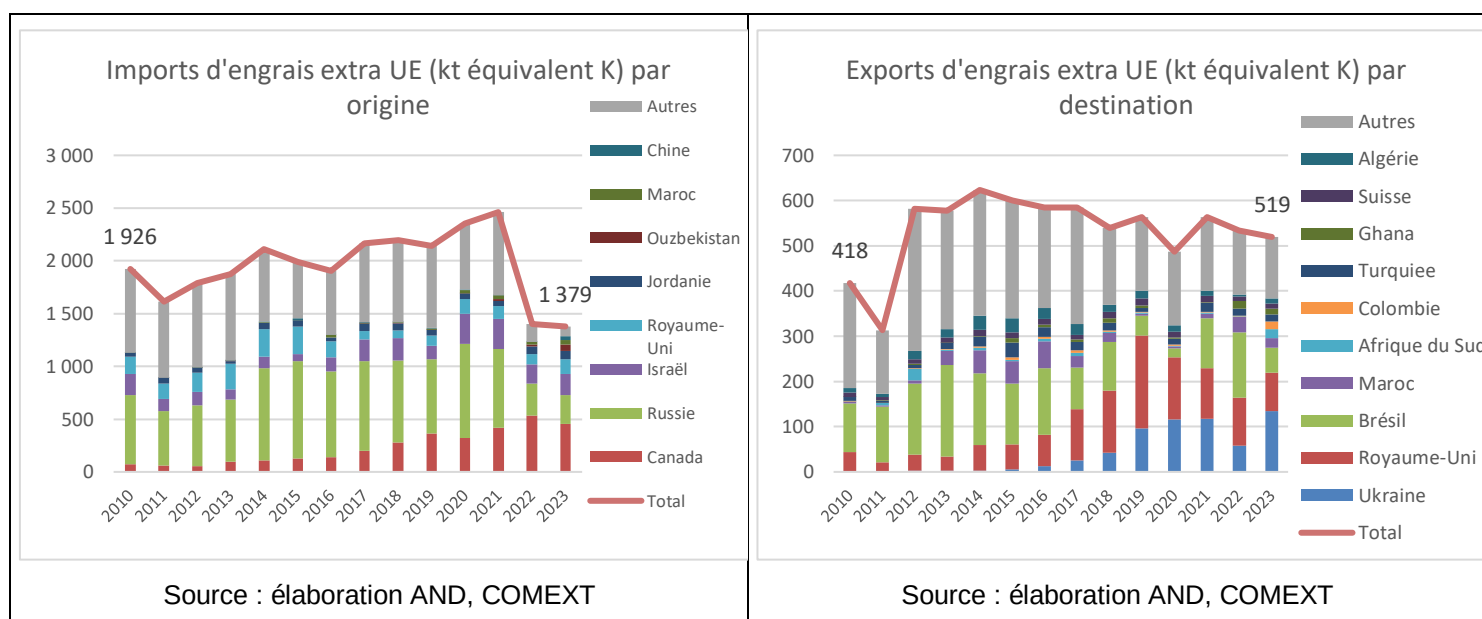


Source : élaboration AND, COMEXT

Exportations extra UE (kt équivalent K) par exportateur



Source : élaboration AND, COMEXT



3.3.3 Prix

Tableau 9: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations par principaux types d'engrais potassiques et par principaux États membres

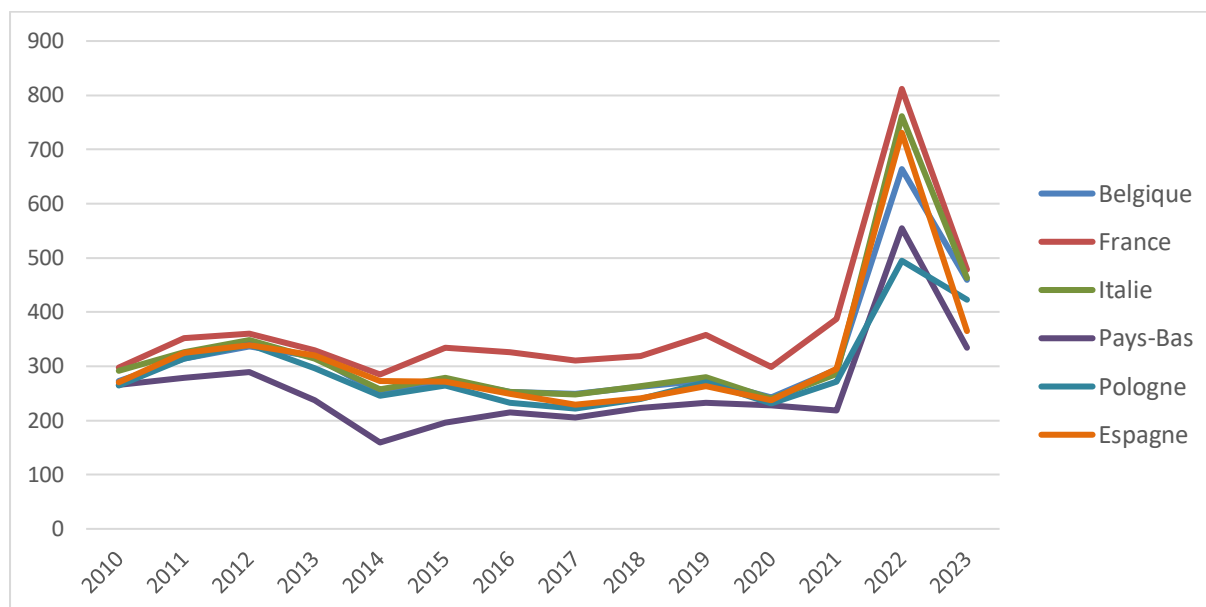
Prix pondérés (€/t)	MOP	SOP
Belgique	319	500
France	348	393
Allemagne	442	445
Italie	323	491
Pays-Bas	248	385
Pologne	273	427
Espagne	300	473

Source: élaboration AND, COMEXT

Le prix d'importation extra UE de chlorure de potassium (MOP) a fluctué autour de 300 €/t de 2010 à 2021 avant d'atteindre un pic en 2022 (valeurs maximales de 812 €/t en France, 761 €/t en Italie). Les prix ont augmenté en moyenne de 39% sur la période étudiée. En 2023, la France présentait les prix de MOP les plus élevés (478 €/t), suivie de l'Italie (463 €/t) et de la Belgique (459 €/t). Sur la période, les prix pondérés sont les plus élevés en Allemagne, s'élevant à 442 €/t, et en France où ils atteignent 442 €/t. Les Pays-Bas et la Pologne présentent les prix pondérés les plus faibles : 248 €/t et 273 €/t.

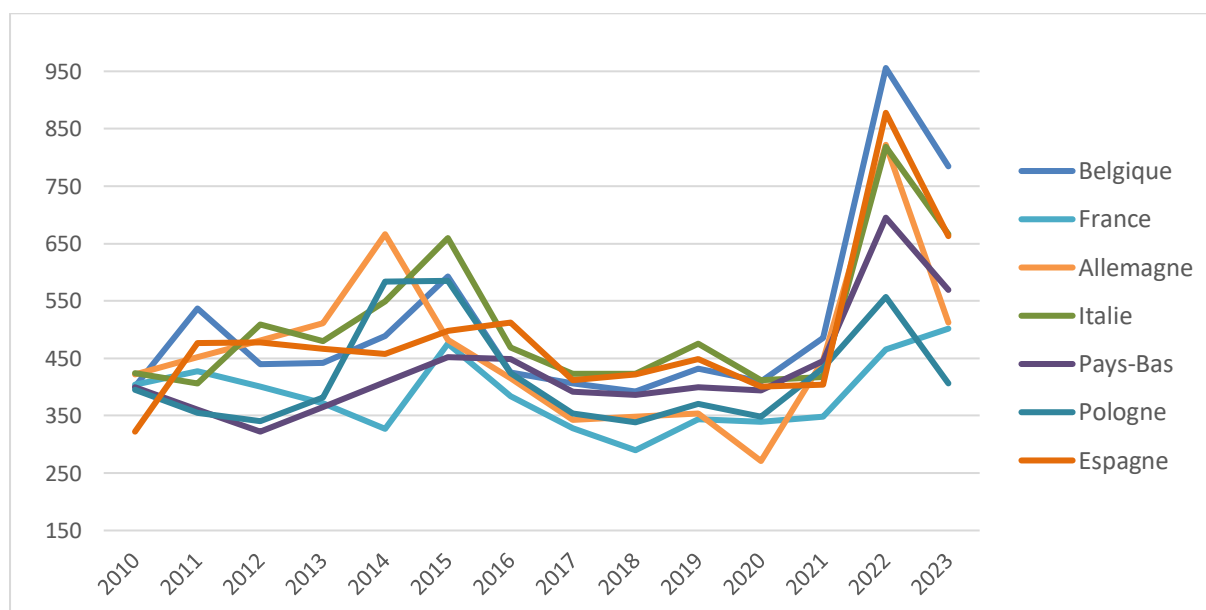
Le prix des importations de sulfate de potassium a augmenté de 50% en moyenne depuis 2010. Les prix ont fluctué entre 350 €/t et 550 €/t jusqu'à 2021 avant d'atteindre un pic en 2022 (valeurs maximales de 956 €/t en Belgique, 878 €/t en Espagne, 822 €/t en France). En 2023, les prix d'import extra UE de SOP s'élevaient entre 406 €/t en Pologne et 784 €/t en Belgique. Sur la période, la Belgique présente le prix pondéré le plus élevé (500 €/t), suivie de l'Italie (491 €/t) et l'Espagne (473 €/t). La France présente quant à elle le prix pondéré le plus faible, s'élevant à 393 €/t.

Figure 24: Prix d'importations de chlorure de potassium (MOP) en Europe (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

Figure 25: Prix d'importations de sulfate de potassium (SOP) en Europe (€/t)



Source: élaboration AND, COMEXT

3.4 Focus engrais composés

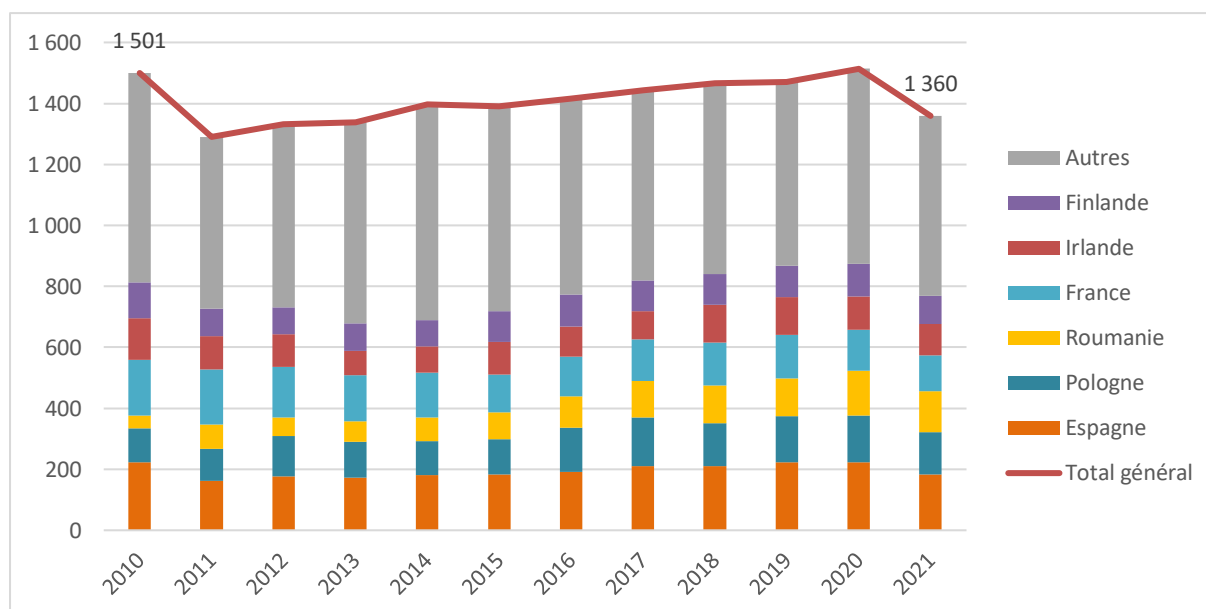
3.4.1 Consommation totale N + P₂O₅ + K₂O

Les volumes équivalents en éléments N, P₂O₅ et K₂O de consommation apparente des engrais composés ont été intégrés dans les analyses de consommation apparente par élément des sections précédentes. Cette section fournit une analyse détaillée de la consommation apparente en équivalent élément pour les engrais composés.

La consommation apparente européenne d'engrais composés a augmenté de 5% en moyenne triennale entre 2010-2011-2012 et 2021-2019-2021 en équivalent azote, de 1% en moyenne triennale en équivalent phosphate et elle a reculé de 14% en moyenne triennale en équivalent potassium. L'Espagne est le premier consommateur d'engrais composés en Europe, représentant, en 2021, 13% de la

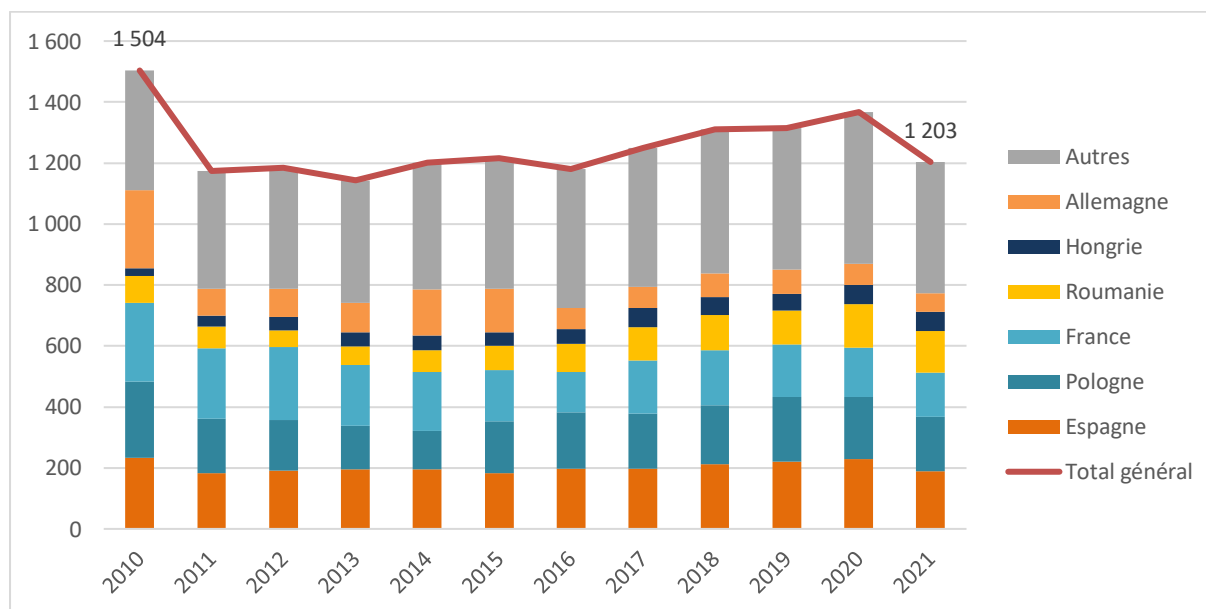
consommation en équivalent azote (183 kt équivalent azote), 16% en équivalent phosphate (190 kt équivalent), et 19% en équivalent potassium (211 kt équivalent). La consommation apparente espagnole est néanmoins en baisse moyenne de 17% depuis 2010. La Pologne et la Roumanie présentent également d'importantes consommations d'engrais composés avec 10% chacun de la consommation en équivalent azoté et 15% et 12% respectivement de la consommation en équivalent phosphate. La Pologne est aussi le deuxième consommateur européen d'engrais composés en équivalent potassium, comptant pour 14% de la consommation européenne en 2021, suivie de la France avec 11% des volumes consommés.

Figure 26: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent N)



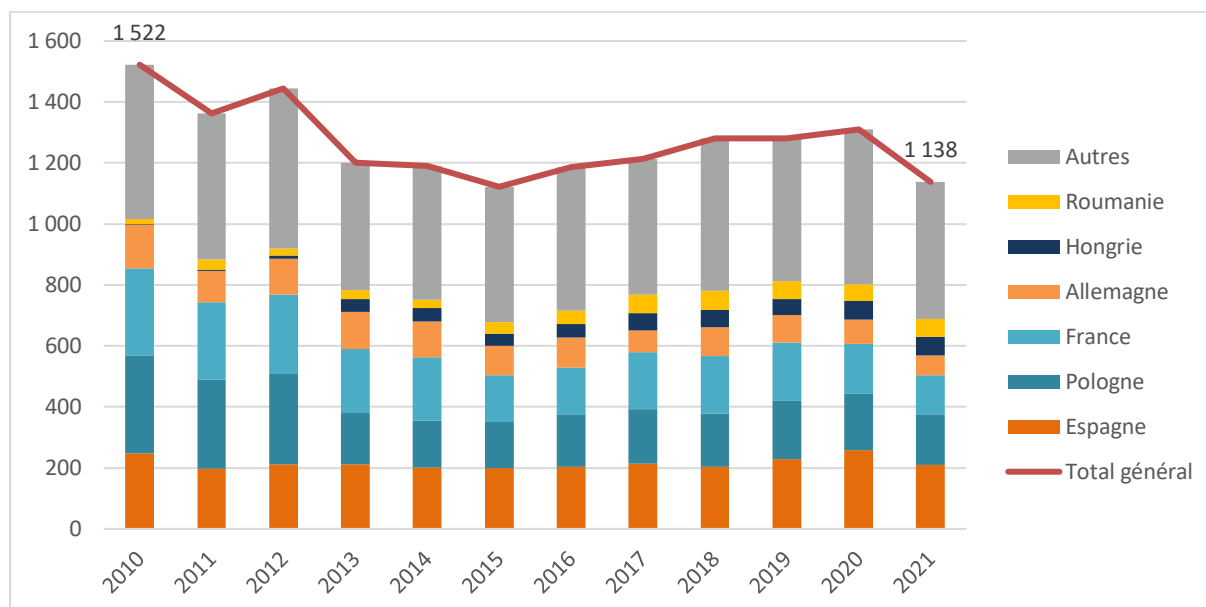
Source : IFASTAT

Figure 27: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

Figure 28: Consommation apparente d'engrais composés (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

3.4.2 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

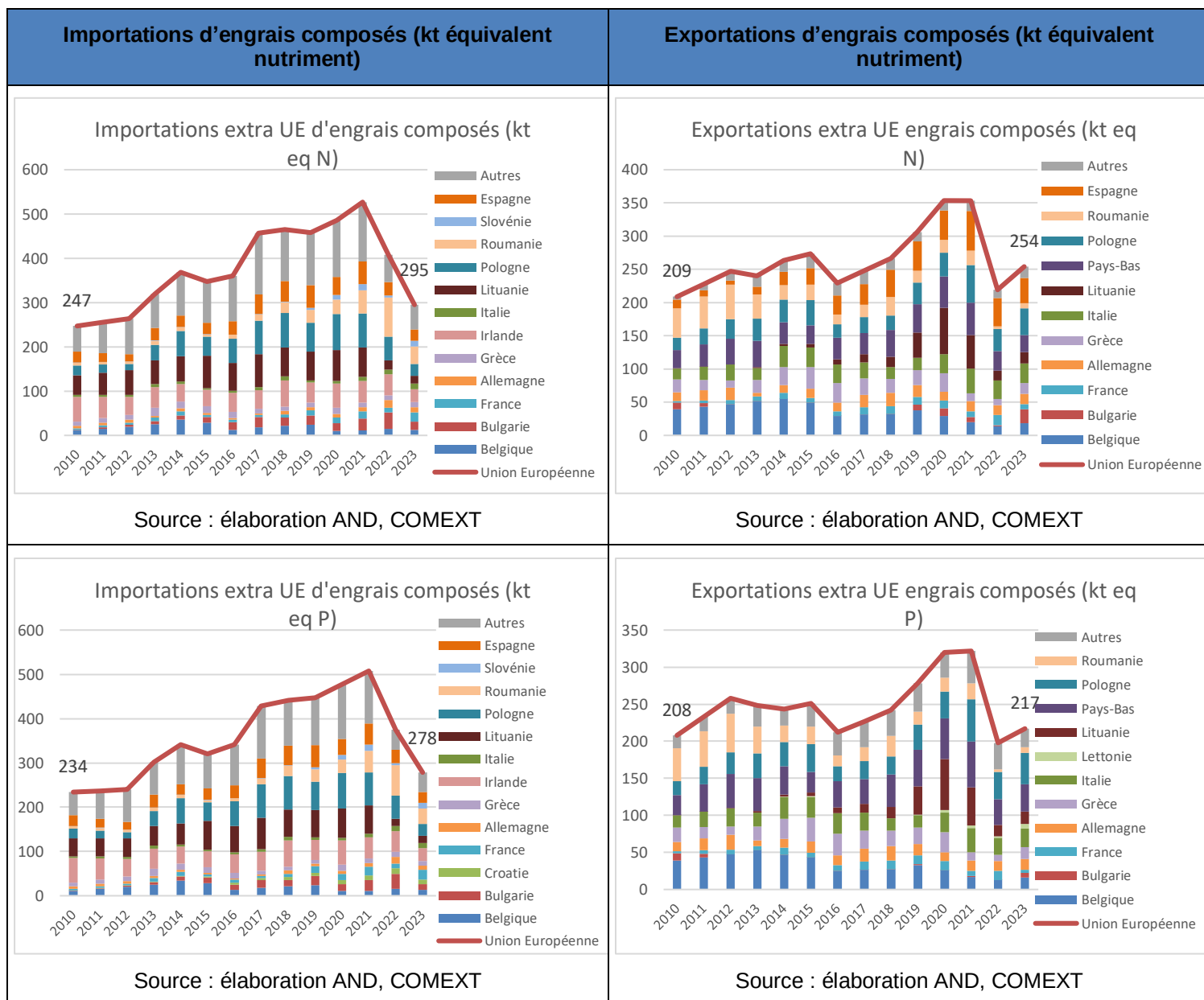
Les volumes équivalent en éléments N, P₂O₅ et K₂O d'échanges des engrais composés ont été intégrés dans les analyses d'échanges par élément des sections précédentes. Cette section fournit une analyse détaillée des échanges extra UE en équivalent élément pour les engrais composés.

Les échanges européens extra Union Européenne d'engrais composés sont en augmentation sur la période étudiée, les importations extra UE ont progressé de 60% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023 en équivalent azote (atteignant 295 kt équivalent en 2023), de 63% en moyenne triennale en équivalent phosphate (278 kt équivalent en 2023), de 34% en moyenne triennale en équivalent potassium (271 kt équivalent en 2023). Les exportations extra UE d'engrais composés ont également progressé sur la période : +21% en moyenne triennale en équivalent azote et phosphate, atteignant 254 kt en 2023, +6% en moyenne triennale en équivalent phosphate (217 kt équivalent), et +45% en moyenne triennale en équivalent potassium atteignant 281 kt équivalent en 2023.

L'Espagne, la Pologne, la Roumanie et l'Irlande sont les plus grands importateurs d'engrais composés en équivalent éléments. En 2023, ils représentaient respectivement 9% (26 kt équivalent), 9% (27 kt équivalent), 13% (39 kt équivalent) et 10% (30 kt équivalent) des volumes importés en équivalent azote, 9%, 10%, 13% et 10% des volumes en équivalent phosphate, et ils comptaient pour 10%, 9%, 10% et 11% des volumes importés en équivalent potassium. L'Irlande a enregistré une diminution de ses importations depuis 2010 (-46%) alors que les importations d'engrais composés ont légèrement augmenté en Espagne (+7%) et ils ont nettement progressé en Pologne (+17%) et en Roumanie (+464%). La France comptait pour 7% des volumes en équivalent azote importés en 2023 (21 kt équivalent), 8% des volumes en équivalent phosphate (121 kt équivalent) et 5% des volumes en équivalent potassium (12 kt équivalent). Les importations françaises d'engrais composés en équivalent éléments ont augmenté de 323% en moyenne depuis 2010. En 2023, les importations extra UE d'engrais composés provenaient majoritairement de Russie, comptant pour 41% des importations en équivalent azote, 42% en équivalent phosphate et 34% en équivalent potassium (Figure 57). Le Maroc était le second fournisseur d'engrais composés, représentant 14% des importations en équivalent azote, 15% en équivalent phosphate et 14% en équivalent potassium.

La Pologne et les Pays-Bas sont les premiers pays européens d'exportations extra UE d'engrais composés, en 2023 leurs exportations comptaient respectivement pour 16% et 10% des exportations extra UE d'engrais composés en équivalent azote, 19% et 17% en équivalent phosphate 15% et 14% en équivalent potassium. Les exportations des deux pays sont en augmentation depuis 2010 : +128% en Pologne et +22% aux Pays-Bas. L'Espagne et l'Italie sont également d'importants pays exportateurs d'engrais composés, en 2023 ils représentaient respectivement 15% et 12% des exportations d'engrais

composés en équivalent azote, l'Italie comptait pour 12% des exportations en équivalent phosphate, et l'Espagne pour 13% en équivalent potassium. La Bulgarie a développé ses exportations d'engrais composés à partir de 2019 et comptait pour 21% des exportations en équivalent potassium en 2023. L'Ukraine était la première destination des exportations extra UE d'engrais composés en 2021, comptant pour 30% des volumes en équivalent azote, 29% en équivalent phosphate et 39% en équivalent potassium (Figure 57). Le Brésil, l'Algérie, le Royaume-Uni et la Chine sont également des destinations extra UE des exportations européens d'engrais composés.



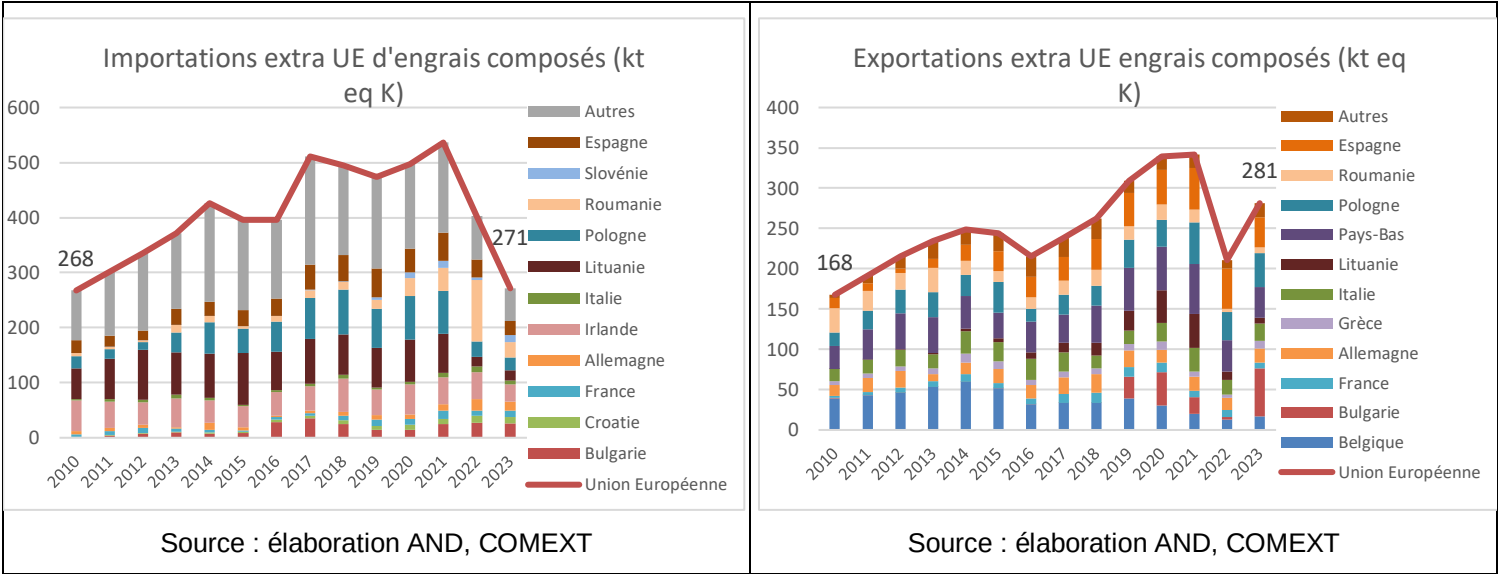


Figure 29: Origine des importations extra UE d'engrais composés en 2023 en 1) équivalent azote; 2) équivalent phosphate; 3) équivalent potassium

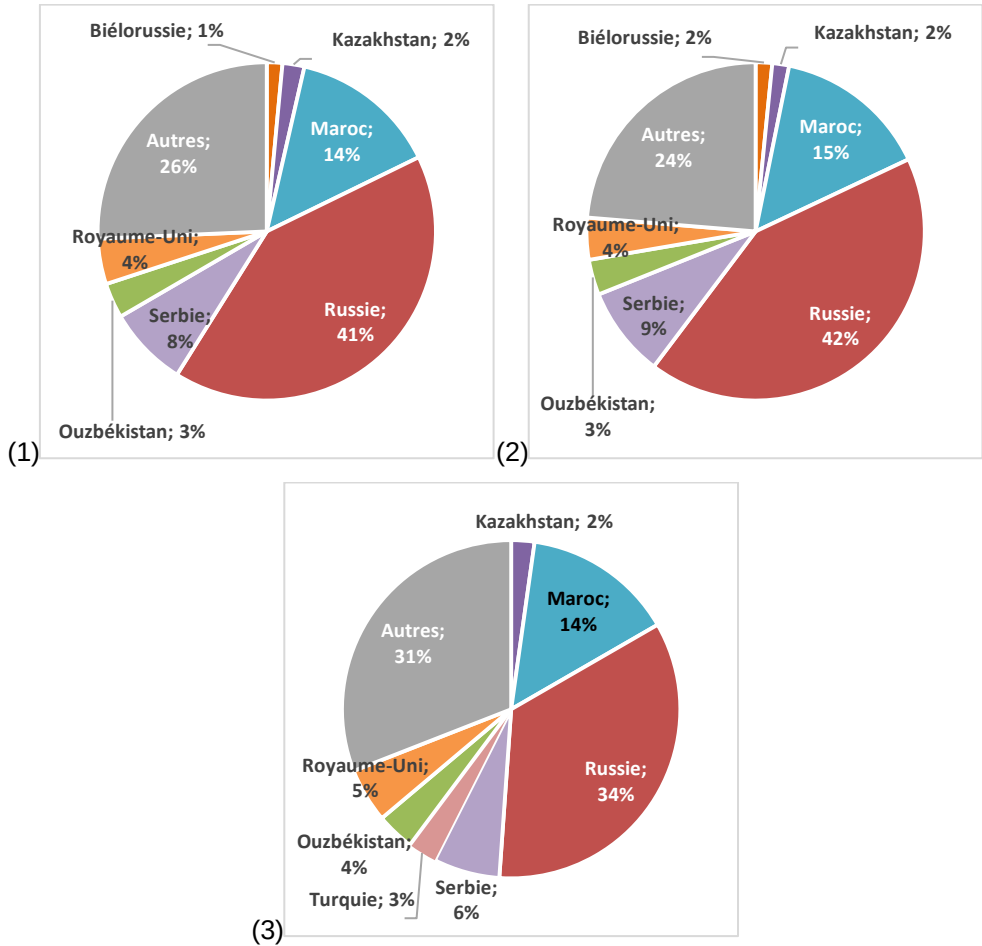
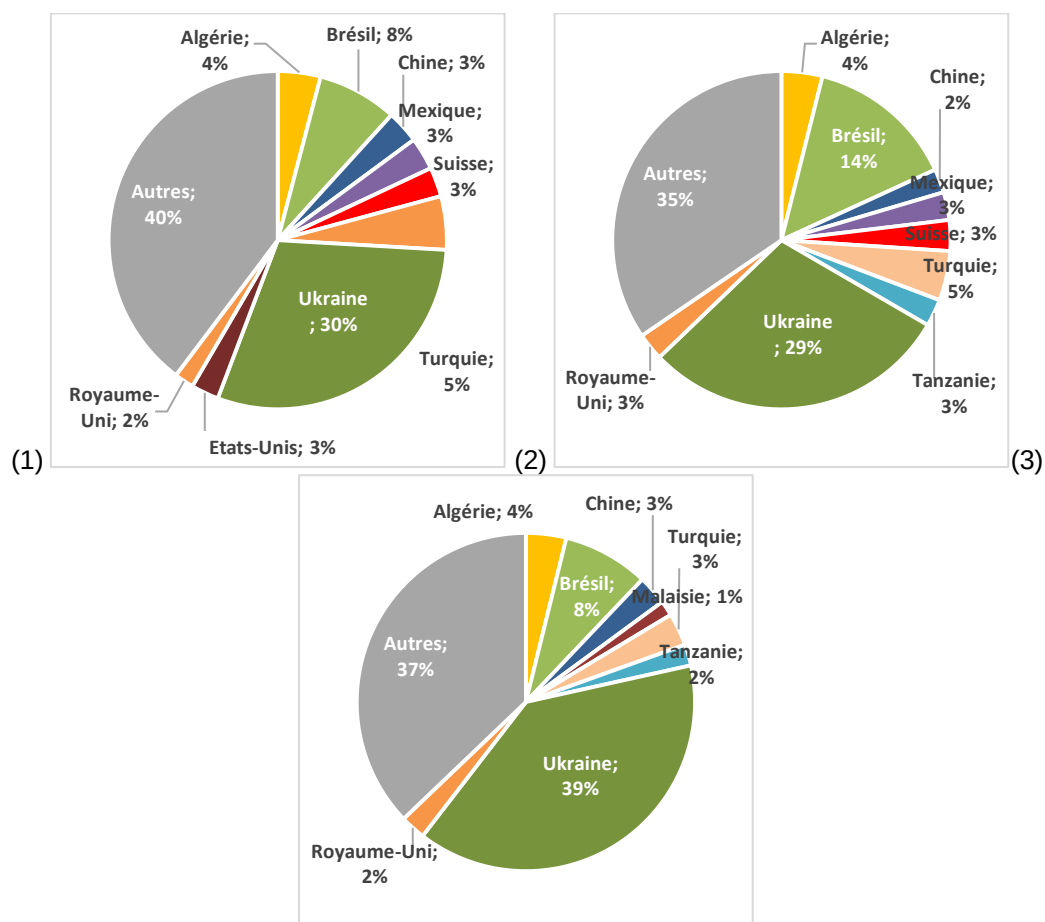


Figure 30: Destinations des exportations extra UE d'engrais composés en 2023 en 1) équivalent azote; 2) équivalent phosphate; 3) équivalent potassium



3.4.3 Prix

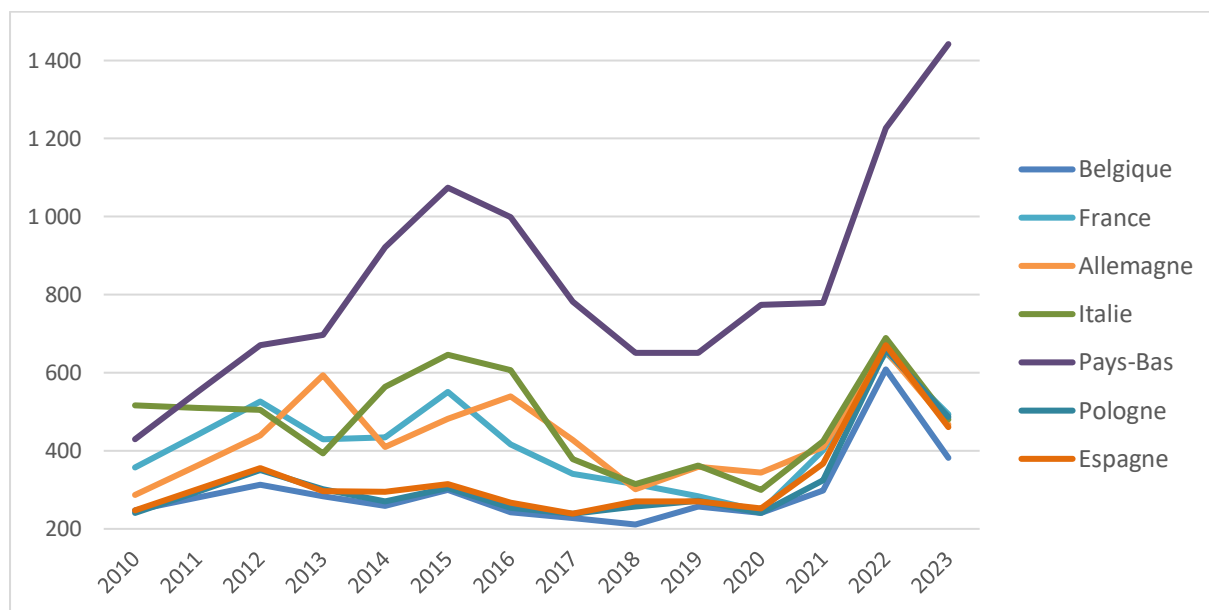
Tableau 10: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations d'engrais composés par principaux états membres

	NPK	Nitrate de potassium	Engrais NP
Belgique	287	252	441
France	411	391	513
Allemagne	454	338	344
Italie	479	333	485
Pays-Bas	726	282	619
Pologne	295	289	433
Espagne	323	362	841

Source: élaboration AND, COMEXT

Les prix d'importations extra UE d'engrais composés ont augmenté de 82% en moyenne depuis 2010. Ils s'élevaient entre 241 €/t (Pologne) et 516 €/t (Italie) en 2010 et ont atteint entre 382 €/t (Belgique) et 493 €/t (France) en 2023. Les prix d'engrais composés NPK sont plus élevés aux Pays-Bas sur la période étudiée et atteignaient 1 442 €/t en 2023. Le prix pondéré sur la période d'engrais NPK est le plus élevé aux Pays-Bas (726 €/t), suivi de l'Italie (479 €/t) et de l'Allemagne (454 €/t). La Belgique et la Pologne présentent les prix pondérés les plus bas : 287 €/t et 295 €/t.

Tableau 11: Prix d'import extra UE d'engrais composés NPK (€/t)



4 Analyse du marché français des engrais

Points clefs

- **Engrais azotés** : Les livraisons d'engrais azotés en France ont chuté de 26% entre 2010 et 2022, passant de près de 2 300 kt équivalent azote à 1 719 kt équivalent azote. En moyenne triennale, les livraisons d'engrais azotés ont **reculé de 20%** entre 2020-2023 et 2010-2013. Le taux de croissance annuel des engrais azotés s'élève à -2,5%. Les ammonitrates (AN et CAN) sont les principaux engrais azotés utilisés avec 45% des volumes en eq N utilisés en 2021 suivi par l'urée (30%) et la solution azotée (14%). La production d'engrais azotés en France s'élève à près de 736 kt eq N ce qui correspond à près d'un quart de la consommation nationale pour la période avant 2022. La France reste donc particulièrement dépendante des importations intra UE (Belgique et Pays-Bas) et dans une moindre mesure extra UE (Égypte, Russie, USA). La part des importations extra UE est devenue majoritaire depuis 2022. Les exportations s'élèvent en moyenne à 225 kt eq N sur la période et sont principalement destinées aux pays voisins (Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Espagne) ; ce flux correspondrait davantage à du réexport notamment vers le Royaume-Uni.
- **Engrais phosphatés** : les livraisons d'engrais phosphatés ont baissé de 55% entre 2010/11 et 2022/23 pour atteindre 226 kt eq P₂O₅. Le taux de croissance moyen annuel (CACGR) s'élève à -6,4%. Les DAP/MAP sont les formes d'engrais phosphatés les plus utilisées (41%) suivies des superphosphates (29%). La production d'engrais est nulle, la France ne disposant pas de gisements mais plusieurs acteurs transforment les roches phosphatées importées et/ou les engrais phosphatés simples en mélange ou engrais composés. Les importations extra UE (Maroc et dans une moindre mesure Russie) représentent en moyenne les deux tiers des volumes totaux importés. Les exportations totales d'engrais phosphatés sont faibles sur la période 2010-2020 avec des volumes avoisinant 20 kt destinés majoritairement à l'Espagne.
- **Engrais potassiques** : les livraisons d'engrais potassiques ont chuté de 63% entre 2010/11 et 2022/23 pour atteindre 224 kt eq P₂O₅. Le taux de croissance moyen annuel (CACGR) s'élève à -7,9%. Le MOP est la forme d'engrais la plus utilisée représentant environ 60% des volumes. La production française d'engrais potassiques est nulle, la France ne disposant plus de ressources propres. Les importations proviennent pour 80% d'entre elles d'UE notamment d'Allemagne. Les importations extra UE (Maroc et dans une moindre mesure Russie) représentent en moyenne les deux tiers des volumes totaux importés. Les exportations totales d'engrais potassiques se sont élevées à 15,3 kt en 2023 contre 75,9 kt en 2010. Celles-ci sont principalement à destination de la Belgique, de l'Espagne et des Pays-Bas.

4.1 Livraisons tous engrais

La consommation d'engrais, tout élément confondu, subit une baisse continue depuis 2010 et ce mouvement s'est particulièrement amplifié depuis 2021 et 2022 avec la conjonction du contexte inflationniste et des multiples conséquences de la guerre en Ukraine.

Les données de livraison UNIFA présentent de manière agrégée les volumes d'engrais livrés par les distributeurs et producteurs d'engrais aux agriculteurs. Les livraisons d'engrais baissent régulièrement en volume équivalent unité sur la période observée passant de 3 430 kt livrés en 2010 à 2 169 kt eq N+ P₂O₅+ K₂O livrées en 2023 soit une chute de 37%. En moyenne triennale, la baisse entre 2020-2023 et 2010-2013 est de 23%. Le taux de croissance annuel des engrais s'élève à -3,7%.

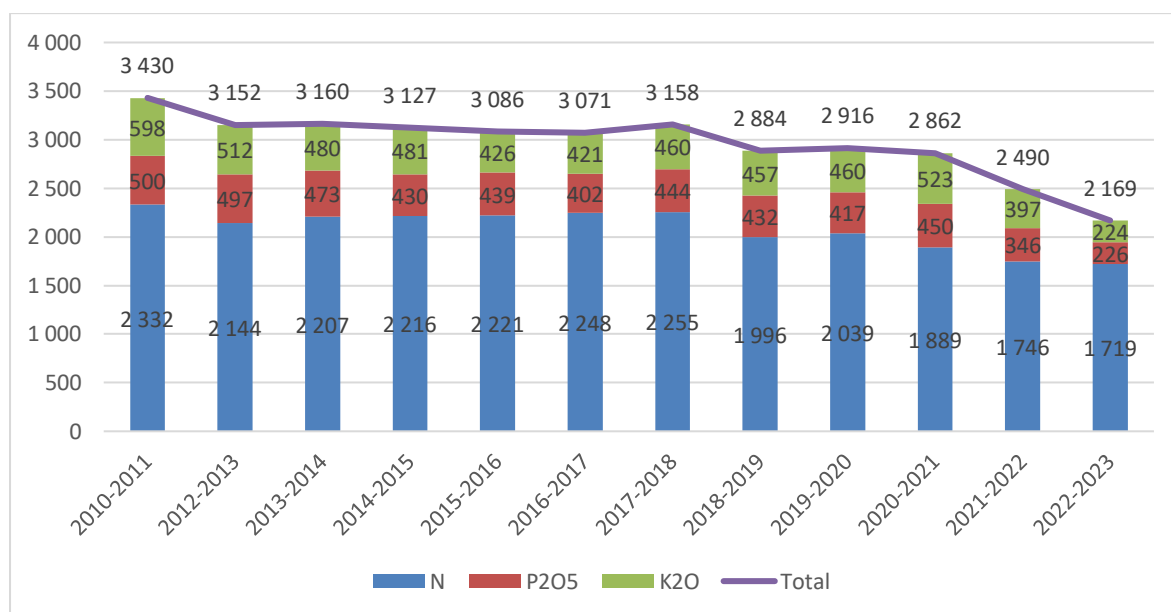
Les livraisons d'engrais azotés en France ont chuté de 26% entre 2010-11 et 2022-23, passant de près de 2 300 kt équivalent azote à 1 719 kt équivalent azote. En moyenne triennale, les livraisons

d'engrais azotés ont **reculé de 20%** entre 2020-23 et 2010-13. Le taux de croissance annuel des engrais azotés s'élève à -2,5%.

Les volumes d'engrais phosphatés livrés en France ont fluctué autour de 435 kt avant de chuter à 346 kt eq P2O5 livrés sur la campagne 2021-22 et à 226 kt au cours de la dernière campagne UNIFA, soit **une baisse de 55% entre 2010 et 2022**. En moyenne triennale, les livraisons d'engrais phosphatés ont subi un recul de 31% entre 2020-2023 et 2010-2013. Le taux de croissance annuel des engrais azotés s'élève à -6,4%.

Les volumes d'engrais potassiques livrés en France ont fluctué autour de 460 kt avant de chuter à 224 kt eq K2O livrés au cours de la dernière campagne UNIFA, **soit une baisse de 62%** entre 2010-11 et 2022-23. En moyenne triennale, les livraisons d'engrais potassiques ont chuté de 28% entre 2020-23 et 2010-13. Le taux de croissance annuel des engrais azotés s'élève à -7,9%.

Figure 31: Livraisons d'engrais en France en kt équivalent N + P2O5+ K2O

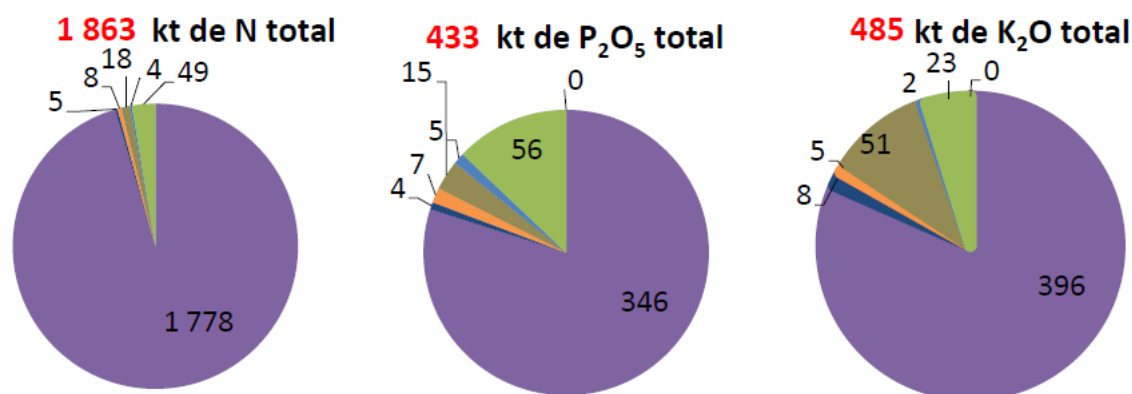


Source : UNIFA¹³

L'observatoire national de la fertilisation minérale et organique réalisé par l'ANPEA permet de visualiser la part des engrais minéraux dans l'approvisionnement total des exploitations agricoles françaises en éléments fertilisants y compris les effluents épandus localement. La part des engrais minéraux dans le total de l'approvisionnement en élément fertilisant est variable selon les éléments considérés : 26% en azote, 44% en phosphore et 29% en potassium. Les effluents d'élevage non commercialisés et épandus localement jouent donc un rôle majeur dans l'équilibre de la fertilisation nationale.

¹³ Les campagnes UNIFA s'établissent de mai (N) à avril (N+1) pour les engrais phosphatés et potassiques simple, ainsi que pour les engrais PK. Les campagnes des autres engrais (azotés, NP, NK et NPK) s'établissent de juillet (N) à juin (N+1)

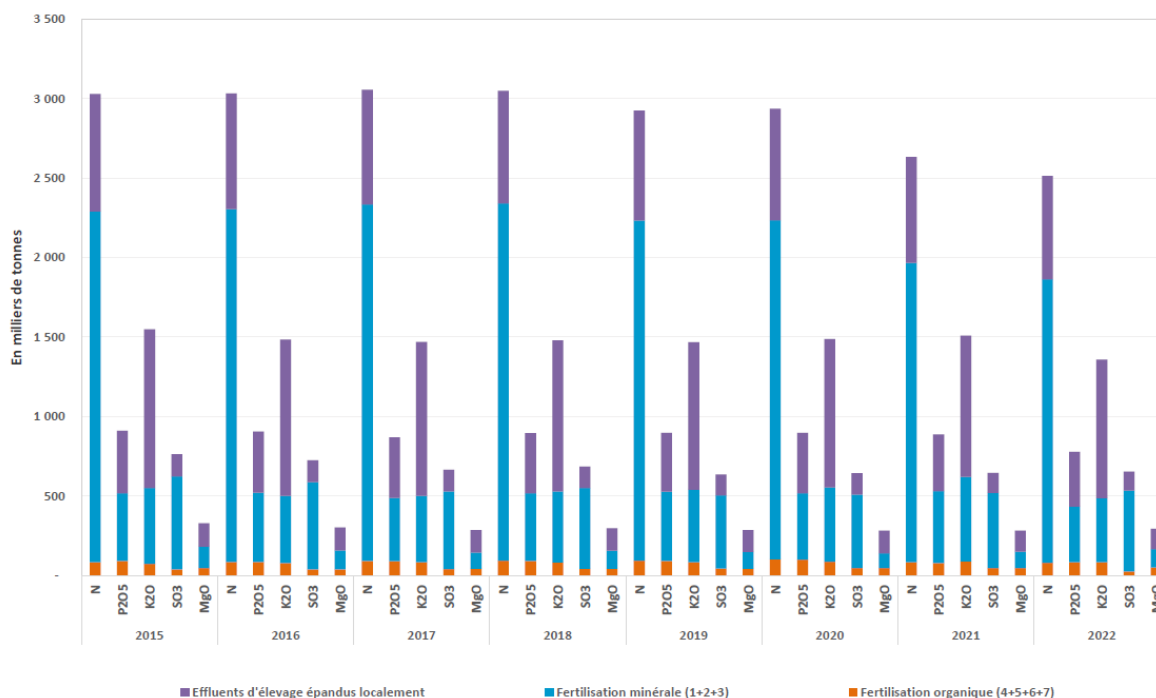
Figure 32: Fertilisants organiques et minéraux commercialisés en 2022 en kt équivalent N + P2O5 + K2O



Source : ANPEA

La part des engrais minéraux dans l’approvisionnement N +P2O5 + K2O ne cesse de baisser depuis 2015.

Figure 33: Évolution des apports en éléments nutritifs totaux en kt eq N +P2O5 + K2O



Source : ANPEA

4.2 Engrais azotés

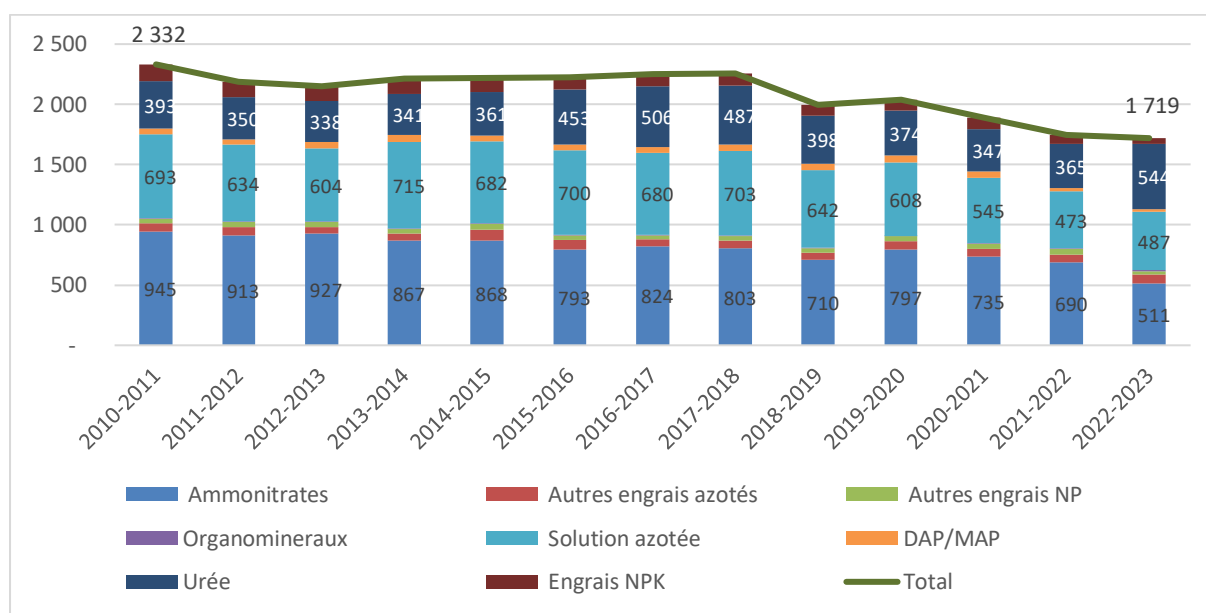
4.2.1 Consommation totale N

En France, la consommation d’engrais est suivie à travers les **livraisons d’engrais** réalisées par les fabricants et les distributeurs auprès des agriculteurs. Les opérateurs ont l’obligation de déclarer les volumes livrés chaque année auprès de l’UNIFA qui dispose d’une délégation de service public pour la réalisation de ces statistiques.

Les livraisons d’engrais azotés en France ont reculé de 23% entre 2010/11 et 2022/23, passant de 2,33 Mt eq N à 1,72 Mt eq N. En moyenne triennale, la baisse est également significative puisqu’elle s’élève à -20% entre 2010-2013 et 2020-2023.

Les ammonitrates représentaient 40% des livraisons d'engrais azotés eq N en France en moyenne en 2010/11. Le taux de croissance annuel des engrais azotés s'élève à -2,5%. Les ammonitrates (AN et CAN) sont les principaux engrais azotés utilisés avec 45% des volumes en eq N utilisés en 2021 suivi par l'urée (30%) et la solution azotée (14%). Avec une diminution de 26% des volumes de livraison sur la période, la part des ammonitrates sur 2022/23 s'élevait désormais à 30%. Les livraisons de solutions azotées sont également en baisse depuis 2010 (-28%) mais représentaient néanmoins 30% des livraisons moyenne sur la période 2010-2023 et 28% sur 2022/23. L'urée représentait 17% en moyenne des engrais azotés eq N sur 2010-2011 mais les livraisons de 2022/23 ont progressé de 38% si bien que l'urée pesait 31,6% des volumes d'engrais eq N sur la dernière campagne, ce qui est un record.

Figure 34: Livraison d'engrais azotés en France par type d'engrais (kt eq N)



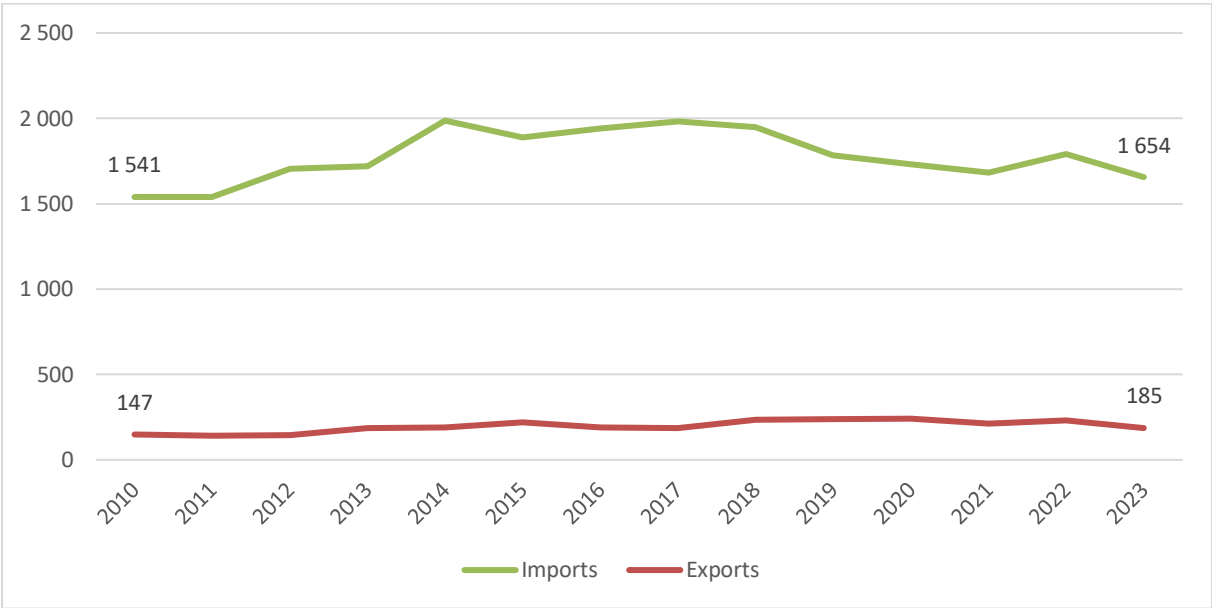
Source : élaboration AND, UNIFA

4.2.2 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

Les importations françaises d'engrais azotés (ammoniacque exclu) en équivalent azote ont progressé de 7% entre 2010 et 2023, atteignant 1 654 kt lors de la dernière année. Les exportations ont également progressé sur la période (+26%), passant de 147 kt équivalent azote en 2010 à 185 kt équivalent azote en 2023.

Figure 35: Échanges tout engrais en France (kt équivalent N)

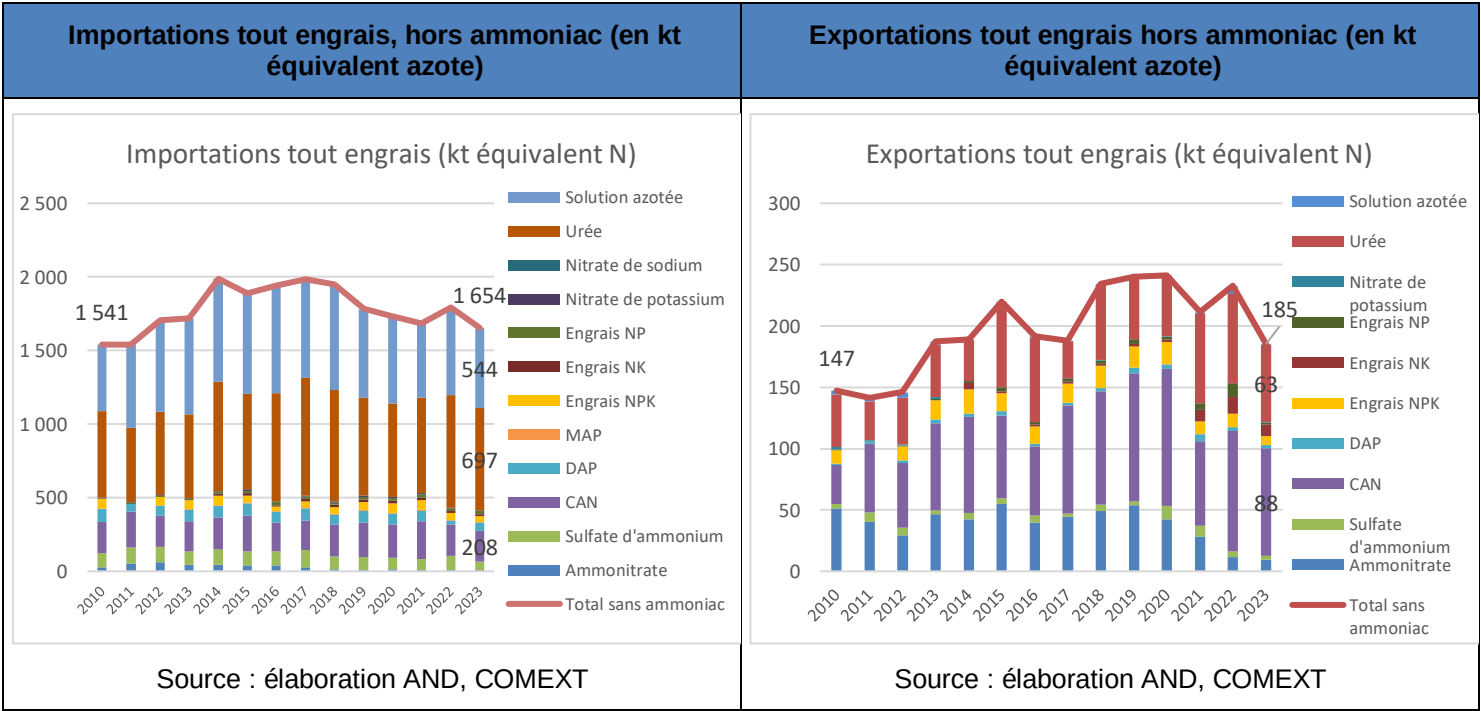


Source : élaboration AND, COMEXT / (ammoniaque exclu)

La France importe principalement de l'urée et de la solution azotée.

La proportion intra UE / extra UE des engrais en équivalent azote importés varie sur la période 2010-2023. L'approvisionnement intra UE représentait en moyenne la moitié des volumes d'engrais en eq N importés en France. Les principaux fournisseurs européens sont la Belgique et les Pays Bas tandis que l'Égypte, la Russie et les USA sont les principaux pays fournisseurs hors UE. Les principaux engrais importés en équivalent azote en 2023 étaient l'urée et la solution azotée (42% et 33% des volumes).

Les exportations françaises en équivalent azote sont majoritairement à destination de l'UE (84%). Les principaux pays destinataires sont l'Espagne et l'Allemagne et les USA pour les exportations extra UE. Les exportations concernent principalement le CAN et l'urée qui représentaient respectivement 47% et 34% des volumes exportés en équivalent azote en 2023.

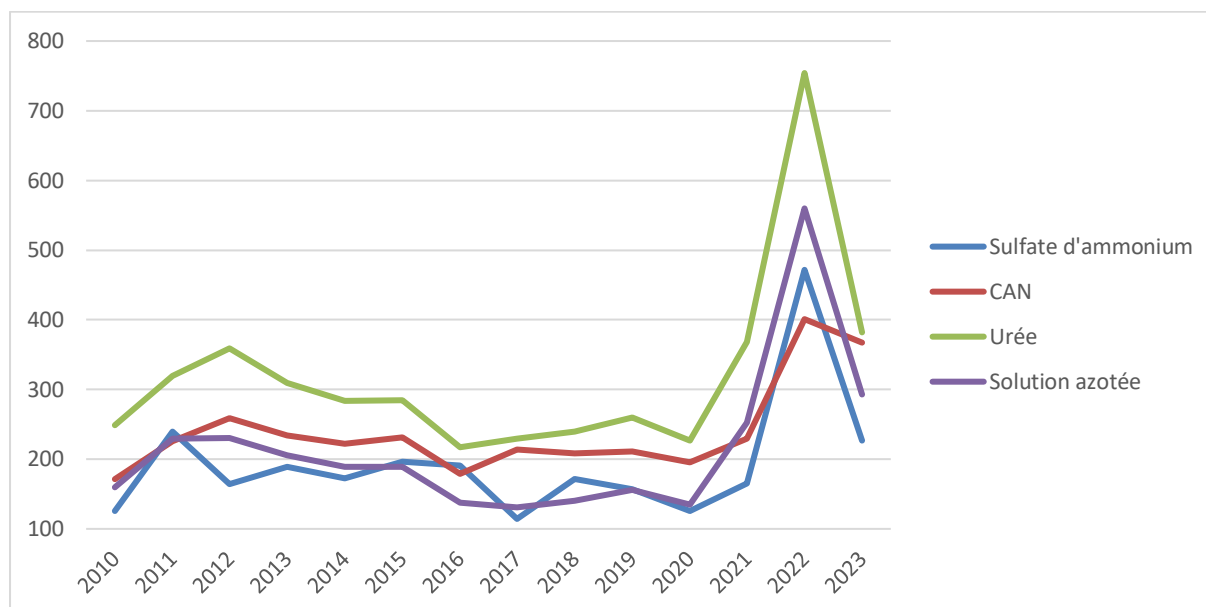




4.2.3 Prix d'importations

Les prix d'importations français d'engrais azoté d'origine extra Union Européenne ont augmenté en moyenne de 71% depuis 2010. L'ammonitrate de carbone (CAN) est l'engrais ayant subi la plus forte augmentation avec des prix passés de 171 €/t en 2010 à 367 €/t en 2023, soit une augmentation de 114%. Les prix ont fluctué entre 150 €/t et 300 €/t jusqu'en 2020 avant d'augmenter fortement et d'atteindre leur valeur maximum sur la période en 2022 (754 €/t d'urée ; 560 €/t de solution azotée ; 472 €/t de sulfate d'ammonium ; 401 €/t de CAN). L'urée est l'engrais azoté présentant les prix les plus élevés sur la période, atteignant 383 €/t en 2023. En termes de prix pondérés sur la période, l'urée présente les prix les plus élevés (383 €/t), suivi du sulfate d'ammonium (303 €/t).

Figure 36: Prix d'importations français d'engrais azotés d'origine extra UE (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT / (ammoniaque exclu)

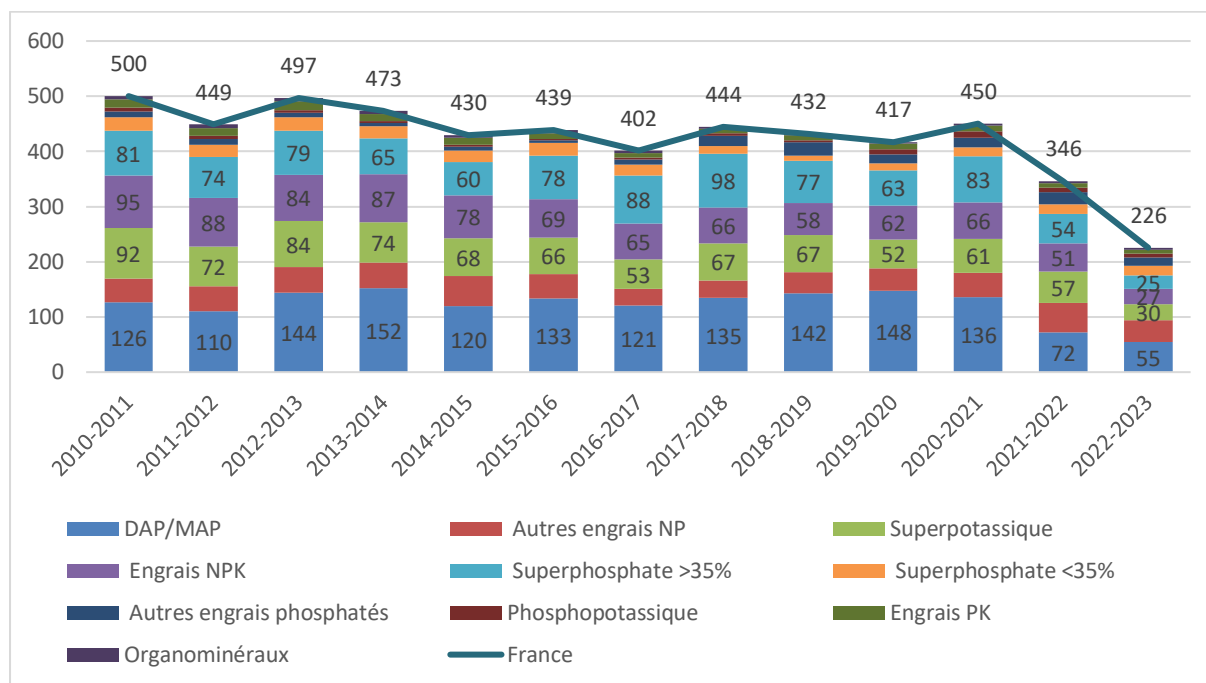
4.3 Engrais phosphatés

4.3.1 Consommation totale P2O5

Alors que la consommation totale équivalent P2O5 était relativement stable entre 2010/11 et 2020/21, celle-ci s'est effondrée sur les deux dernières campagnes. Ainsi les livraisons d'engrais phosphatés en France ont reculé de 55% entre 2010/11 et 2022/23, passant de 2,33 Mt eq N à 1,72 Mt eq N. En moyenne triennale, la baisse est également importante puisqu'elle s'élève à -29% entre 2010-2013 et 2020-2023. Le taux de croissance moyen annuel (CACGR) s'élève à -6,4%.

Les engrais DAP/MAP sont la principale forme d'engrais potassique utilisée comptant pour 29% des volumes équivalent P2O5 consommés sur la période. Leur proportion est restée relativement stable en dépit de la chute des livraisons. Les superphosphates <>35%, les engrais composés NPK, et les superpostassiques sont les trois autres formes principales d'engrais apportant du phosphore représentant respectivement 21%, 16% et 15%.

Figure 37: Livraison d'engrais phosphatés par type d'engrais en France (kt eq P2O5)



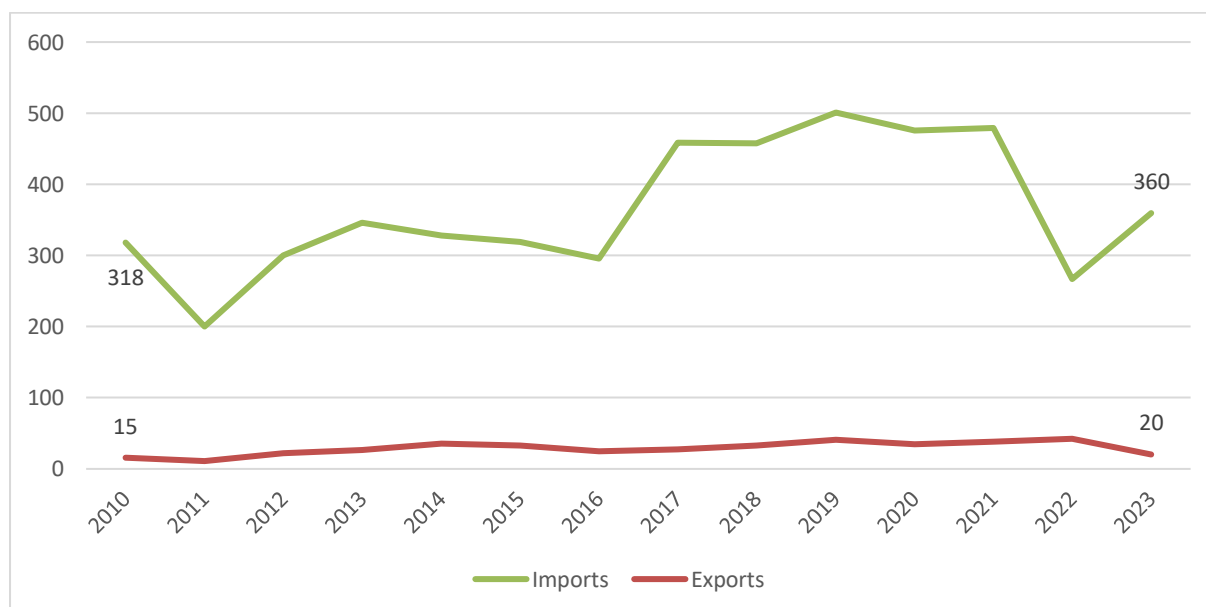
Source : UNIFA

4.3.2 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

Les importations françaises tout engrais en équivalent phosphate (hors roche phosphate) ont reculé de 13%, passant de 318 kt équivalent phosphate en 2010 à 360 kt équivalent en 2023. Les exportations ont quant à elles progressé de 45 kt équivalent phosphate en 2010 à 20 kt équivalent en 2023.

Figure 38: Échanges tout engrais en France (kt équivalent P)



Source: élaboration AND, COMEXT

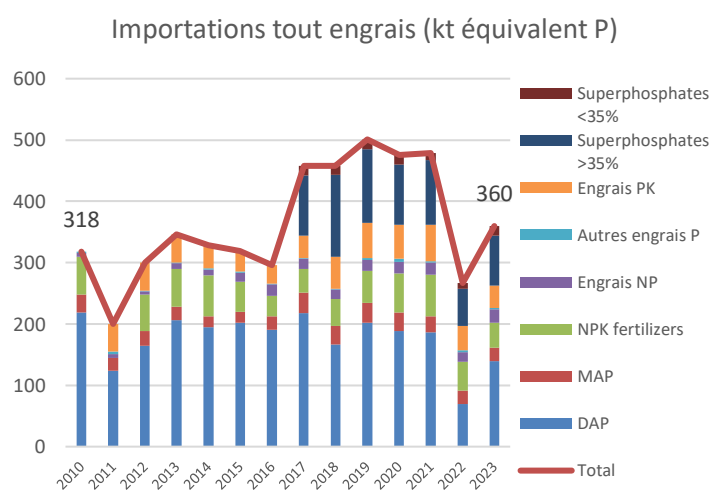
(roche phosphate exclue)

L'approvisionnement extra UE représentait la majorité des volumes d'engrais en eq P importés en France en 2023 (82%). Les principaux fournisseurs extra européens sont le Maroc et la Russie tandis que la Belgique et les Pays Bas sont les principaux pays fournisseurs intra UE. Les principaux engrais

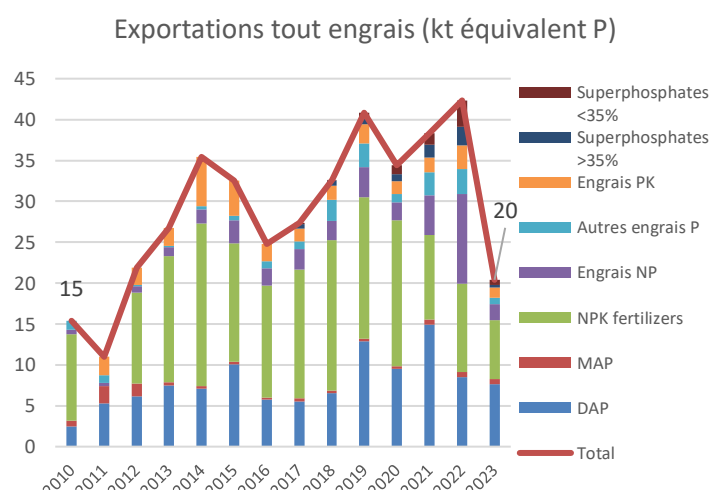
importés en équivalent phosphate en 2023 étaient le DAP et le superphosphate >35% (39% et 23% des volumes).

Les exportations françaises en équivalent phosphate sont majoritairement à destination de l'UE (80%). Le principal pays destinataire est l'Espagne, et la Suisse et le Royaume-Uni pour les exportations extra UE. Les exportations concernent principalement les engrais NPK et le DAP qui représentaient respectivement 36% et 38% des volumes exportés en équivalent phosphate en 2023.

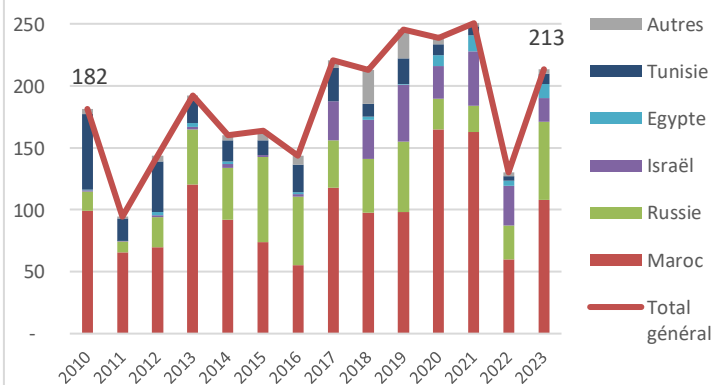
Importations UE tout engrais, hors roche phosphate (en kt équivalent phosphate)



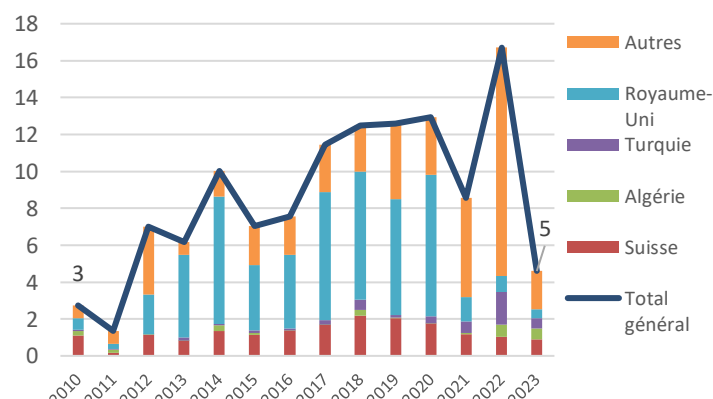
Exportations UE tout engrais (en kt équivalent phosphate)

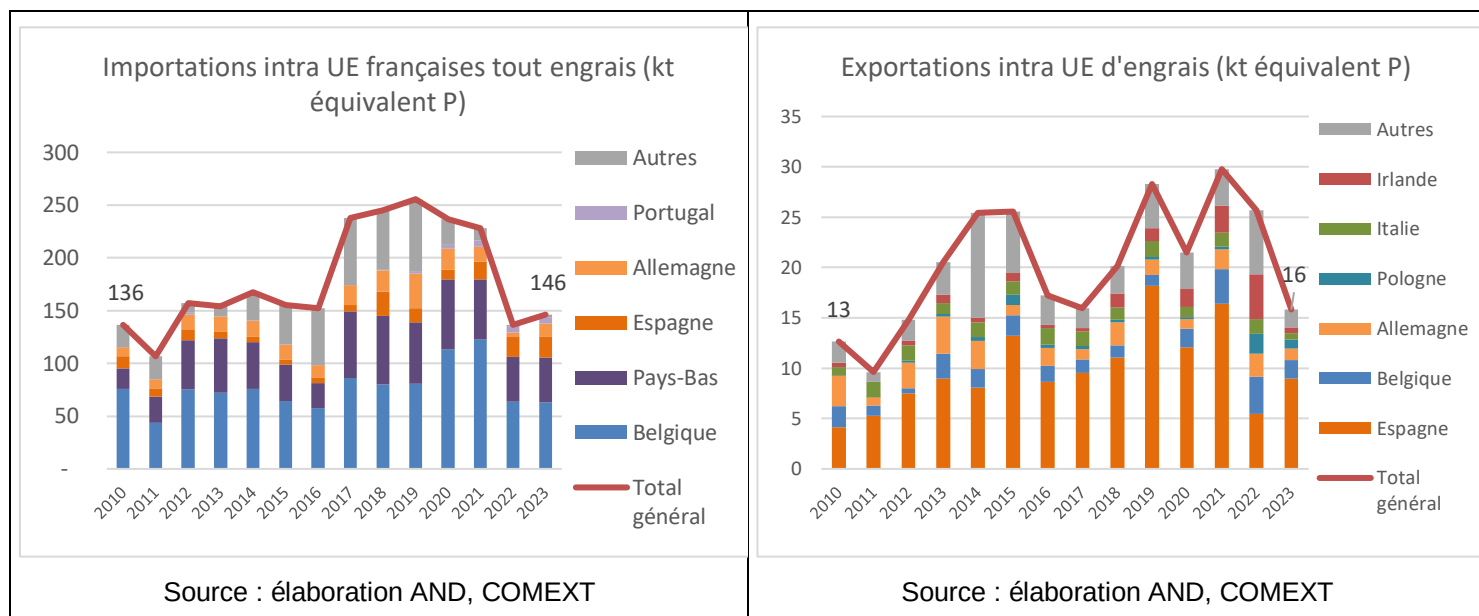


Importations extra UE françaises tout engrais (kt équivalent P)



Exportations extra UE tout engrais (kt équivalent P)





4.3.3 Prix d'importations

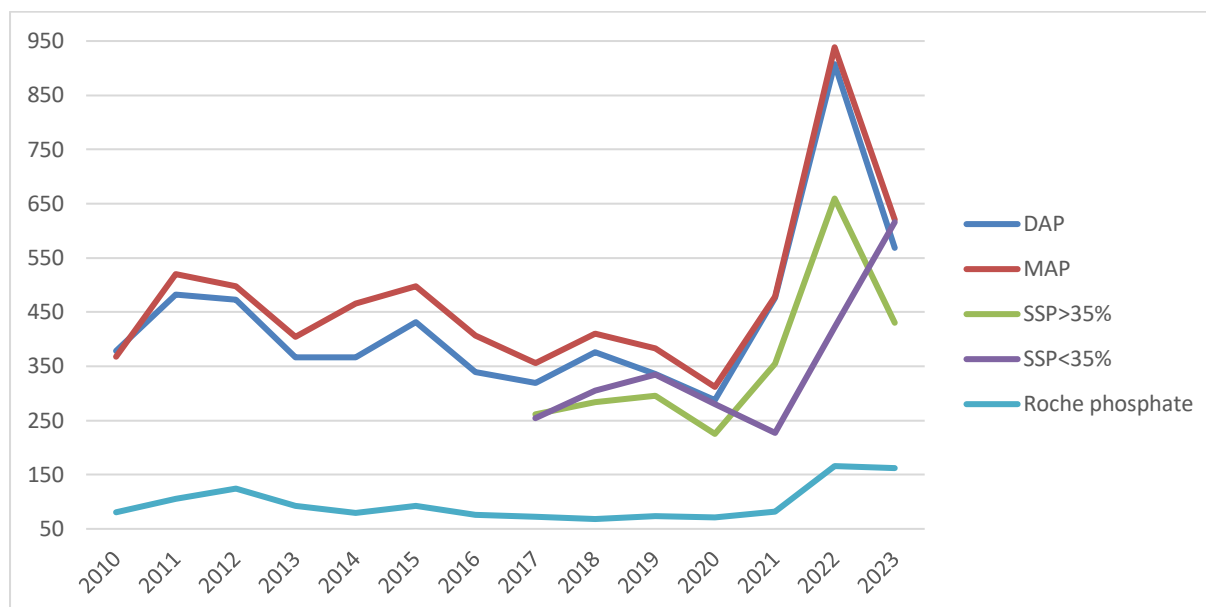
Tableau 12 : Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais phosphatés

Engrais phosphatés	Prix pondérés (€/t)
Roche phosphate	99
DAP	449
MAP	498
SSP>35%	380
SSP<35%	336

Source : élaboration AND, COMEXT

Les prix d'importations français d'engrais phosphatés d'origine extra UE ont augmenté de 81% depuis 2010, enregistrant un pic en 2022 avec des valeurs maximums atteignant 939 €/t de MAP, 907 €/t de DAP et 659 €/t de superphosphate >35%. En 2023, le MAP et le superphosphate <35% étaient les engrais phosphatés présentant les prix d'import les plus élevés (respectivement 620 €/t et 616 €/t), les prix de DAP et de superphosphate >35% atteignaient 568 €/t et 430 €/t. Les prix d'import de roche phosphate sont restés relativement stable autour de 100 €/t jusqu'en 2021 avant d'augmenter pour atteindre 162 €/t en 2023. Le MAP et le DAP présentent les prix pondérés les plus élevés (498 €/t et 449 €/t).

Figure 39: Prix d'importations français d'engrais phosphatés d'origine extra UE (€/t)



Source : élaboration AND, COMEXT

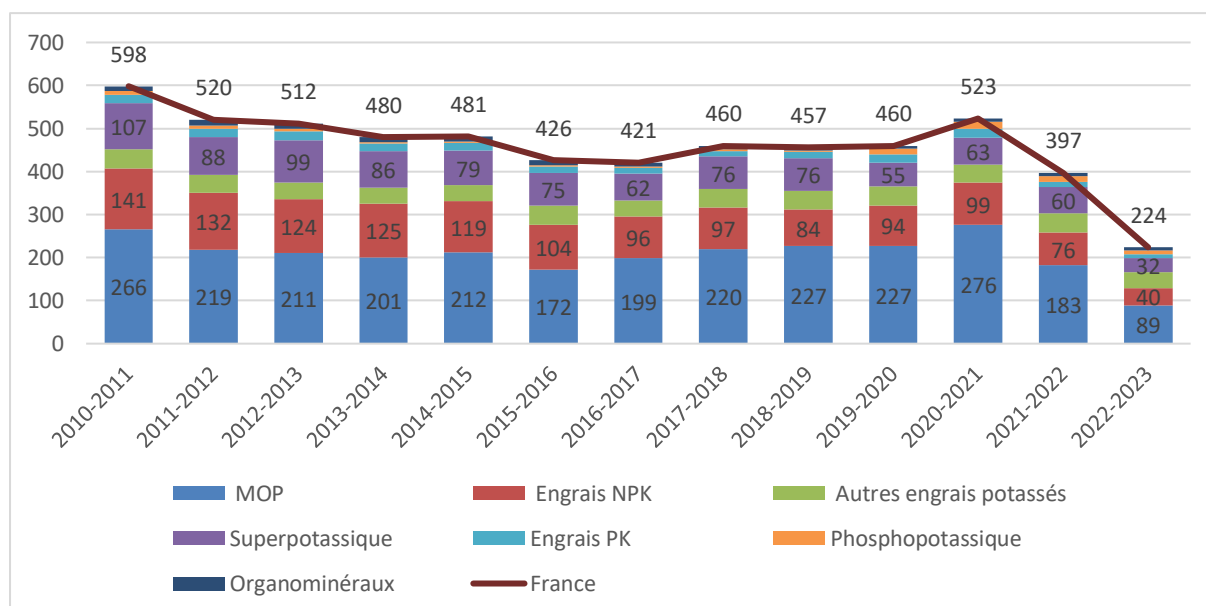
4.4 Engrais potassiques

4.4.1 Consommation totale K2O

La consommation totale équivalent K2O a progressivement décru passant de 595 kt eq K2O en 2010/11 à 460 kt eq K2O en 2019/2020 avant de progresser sur 2020/2021 et de chuter brutalement sur les deux dernières campagnes. Ainsi les livraisons d'engrais potassiques en France ont reculé de 63% entre 2010/11 et 2022/23, passant de 2,33 Mt eq N à 1,72 Mt eq N. En moyenne triennale, la baisse est également importante puisqu'elle s'élève à -30% entre 2010-2013 et 2020-2023. Le taux de croissance moyen annuel (CACGR) entre 2010 et 2023 est le plus faible des trois éléments et s'élève à -7,9%.

Le chlorure de potassium (MOP) est la forme la plus consommée, celle-ci représentant en moyenne 44% des volumes en eq K2O suivi par les engrais composés NPK (22%) et enfin les superpotassiques (16%).

Figure 40: Livraison d'engrais potassiques par type d'engrais en France (kt K2O)



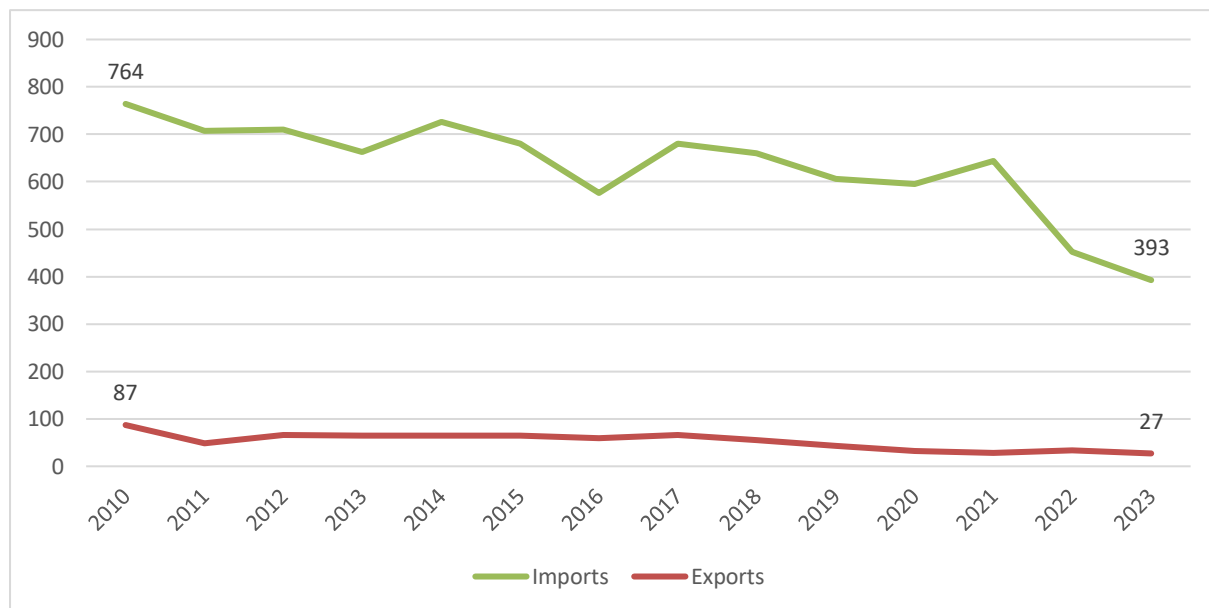
Source : élaboration AND, UNIFA

4.4.2 Échanges

Analyse par tonnes nutriment

Les importations tout engrais en équivalent potassium en France ont fluctué sur la période, enregistrant une baisse globale de 49%, passant de 764 kt équivalent potassium en 2010 à 393 kt équivalent en 2023. Les exportations sont également en diminution (-69%), elles sont largement inférieures aux importations et s'élevaient à 27 kt équivalent potassium en 2023.

Figure 41: Échanges français tout engrais (kt équivalent K)



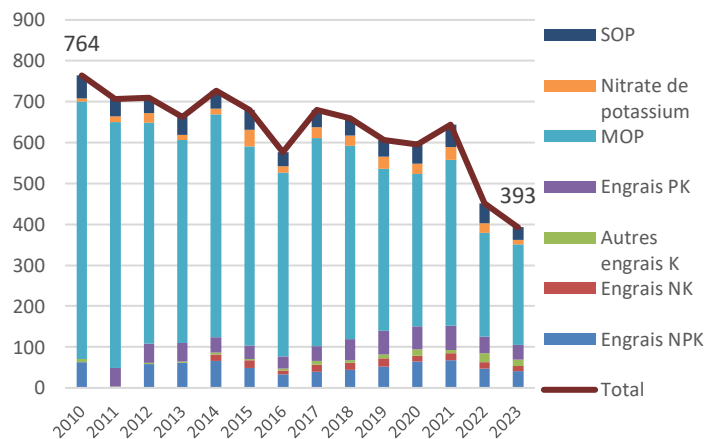
Source: élaboration AND, COMEXT

L'approvisionnement intra UE représentait la majorité des volumes d'engrais en eq K importés en France en 2023 (85%). Les principaux fournisseurs intra européens sont l'Allemagne et la Belgique tandis que la Russie et le Royaume-Uni sont les principaux pays fournisseurs extra UE. Le MOP est de loin le principal engrais importé en équivalent potassium en 2023 (63% des volumes).

Les exportations françaises en équivalent potassium sont pour plus de la moitié à destination de l'UE (56%). Les principaux pays destinataires sont la Belgique, l'Espagne et l'Allemagne. Le Royaume-Uni et la Suisse sont les principaux destinataires des exportations extra UE. Les exportations concernent principalement les engrais NK, le MOP et les engrais NPK qui représentaient respectivement 33%, 31% et 27% des volumes exportés en équivalent potassium en 2023.

Importations UE tout engrais (en kt équivalent potassium)

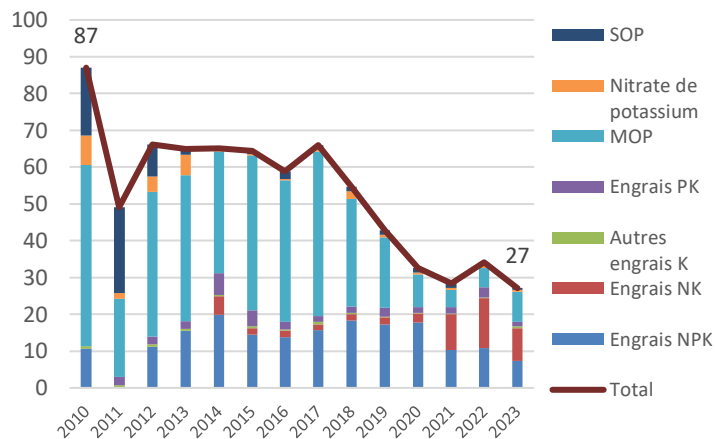
Importations tout engrais (kt équivalent K)



Source : élaboration AND, COMEXT

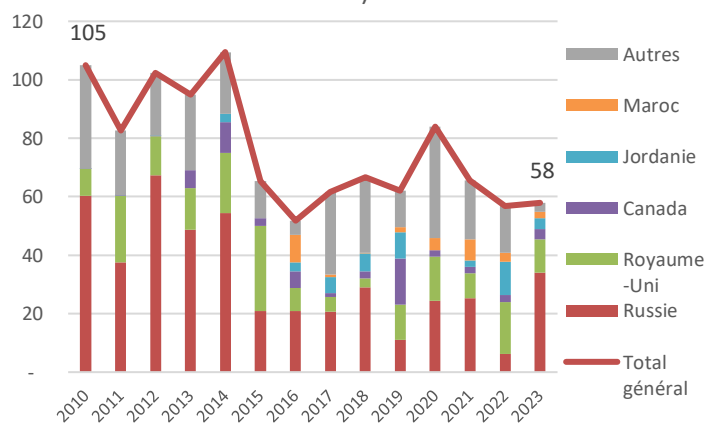
Exportations UE tout engrais (en kt équivalent potassium)

Exportations tout engrais (kt équivalent K)



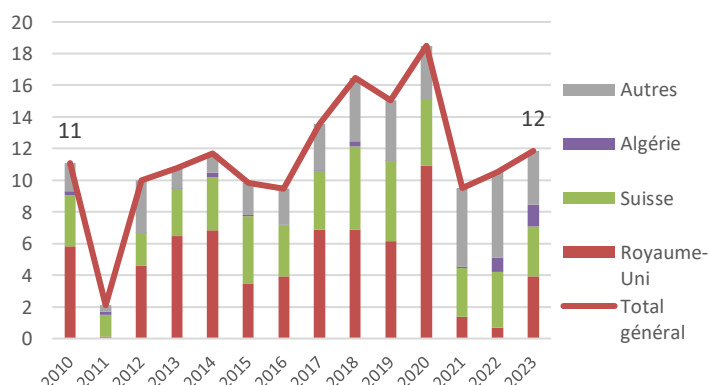
Source : élaboration AND, COMEXT

Importations extra UE d'engrais (kt équivalent K)

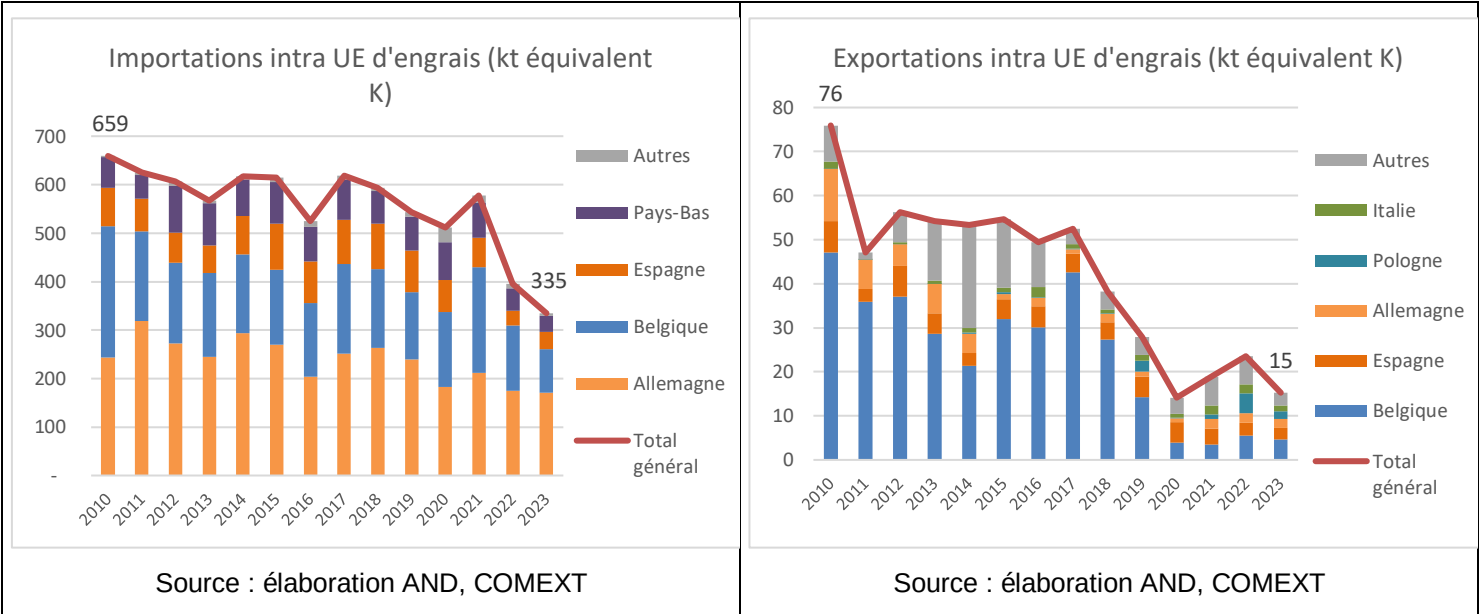


Source : élaboration AND, COMEXT

Exportations extra UE tout engrais (kt équivalent K)



Source : élaboration AND, COMEXT



4.4.3 Prix d'importations

Tableau 13: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais potassiques

Engrais potassiques	Prix pondérés (€/t)
MOP	373
SOP	404

Source: élaboration AND, COMEXT

Les prix d'importations français de MOP d'origine extra UE ont augmenté de 61%, passant de 297 €/t en 2010 à 478 €/t en 2023 (avec un pic à 812 €/t en 2022). Sur la même période, les prix de SOP ont augmenté de 24%, de 404 €/t en 2010 à 502 €/t en 2023. Les prix pondérés sur la période présentent la même tendance avec un prix pondéré de SOP plus élevé que le MOP : 404 €/t contre 373 €/t.

Figure 42: Prix d'importations français d'engrais potassiques d'origine extra UE (€/t)

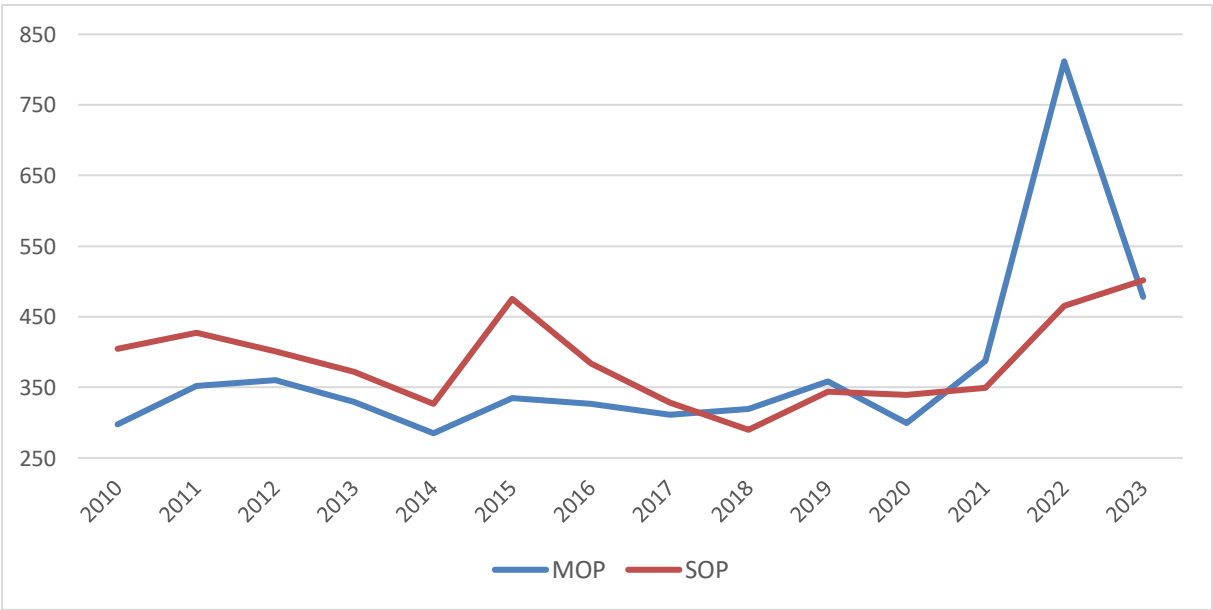


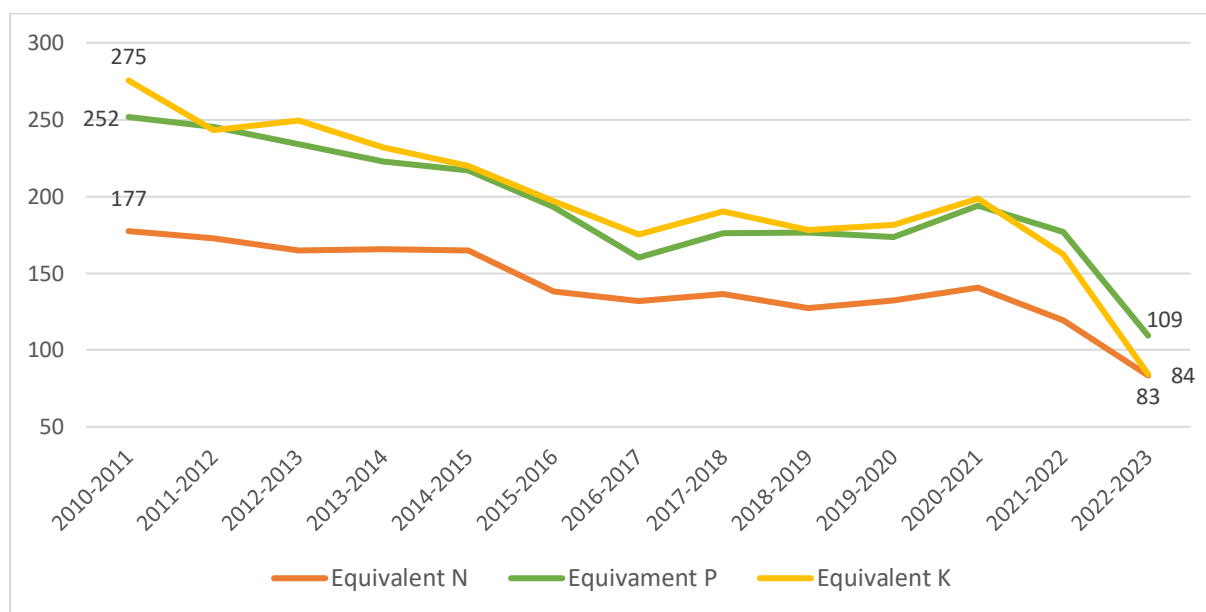
Figure 43: Prix d'import d'engrais potassiques en France (USD/t)

4.5 Focus engrais composés

4.5.1 Consommation en tonnes nutriment

Les livraisons d'engrais composés en France ont diminué de 53% en équivalent azote, de 57% en équivalent phosphate et de 69% en équivalent potassium depuis 2010. Les livraisons étaient relativement stables jusqu'à la campagne 2020-2021 avant une chute des livraisons de 41% en équivalent azote, 44% équivalent phosphate et 58% équivalent potassium. En 2022, les livraisons d'engrais composés ont atteint 83 kt équivalent azote, 109 kt équivalent phosphate et 84 kt équivalent potassium.

Figure 44: Livraison d'engrais composés en France (kt équivalent élément)



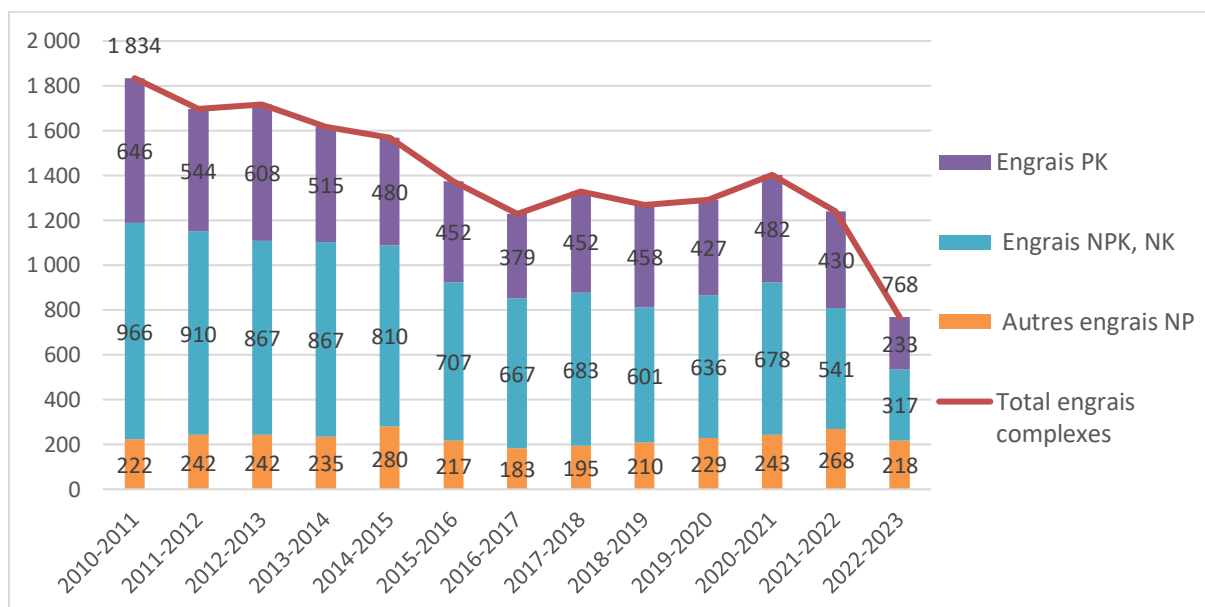
Source : UNIFA¹⁴

4.5.1.1 Analyse par tonnes de produit

En volume de produit, les livraisons d'engrais composés ont diminué de 57% sur la période, passant de 1 834 kt de produit en 2010 à 768 kt de produit en 2022 (1 239 kt en 2021). Les engrais NPK, NK représentaient 41% des livraisons en 2022 (contre 53% en 2010), les volumes d'engrais livrés ont reculé de 41% depuis 2010. Les livraisons d'engrais PK ont également reculé sur la période (-75% depuis 2010), elles s'élevaient à 233 kt de produit en 2022, soit 30% des livraisons. Les livraisons d'engrais NP ont quant à elles progressé de 12% depuis 2010, passant de 22 kt de produit à 218 kt en 2022 (soit 28% des volumes livrés).

¹⁴ Les campagnes UNIFA s'établissent de mai (N) à avril (N+1) pour les engrais phosphatés et potassiques simple, ainsi que pour les engrais PK. Les campagnes des autres engrais (azotés, NP, NK et NPK) s'établissent de juillet (N) à juin (N+1)

Figure 45: Livraison d'engrais composés par type d'engrais en France (kt de produit)



Source : AND, d'après données UNIFA

4.5.2 Échanges

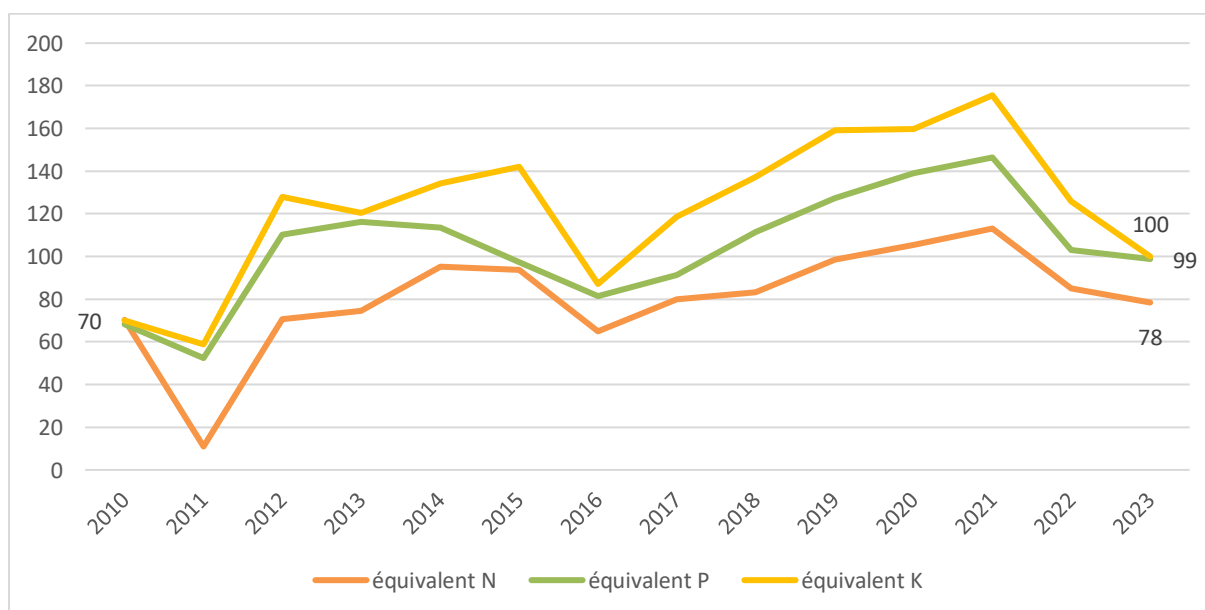
Analyse par tonnes nutriment

Les volumes équivalent en éléments N, P₂O₅ et K₂O d'échanges des engrais composés ont été intégrés dans les analyses d'échanges par élément des sections précédentes. Cette section fournit une analyse détaillée des échanges français en équivalent élément pour les engrais composés.

Les importations françaises d'engrais composés ont progressé de 11% en équivalent azote, 45% en équivalent phosphate et 43% en équivalent potassium depuis 2010. En 2023, elles s'élevaient à 78 kt équivalent N, 99 kt équivalent P et 100 kt équivalent K.

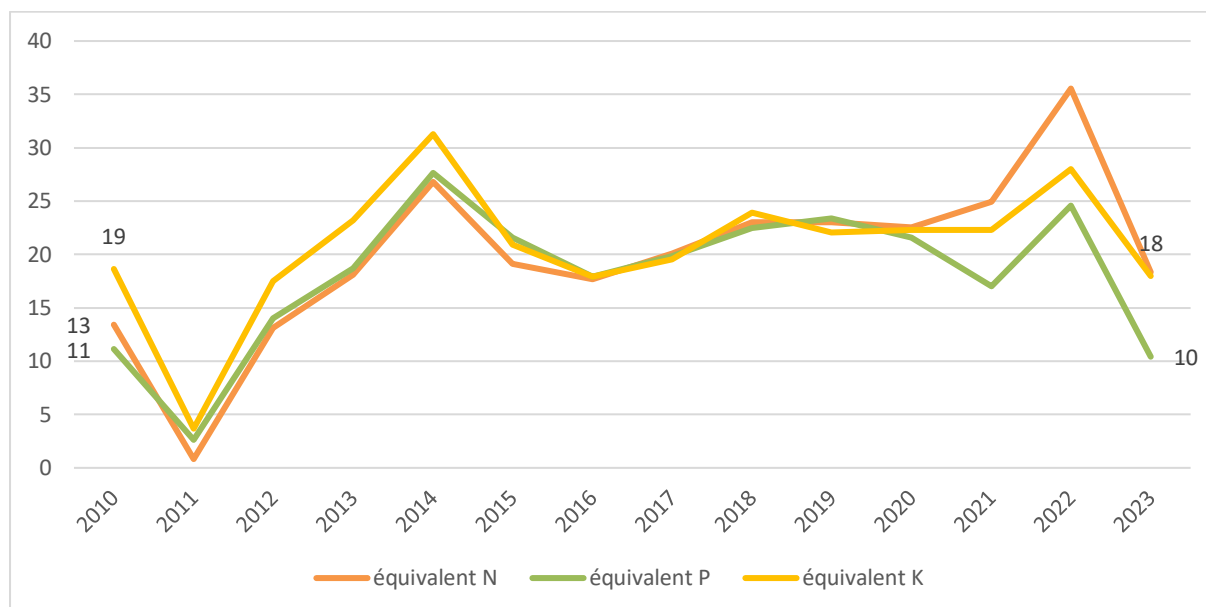
Les exportations ont quant à elles progressé de 37% en équivalent azote, atteignant 18 kt équivalent N en 2023, mais ils ont reculé de 7% en équivalent phosphate et de 3% en équivalent potassium, s'élevant à 10 kt équivalent P et 18 kt équivalent K en 2023.

Figure 46: Importations françaises d'engrais composés (en kt équivalent élément)



Source : élaboration AND, COMEXT

Figure 47: Exportations français d'engrais composés (en kt équivalent élément)



Source: élaboration AND, COMEXT

4.5.3 Prix d'importations

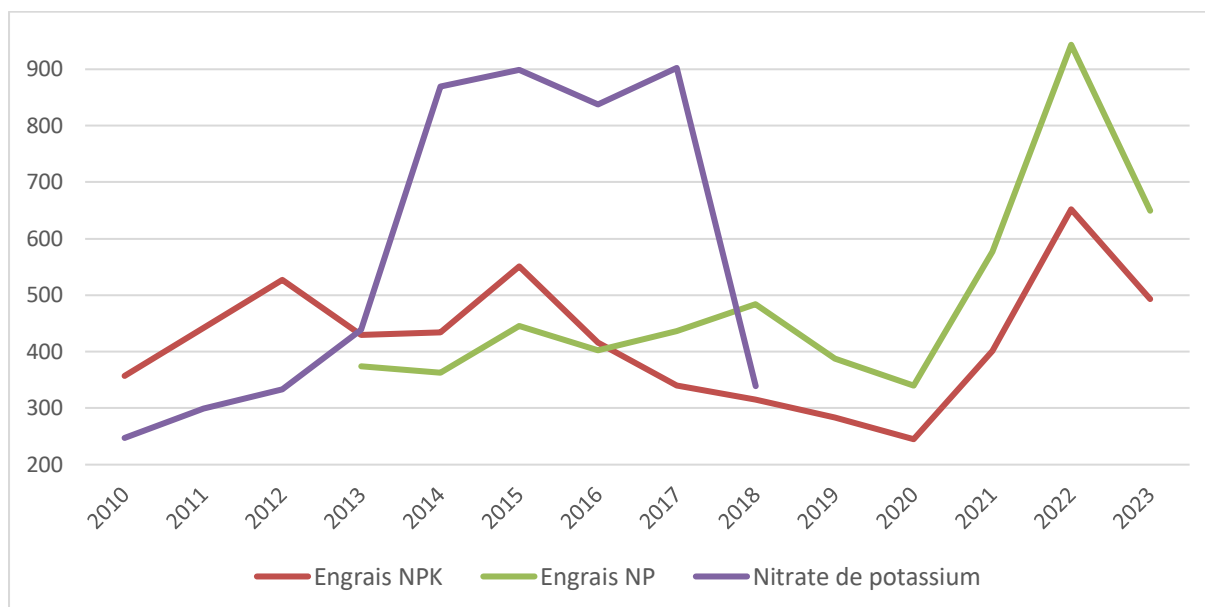
Tableau 14: Prix pondérés (€/t) sur la période 2010-2023 des importations françaises extra UE d'engrais composés

Engrais composés	Prix pondérés (€/t)
Engrais NPK	447
Potassium nitrate	497
Engrais NP	570

Source: élaboration AND, COMEXT

Les prix des importations françaises d'engrais composés d'origine extra UE ont augmenté en moyenne de 50% depuis 2010. Les engrais composés NP présentent la plus forte augmentation, passant de 374 €/t en 2013 à 650 €/t en 2023 (+74%). En 2023, les engrais NP présentaient les prix les plus élevés, suivis des engrais composés NPK dont les prix ont atteint 493 €/t. Les engrais NP présentent un prix pondéré de 570 €/t sur la période, contre 447 €/t pour les engrais NPK. Le prix pondéré de potassium nitrate (pour la période 2010-2018) s'élève à 497 €/t).

Figure 48: Prix d'importations français d'engrais composés d'origine extra UE (€/t)

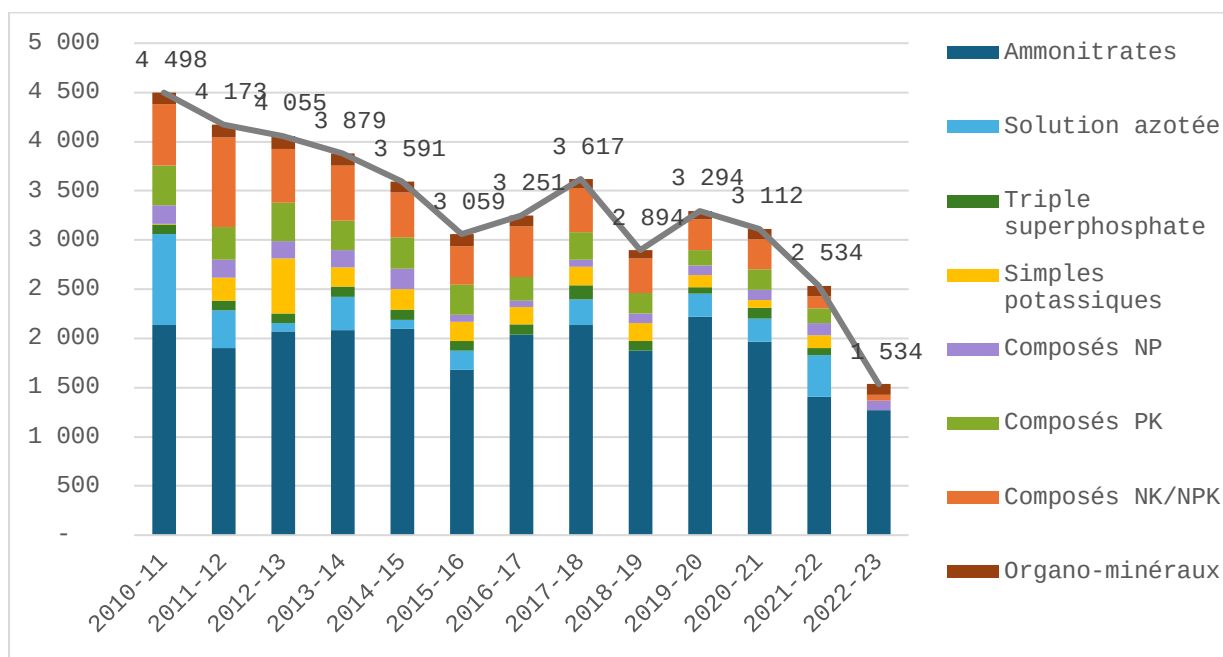


Source : élaboration AND, COMEXT

4.6 Production estimée par grandes catégories d'engrais

Une estimation de la production française a pu être réalisée sur la base des données d'échanges d'Eurostat et des données de livraison de l'UNIFA, pour des grandes catégories d'engrais minéraux. Le décalage entre les deux pas de temps (respectivement en année civile et année de campagne) et l'effet du stockage ne permettent pas de disposer de données véritablement annuelles ; les ordres de grandeurs obtenus et leur évolution sont néanmoins réalistes et pour étayés par les retours d'entretiens.

Figure 49 : Production apparente estimée par grandes catégories d'engrais et par année de campagne (kt de produit)



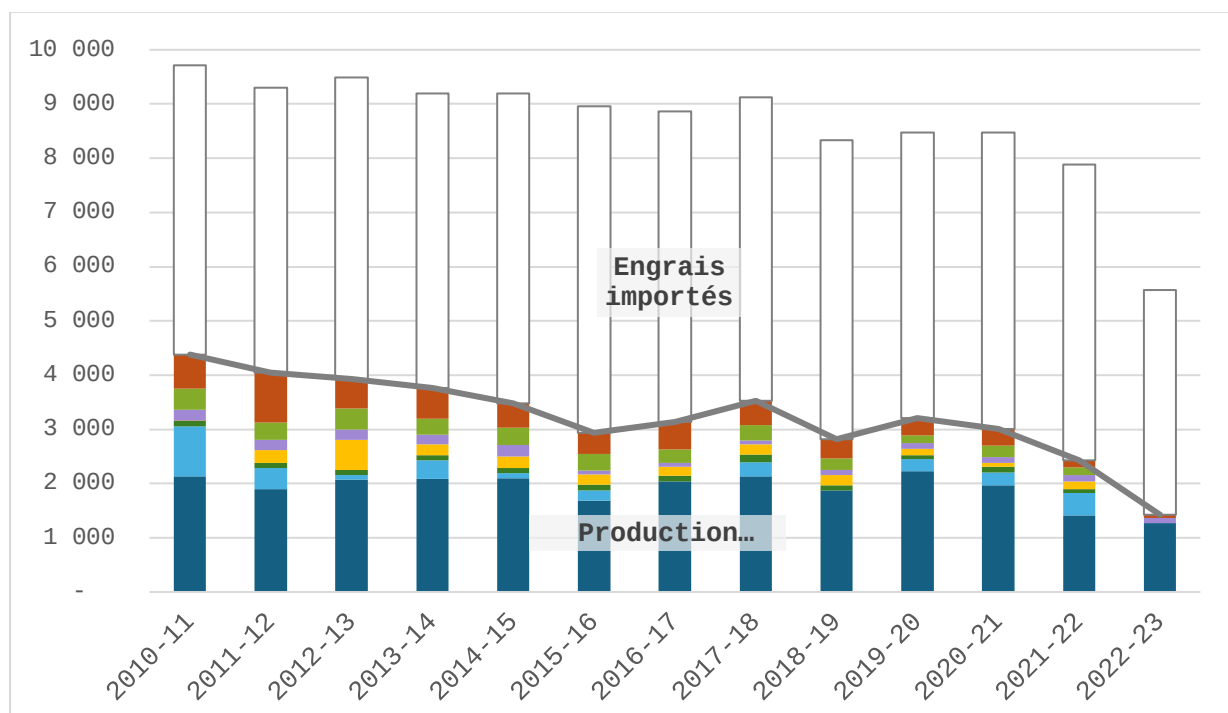
Source : élaboration AND, données COMEXT, UNIFA

Le volume total d'engrais minéraux produits en France atteindrait en moyenne 3 Mt sur la dernière décennie, dont 1,8 Mt d'ammonitrates (la catégorie incluse à la fois l'AN 33 et le CAN 27.5) et 0,3 Mt de NK/NPK. Sur les 13 dernières campagnes, le volume de production français représente entre 46% (campagne 2010-2011) et 28% (campagne 2022-2023) du volume livré en France.

La principale évolution constatée sur les 13 dernières campagnes est la baisse tendancielle de la production d'ammonitrates. Cette évolution reste dans l'ensemble irrégulière, avec des années de hausse et une baisse plus significative sur les 4 dernières campagnes. La catégorie des NK-NPK connaît une baisse plus régulière de sa production, et plus marquée sur la dernière campagne. La campagne 2022-2023 se distingue dans l'ensemble par une baisse plus marquée des tonnages produits en France, et la disparition de plusieurs catégories : le TSP, les simples potassiques et les engrais PK. La production de solution azotée se distingue par son instabilité, sans qu'une corrélation claire puisse être établie avec l'évolution des autres catégories d'engrais.

La production française d'engrais et les livraisons d'engrais en France suivent une même tendance à la diminution et connaissent des variations similaires d'une année à l'autre (notamment sur les campagnes 2015-2016, 2017-2018, 2018-2019 et 2022-2023). La baisse de la production française est toutefois plus marquée que la baisse des livraisons, ce qui se traduit par une baisse d'un niveau d'auto-alimentation en engrais finis.

Figure 50 : Part des productions apparentes estimées et des engrais importés dans les livraisons d'engrais (kt de produit)



Source : élaboration AND, données COMEXT, UNIFA

B. Analyse de l'organisation du secteur des engrais et de la structure concurrentielle

1 Organisation et caractéristiques des principales entreprises de production d'engrais dans le monde

Points clefs

- Le secteur des engrais est caractérisé par une forte **intégration verticale et est dominé par la présence d'entreprises multinationales**. Les acteurs majeurs du marché mondial, sont tous présents sur l'amont de la production d'azote (production d'ammoniaque) et/ou de l'extraction minière (phosphates/potasse). La production minière et la production d'azote sont des activités fortement capitalistiques réalisées par un nombre restreint d'acteurs sur un nombre limité de sites dans le monde. Le chaîne de production des engrais phosphatés et potassiques (amont minier) est plus concentrée que celle de la production d'engrais azotés (amont gazier) tant en nombre d'acteurs qu'en nombre de pays fournisseurs.
- Sur les 20 dernières années, le **secteur s'est recomposé** en profondeur avec un mouvement de **concentration** des acteurs et un **accroissement des capacités** chez des acteurs plus récemment impliqués, issus notamment de l'amont gazier au Moyen Orient et de Chine. Les entreprises peuvent être distinguées en fonction de leur capacité de production sur l'amont (miniers, producteurs d'azote, polyvalents, acteurs de l'aval), de leurs résultats financiers (EBITDA) et de leur actionnariat. Les EBITDA des producteurs ont connu une forte augmentation en 2022 puis une forte correction en 2023. Un grand nombre d'entreprises sont un actionnariat étatique. Les entreprises étasuniennes se distinguent par la participation importante de fonds de pension américains, tandis que de nombreuses entreprises issues de l'ex-bloc de l'Est sont des conglomérats privés issues d'entreprises étatiques.
- Le marché des engrais est un **marché de commodités** dont l'équilibre dépend des grands facteurs macroéconomiques mondiaux. Parmi ces facteurs, les dynamiques de production agricole (demande) et de production d'engrais lié notamment à la disponibilité des ressources (offre) sont particulièrement importantes. Le contexte géopolitique (crise du COVID-19, conflit en Ukraine), les variations de change et le changement ont eu impact particulièrement important sur la période récente. Certains États se distinguent par leur poids dans l'approvisionnement mondial des engrais. C'est le cas de l'Inde dont les appels d'offres influent particulièrement sur les prix de la campagne, et la Chine qui peut avoir une position à la fois importatrice et exportatrice sur l'année en fonction de la couverture de ses besoins.
- Le secteur a été profondément perturbé par le conflit entre la Russie et l'Ukraine qui a pesé sur les prix mondiaux du gaz, de l'ammoniaque et des engrais finis. Cette crise est intervenue dans un contexte d'augmentation des prix de l'énergie liée à la reprise économique post Covid. L'Union Européenne a été particulièrement exposée à cette crise compte tenu de sa double dépendance aux importations en gaz naturel et en engrais finis. En dépit de l'arrêt temporaire et définitif de nombreuses capacités de production en 2022 et de prix ayant atteint des records, l'approvisionnement du marché européen a pu être assuré grâce aux importations. Cette situation a particulièrement bénéficié aux importations d'urée en provenance de Russie et d'Égypte au détriment des ammonitrates produits dans l'UE. Les dernières données RICA disponibles au niveau UE de 2022 permettent d'observer une progression nette des charges d'intrants des exploitations de grandes cultures dans les principaux États Membres producteurs. Les producteurs français de grandes cultures ont subi un effet ciseau majeur en 2023 avec une progression des charges d'engrais de 19% et une baisse des prix des céréales de 30%.

La description des principaux acteurs de la production d'engrais dans le monde est complexe car elle implique différents métiers, les reconfigurations (acquisitions, fusions) sont fréquentes, l'accès aux données est compliqué par leur caractère stratégique et les entreprises impliquées elles-mêmes sont de nature différente. Dans l'objectif de saisir cette complexité, nous avons fait le choix de décrire les principaux producteurs mondiaux à travers une triple caractérisation physique (capacités de

production), financière (EBITDA) et juridique (spécificités de l'actionnariat). Leur évolution dans le cadre du marché mondial est décrite dans un second temps, au niveau mondial pour la dernière décennie et au niveau européen pour les 3 dernières années. Ce travail s'est appuyé sur la réalisation de 12 monographies d'entreprises sélectionnées en COPIL (annexe 7).

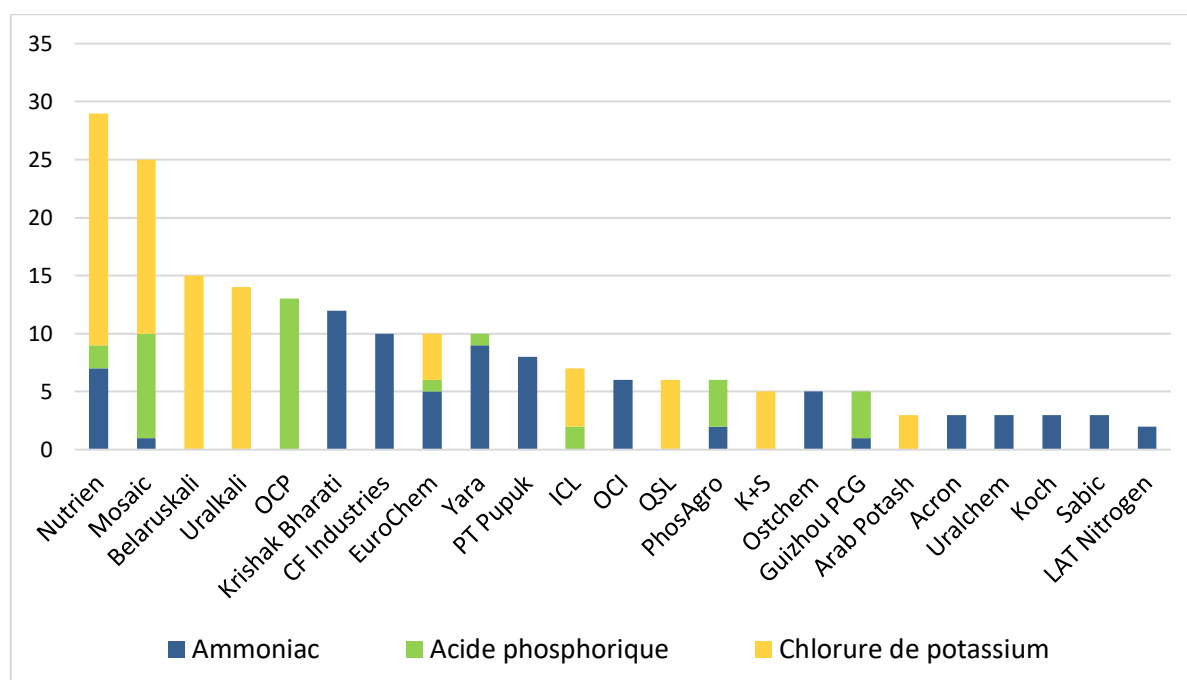
1.1 Typologie des entreprises productrices d'engrais au niveau mondial

1.1.1 Profils de production

Le secteur des engrais est caractérisé par une **forte intégration verticale** des grands groupes mondiaux. Les acteurs majeurs du marché mondial, que ce soit en termes de parts de marché ou de chiffre d'affaires, sont tous présents sur l'amont de la production d'azote (production d'ammoniaque) et/ou de l'extraction minière (phosphates/potasse). La production minière en particulier est une activité fortement capitalistique réalisée par un nombre limité d'acteurs dans un nombre limité de pays. La production d'ammoniaque est relativement moins concentrée. Elle est située soit directement à proximité de gisements, soit à proximité des nombreux hubs logistiques gaziers (ports, gazoducs). Certaines entreprises de taille plus réduite parviennent à capter une part valeur ajoutée plus à l'aval de la chaîne de production, en s'approvisionnant en azote, phosphore et potassium auprès d'acteurs externes.

Pour mieux comprendre la diversité des acteurs et des dynamiques du secteur des engrais, le profil de ses principales entreprises peut être distingué en comparant leurs **capacités de production** pour trois matières premières incontournables pour la fabrication d'engrais minéraux, et produites en majorité pour ce marché : l'ammoniaque (N) issu de gaz naturel (méthane), de charbon ou de pétrole, l'acide phosphorique (P) produit par traitement de roches phosphates avec de l'acide sulfurique, et le chlorure de potassium (K), dont les coproduits miniers incluent le chlorure de sodium et les éléments magnésium.

Figure 51 : Capacité de production des principaux producteurs d'engrais en matières premières des chaînes azote, phosphore et potassium (Mt de produit, donnée 2021 ou 2022)



Source : AND, d'après les données issues des rapports annuels d'activité des entreprises, de l'USGS, et des comparatifs de marché réalisés par Nutrien, ICL, Uralchem et le site Elementarium

Les données disponibles permettent de distinguer 4 types d'acteurs principaux :

- Le premier profil-type inclut les producteurs d'engrais dominés par l'**amont minier**. Les acteurs majeurs sont le groupe américain Mosaic sur la potasse et les phosphates, le biélorusse Belaruskali et le russe Uralkali sur la potasse et enfin le marocain OCP sur les phosphates ; les acteurs principaux incluent aussi l'israélien ICL sur la potasse et les phosphates, PhosAgro

(RU¹⁵) et Guizhou PCG (CN) sur les phosphates, QSL (CN), K+S (DE) et Arab Potash (JO) sur la potasse. Ces entreprises sont à la fois productrices de minerais et d'engrais. Un approvisionnement en ammoniacque est indispensable aux acteurs de la chaîne du phosphore car c'est sous la forme de MAP et DAP, associant acide phosphorique et ammoniacque, que cet élément est principalement échangé sur les marchés mondiaux.

- Le deuxième profil-type rassemble les **producteurs industriels d'azote**, positionnés sur la production d'ammoniacque et d'engrais azotés. Les principaux acteurs mondiaux identifiés sont par ordre décroissant de capacité Krishak Bharati (IN), CF Industries (USA), Yara, (NO), PT Putuk (ID), OCI (EG), Ostchem (UA), Acron (RU), Uralchem (RU), Koch (US), Sabic (SA) et LAT Nitrogen (CZ). Cette catégorie d'acteurs est aussi relativement hétérogène, en incluant des producteurs d'ammoniacque dont l'activité principale consiste à approvisionner d'autres producteurs d'engrais et des acteurs dont la production d'ammoniacque sert uniquement à approvisionner une fabrication internalisée d'engrais. Ces entreprises ont en commun d'être autonomes en ammoniacque. Si certaines se sont diversifiées dans la production d'engrais composés, elles restent dépendantes pour les éléments phosphore et potassium d'approvisionnements externes. Elles sont souvent liées aux acteurs de l'amont gazier, et parfois positionnées en plus des engrais sur d'autres productions chimiques azotées telles que les pesticides (organo-azotés, urées), solvants (ammoniacque liquide), additifs (urée AdBlue) et explosifs (nitrate d'ammonium).
- Une troisième catégorie regroupe les producteurs **polyvalents** qui sont dotés de capacités de production d'ammoniacque suffisamment significatives pour compter parmi des acteurs majeurs du marché de l'azote, et disposent aussi d'une activité minière. Cette configuration inclut des profils variés. Le groupe canadien Nutrien est issu de la fusion de PotashCorp, entreprise minière positionnée sur la potasse, et d'Agrium, producteur d'engrais positionné sur la chaîne de l'azote. Yara est une entreprise positionnée principalement sur la chaîne de l'azote, issue du groupe gazier Norsk Hydro, qui a acquis une activité minière sur les phosphates. EuroChem est un groupe construit dès son origine par des acquisitions d'activités minières et de la chaîne de l'azote. Cette catégorie inclut aussi des acteurs de taille plus réduite, dont l'espagnol Fertinagro, qui intègre la chaîne de l'azote et a acquis une mine de phosphates.
- Une quatrième catégorie d'acteurs regroupe des entreprises positionnées sur l'**aval** de la chaîne de production, à proximité des marchés de consommation et produisant des engrais spécialisés. Ces entreprises ont en commun de dépendre pour leur production d'engrais d'approvisionnements externes en azote (ammoniacque), phosphore (MAP/DAP) et chlorure de potassium. Cette catégorie inclut certains des grands producteurs d'urée de marchés de consommation émergents comme l'Inde. Sur le marché français, des acteurs comme TIMAC Agro et Fertemis adoptent une stratégie de différenciation de leurs produits, en investissant sur les engrais spécialisés, les biostimulants ou les engrais organo-minéraux. Ces entreprises sont davantage liées à l'aval agricole et agroalimentaire qu'à l'amont gazier et minier.

1.1.2 Résultats financiers

La caractérisation financière des principaux producteurs mondiaux, en particulier la comparaison de leurs **EBITDA**, permet d'avoir une meilleure vision du poids économique et financier de ceux-ci. Cette donnée uniformisée selon la nomenclature internationale est publiée chaque année par les entreprises, permettant d'en suivre l'évolution financière sur une période donnée. Les données non indiquées concernent les données anciennes des groupes issus de fusions et les données récentes non disponibles font suite à l'invasion de l'Ukraine par la Russie.

¹⁵ Pays identifiés par leur code ISO 3166-1 : Russie (RU), Chine (CN), Allemagne (DE), Jordanie (JO), Inde (IN), Etats-Unis (US), Indonésie (ID), Egypte (EG), Ukraine (UA), Arabie Saoudite (SA), République tchèque (CZ), Lituanie (LT), Espagne (ES), Pologne (PL), France (FR)

Tableau 15 : Évolution sur 12 ans des EBITDA des principaux producteurs d'engrais (millions d'euros courants, 2012-2023)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nutrien	<i>2017 : fusion Agrium PotashCorp</i>					2011	1752	3583	2988	6292	11410	5482
OCP	1653	2916	1647	1969	1373	1574	2083	1791	2411	4570	5256	2682
EuroChem	2105	1863	1246	1449	1041	942	1325	1375	1474	3406	<i>2022 : guerre UA</i>	
Mosaic	<i>2018 : acquisition Vale Fertilizantes</i>						1747	1202	1271	3179	5813	2534
Uralkali	1800	1185	1469	1757	1087	1117	1274	1405	996	2257	<i>2022 : guerre UA</i>	
CF	2055	1947	2234	1530	788	808	1223	1424	1100	1916	5194	2498
PhosAgro	1493	1035	1189	1474	1138	1055	1369	1312	1434	2954	4157	NC
ICL	1440	1160	1107	1250	965	883	1017	1068	807	1450	3757	1587
Yara	2531	1829	3161	2884	1953	1124	1330	1865	1812	2476	4649	1547
OCI	571	538	686	676	428	529	818	666	709	2231	3379	1099
K+S	1033	907	895	1057	519	577	606	640	445	969	2423	712

Source: AND, d'après les données issues des rapports annuels d'activité, états financiers et communications IFRS des entreprises / montants convertis en euros courants sur la base des séries historiques de l'OCDE

Par rapport à la caractérisation physique des acteurs, les EBITDA apparaissent moins importants à capacité égale pour les producteurs de chlorure de potassium. Les EBITDA des producteurs Mosaic et Uralkali sont ainsi moins élevés que ceux d'OCP et d'EuroChem, alors que leurs capacités combinées de production d'ammoniaque, d'acide phosphorique et de chlorure de potassium étaient supérieures.

Au regard d'une période de 12 ans, les dernières années ont été marquées par une forte variation des EBITDA, similaire pour l'ensemble des acteurs. Tous ont connu une **progression en 2021 et 2022**, avant une **correction en 2023**. Cette évolution a été particulièrement marquée pour les entreprises disposant d'importantes capacités de production d'ammoniaque (entreprises de l'amont azote et polyvalentes) qui témoigne d'une corrélation forte avec l'évolution du **prix du gaz naturel**. Elle est présente dans une moindre mesure chez les producteurs miniers de phosphates, liés au gaz pour la production de DAP et MAP, et de façon plus limitée mais réelle chez les producteurs miniers de potasse. Une disparité peut aussi être identifiée entre différents producteurs d'une même catégorie. Parmi les principaux producteurs d'ammoniaque, l'EBITDA de Yara a diminué 17% entre 2020 et 2023 tandis qu'il progressait pour CF Industries (+56%) et OCI (+35%). Globalement, l'évolution des EBITDA témoigne d'une captation par les grands producteurs mondiaux d'engrais d'une partie de la valeur ajoutée liée à la hausse du prix du gaz. L'année 2023 témoigne d'une certaine **normalisation** après une situation exceptionnelle mais également de **changements potentiellement durables** dans la répartition de la valeur entre les différents producteurs mondiaux.

1.1.3 Actionnariat

Pour avoir une vision plus complète des principaux acteurs mondiaux, il est possible de les distinguer par la structure de leur **actionnariat**. Cette typologie permet d'introduire deux acteurs de taille plus réduites absents des analyses physiques et financières mais inclus dans les monographies : le groupe Roullier, propriétaire du producteur français TIMAC et Fertiberia, producteur espagnol.

Tableau 16 : Spécificités dans la détention du capital des principales entreprises productrices d'engrais, par type d'actionnaire (2023)

Actionnariat \ Caractérisation physique	Polyvalent	Minier	Amont azote	Aval
Participation significative d'acteurs et de fonds publics (>40% du capital)	Yara	OCP ICL Belaruskali	Krishak Bharati	
Participation significative de fonds de pension (>30% du capital)		Mosaic	CF Industries	
Actionnariat familial			OCI	Roullier (TIMAC)
Actionnariat personnel	EuroChem	Uralkali	Acron Uralchem Agrofert (LAT)	
Fond d'investissement			Fertiberia	
Actionnariat diversifié	Nutrien	K+S		

Source: AND, d'après les données issues des rapports annuels d'activité des entreprises et de plateformes de trading

Un grand nombre d'entreprises sont publiques ou gardent un actionnaire principal public. Les entreprises américaines sont la propriété d'investisseurs privés principalement américains, dont une part importante de fonds de pension. Plusieurs conglomérats issus d'anciennes entreprises publiques d'Europe centrale et d'ex-URSS sont la propriété d'investisseurs privés individuels. Le secteur compte aussi des entreprises familiales, cotées ou non. Un producteur est la propriété d'un fond d'investissement unique. Pour d'autres acteurs, la propriété du capital est véritablement diversifiée ; elle inclut des porteurs publics et privés de différentes nationalités.

1.2 Dynamique et stratégies des acteurs

L'organisation des acteurs du marché des engrais minéraux est marquée par des mutations fréquentes dues à la variation des prix des matières premières, aux dynamiques de demande des grands bassins agricoles et aux chocs géopolitiques. Les ajustements s'opèrent dans la mesure des contraintes physiques (matières premières non substituables) et légales (législations antitrust, environnementales) qui s'appliquent au secteur. Ils peuvent s'accompagner de la fragilisation de producteurs établis et l'émergence de nouveaux acteurs.

Pendant la **dernière décennie**, le **marché mondial** des engrais minéraux a été marqué par une instabilité géopolitique croissante, une forte progression de certains marchés de consommation (notamment le Brésil et l'Inde) et des changements significatifs dans l'offre énergétique (émergence des gaz de schistes américains) et des matières premières. Ces facteurs ont provoqué une reconfiguration des chaînes d'approvisionnement et une concentration des acteurs. Les grands acteurs mondiaux ont réalisé des acquisitions et investissements significatifs, **diversifiant leurs métiers et leurs implantations**.

Focus Chine : L'analyse des capacités de production des entreprises et les productions nationales annuelles fait apparaître un manque d'information des **acteurs chinois** des chaînes de l'azote et du phosphore. La Chine a produit plus de 40 Mt d'ammoniaque en 2023¹⁶, une production réalisée pour sa quasi-totalité par des acteurs nationaux non identifiés. La production chinoise d'acide phosphorique atteint environ 15 Mt¹⁷, pour une capacité de production de 4 Mt pour Guizhou Phosphate Chemical Group (GPCG)¹⁸. Par ailleurs, la production chinoise de roches phosphatées (90 Mt¹⁹, pour une capacité de 17 Mt pour GPCG²⁰) est bien plus importante que la production marocaine (35 Mt, intégralement réalisée par OCP). La Chine est un acteur significatif mais moins dominant au niveau mondial sur le chlorure de potassium. L'essentiel de sa production (6 Mt²¹) est réalisé par le groupe QSL (doté en 2022 d'une capacité de production de 6 Mt sur un total chinois de 8 Mt²²).

En 2014, Mosaic, positionné sur l'amont minier de la potasse, rachète l'activité phosphates de CF Industries et signe avec le producteur d'ammoniaque un accord d'approvisionnement de long terme²³. La même année, le groupe minier ICL se positionne aussi sur les phosphates en investissant dans le chinois Yunnan Yuntianhua²⁴. En 2017, Mosaic acquiert le brésilien Vale Fertilizantes, acteur des phosphates, et double de taille²⁵. En 2017 également, le principal concurrent de Mosaic sur l'amont minier de la potasse, Potash Corp, fusionne avec le producteur d'engrais Agrium pour créer le groupe Nutrien²⁶. Dans les mêmes années, la réglementation antitrust a empêché une fusion de CF Industries et d'OCI en 2015-2016 et a contraint Nutrien à céder les parts que Potash Corp détenait dans ICL. Des investissements majeurs ont été réalisés dans des outils de production pour répondre aux marchés en croissance, comme K+S dans la mine de potasse de Béthune au Canada en 2017²⁷ et EuroChem dans la mine de phosphate de Salitre au Brésil en 2022 (que Yara avait acheté en 2006). Sur la chaîne du phosphore, le gouvernement algérien a investi dans un partenariat avec la Chine, avec la création en 2022 de l'Algerian Chinese Fertilisers Company (ACFC)²⁸, pour développer l'exploitation minière de phosphates et la production d'engrais en Algérie²⁹. Le pays dispose déjà d'une capacité de production de phosphate de 1,8 Mt, qui pourrait s'accroître significativement et voir émerger un nouvel acteur mondial sur ce segment. L'année 2023 a vu l'émergence d'un nouvel acteur sur la chaîne de l'azote, avec l'acquisition de Fertiglobe par le groupe émirati ADNOC, dont l'activité principale est la production gazière. Fertiglobe rassemblait l'essentiel des capacités de production d'OCI en ammoniaque et urée, situées en région MENA³⁰. Son acquisition en 2023 fait d'ADNOC un acteur majeur du marché mondial

¹⁶ <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/65b7d831d34e36a39045b4fa>

¹⁷ <https://lelementarium.fr/product/acide-phosphorique/>

¹⁸ <https://www.solenis.com/en/resources/news-releases/2023/quizhou-phosphate-chemical-group-sustainability-award/>

¹⁹ <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/65b7d847d34e36a39045b503>

²⁰ <https://www.solenis.com/en/resources/news-releases/2023/quizhou-phosphate-chemical-group-sustainability-award/>

²¹ <https://www.sciencebase.gov/catalog/item/65b7d84ed34e36a39045b505>

²² Rapport annuel d'activité Nutrien 2022

²³ https://s1.q4cdn.com/264428898/files/doc_news/2014/03/1/CF-Industries-Completes-Sale-of-Phosphate-Business-to-Mosaic.pdf

²⁴ <https://www.usinenouvelle.com/article/icl-s-associe-a-yunnan-yuntianhua-en-chine.N1279032>

²⁵ <https://www.usinenouvelle.com/article/mosaic-acquiert-vale-fertilizantes-pour-2-5-milliards-de-dollars.N1257967>

²⁶ <https://www.nutrien.com/investors/news-releases/2018-agrium-and-potashcorp-merger-completed-forming-nutrien-leader-global>

²⁷ Entretien K+S

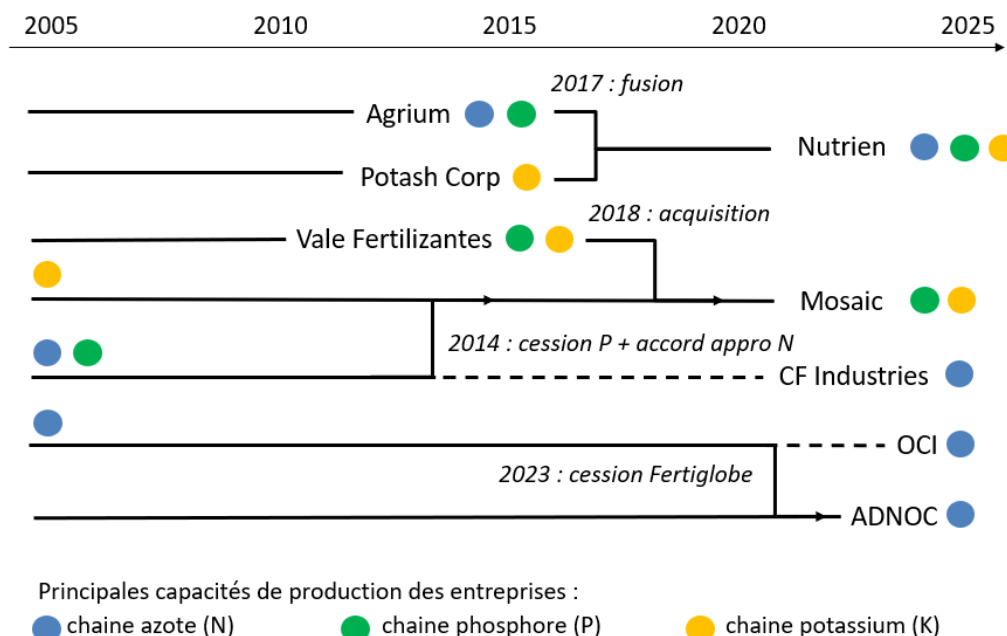
²⁸ <https://www.chemengonline.com/algerian-and-chinese-firms-to-jointly-build-7-billion-fertilizer-complex-in-algeria/?printmode=1#:~:text=The%20new%20company%2C%20Algerian%20Chinese,of%20mining%20and%20fertilizer%20production.>

²⁹ <https://www.teamfrance-export.fr/infos-sectorielles/28382/28382-lalgerie-developpe-ses-phosphates>

³⁰ Middle East North Africa

des engrais minéraux³¹³². Yara a également racheté en 2018 le complexe brésilien de Cubatão positionné sur les chaînes de l'azote et du phosphore.

Figure 52 : Reconfigurations des principales entreprises productrices d'engrais sur la dernière décennie (2014-2023)



Source : AND

Les acteurs du **marché européen** des engrais connaissent **depuis 2021** des bouleversements importants, principalement liés aux prix du gaz et à l'approvisionnement en matières premières.

Les industriels européens de l'azote ont subi un fort **choc de prix** sur le gaz naturel, qui représente environ 80% du coût de production des engrais azotés. De nombreuses capacités de production d'azote ont temporairement cessé leur activité. Plusieurs ont repris leur production passé le choc de 2021-2022, avec des taux d'utilisations réduits dus à un coût du gaz toujours deux fois plus élevé qu'avant 2021. Certaines unités de production ont fermé définitivement, notamment sur le site BASF de Ludwigshafen en Allemagne³³ ou sur le site CF Industries de Billingham au Royaume-Uni³⁴. La réduction de l'activité de BASF sur les engrais est telle que l'entreprise n'a pas été incluse parmi les principaux acteurs mondiaux du marché. Le renchérissement des engrais azotés européens s'est combiné à une progression des importations d'urées en provenance de la région MENA et depuis plus récemment de Russie, produites notamment par OCI et PhosAgro. Parmi les acteurs européens fragilisés, le producteur autrichien Borealis a fait l'objet d'une tentative de rachat par EuroChem³⁵, avant que

³¹ <https://french.ahram.org.eg/News/41359.aspx>

³² <https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2023/adnoc-to-acquire-ocis-stake-in-fertiglobe>

³³ <https://informaconnect.com/basf-to-close-fertilizer-production-at-ludwigshafen/>

³⁴ <https://www.nfuonline.com/updates-ANDnformation/cf-fertilisers-announces-closure-of-billingham-ammonia-plant/#:~:text=In%20June%202022%2C%20the%20company,its%20operations%20for%20three%20weeks.>

³⁵ <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-enters-into-exclusive-negotiations-to-purchase-nitrogen-business-from-borealis-group/>

l'invasion russe de l'Ukraine ne fasse échouer la transaction³⁶. Les activités azote de Borealis ont finalement été acquises par Agrofert pour devenir LAT Nitrogen³⁷³⁸.

Les **sanctions** contre la Russie ont aussi fortement impacté l'organisation des acteurs européens. Plusieurs producteurs et distributeurs d'engrais ont cessé tout approvisionnement auprès des sources russes et biélorusses. C'est le cas de l'entreprise Yara, qui a annoncé l'arrêt des importations de potasse en provenance de Russie et Biélorussie, alors que Belaruskali représentait son principal fournisseur pour l'élément potassium. Ces sanctions ont aussi pris la forme de confiscation d'actifs, comme celle décidée par le gouvernement polonais sur les parts détenues par les nationaux russes dans le producteur d'azote national Grupa Azoty en Pologne³⁹. D'après EuroChem, des obstacles administratifs, notamment sur les paiements de matières premières, ont aussi perturbé le redémarrage du site de Lifosa en Lituanie⁴⁰. D'après K+S, le découplage de l'approvisionnement en matières premières de sources russes et biélorusses a été appliquée de manière plus stricte et durable dans les pays d'Europe centrale et de l'Est, ce qui a nécessité une redirection importante de certains flux, notamment du potassium produit en Allemagne, vers cette région⁴¹.

1.3 Les équilibres d'offre et demande sont fortement exposés au contexte géopolitique

Le marché des engrais est essentiellement un marché de commodités⁴² qui dépend des équilibres **d'offre et de demande** entre les principales zones de consommation et de production agricole. L'analyse quantitative nous montre un marché intégré au niveau mondial, avec des échanges développés entre les différentes régions du monde. Le marché dans son ensemble est donc soumis d'une part à la saisonnalité des campagnes agricoles et à la politique d'achat d'engrais des plus **grands pays agricoles** (Inde, Chine et dans une moindre mesure du Brésil), d'autre part aux capacités de production et aux politiques d'exportation des **principaux pays fabricants** (Russie, États-Unis et la Chine). Le marché des engrais et plus particulièrement des engrais azotés est tributaire des évolutions **géopolitiques mondiales** et des **politiques commerciales** qui impactent directement les prix de l'énergie, du fret et donc in fine de l'engrais. La production d'engrais azotés dépend du prix de l'ammoniaque qui dépend entre 80 à 95% du prix du gaz. Par ailleurs, l'ammoniaque est un marché régionalisé du fait du coût élevé de la logistique.

Le degré d'intégration mondiale varie néanmoins en fonction des éléments et produits concernés. En raison d'une logistique plus compliquée sur un transport longue distance, les échanges d'ammoniaque sont principalement régionaux. Les engrais azotés dans leur ensemble sont aussi marqués par l'effet régional. Ainsi l'Europe se fournit traditionnellement en gaz, ammoniaque et urée en Afrique du Nord. De façon similaire, l'essentiel de l'approvisionnement en azote de l'Amérique du Sud provient du golfe du Mexique. En raison de la concentration plus marquée des gisements miniers d'une plus grande facilité de transport, les échanges en produits intermédiaires et engrais phosphatés et potassiques sont moins marqués par ce caractère régional, et très souvent intercontinentaux.

Le marché des engrais est donc tributaire des évolutions **géopolitiques mondiales**, des politiques commerciales et des chocs qui y sont liés. L'effet d'un choc est d'autant plus important s'il se situe dans la proximité régionale, en particulier pour les engrais azotés. La sensibilité au marché mondial est

³⁶ <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/agroalimentaire-biens-de-consommation-luxe/un-oligarque-russe-empeche-d-acquerir-la-division-engrais-de-borealis-et-ses-trois-usines-francaises-905899.html>

³⁷ <https://www.borealisgroup.com/news/borealis-finalise-la-vente-de-ses-activite%C3%A9s-azote-%C3%A0-agrofert>, entretien LAT Nitrogen

³⁸ <https://www.reference-agro.fr/la-commission-europeenne-autorise-l'acquisition-de-borealis-nitro-par-agrofert/>

³⁹ <https://notesfrompoland.com/2023/07/11/poland-takes-over-russian-oligarchs-stake-in-polish-chemicals-group-azoty/>

⁴⁰ <https://www.fertilizerdaily.com/20230315-eurochems-plant-in-lithuania-has-suspended-production-again/>, entretien EuroChem

⁴¹ Entretien

⁴² Un marché de commodité est un marché où s'échangent des produits bruts ou primaire qui sont souvent de qualité uniforme et fabriqués par plusieurs fournisseurs, ce qui les rend interchangeables.

encore accrue par le lien les engrais et le marché de l'énergie, via le prix du fret, de la production minière et pour les engrais azotés, de l'ammoniaque, dont 80 à 95% de la valeur est celle du gaz naturel.

Certains pays, par leur position comme grand producteur et/ou consommateur d'engrais, disposent d'une importance particulière pour le marché des engrais. Les équilibres sur les marchés domestiques et les politiques commerciales de ces pays exercent une influence directe sur les cours mondiaux et sur l'approvisionnement mondial en engrais minéraux.

Les pays suivants jouent un rôle majeur dans le niveau de la demande mondiale en engrais :

- Le **Brésil** se distingue par la forte croissance de son activité agricole sur les dernières décennies et une extrême dépendance aux importations, qui assurent 80% de son approvisionnement en engrais minéraux⁴³. Le Brésil a la particularité d'être un grand pays consommateur de MAP. Les saisons agricoles et les choix d'approvisionnement du secteur agricole brésilien impactent particulièrement le marché de cet engrais phosphaté. Le Brésil se distingue aussi par son attractivité pour les investissements étrangers dans le domaine de la production (notamment minière sur les phosphates).
- **L'Inde** est le second importateur mondial d'engrais azotés et phosphatés et le 5ème importateurs d'engrais potassiques.
- Traditionnellement importateurs d'engrais minéraux, les **États-Unis** ont développé d'importantes capacités de production d'ammoniaque et d'engrais azotés sur la dernière décennie⁴⁴. Cette évolution a été notamment motivée par la montée des tensions avec la Russie, qui compte parmi ses principaux fournisseurs, et a été rendue possible par un accès au gaz bon marché issu de la fracturation hydraulique. La hausse de la production américaine a pu jouer un rôle dans la stabilisation des prix mondiaux des engrais azotés. La puissance et la présence mondiale de grands groupes américains comme Nutrien (canado-américain), Mosaic et CF Industries donne aussi au pays une place particulière sur le marché des engrais minéraux.

Focus Inde

Le pays a historiquement mené une politique de sécurité alimentaire basée sur un fort soutien à la production agricole nationale, dont un des piliers est la subvention à l'achat d'engrais. Aujourd'hui deuxième pays consommateur au monde, l'Inde est aussi **structurellement importatrice** d'engrais minéraux. Le gouvernement indien intervient par l'organisation d'**appels d'offres** sur le marché mondial sur de grands volumes (1 à 1,5 Mt d'engrais par appel d'offre), par l'octroi de **subventions** aux agriculteurs et par le **contrôle des prix de vente**. La publication des résultats des appels d'offres indiens a eu un impact déterminant dans la définition du prix de référence de l'urée sur la campagne et donc de l'ensemble des engrais azotés. L'Inde a aussi développé une industrie nationale de production d'engrais qui comprend à la fois des usines publiques et des entreprises privées et produit une gamme complète d'engrais : azotés, phosphatés et potassiques. Elle reste néanmoins insuffisante à compenser sa dépendance en engrais, produits intermédiaires et matières premières. Si le pays dispose de capacités de production de premier rang sur l'ammoniaque (3^{ème} capacité mondiale en 2023 avec 13,7 Mt), il ne compte parmi les principaux producteurs mondiaux ni pour les roches phosphates, ni pour le chlorure de potassium. Le développement de la production nationale d'engrais se heurte à l'obstacle de la disponibilité limitée de matières premières (roches phosphates, potasse, gaz naturel) et en ressources énergétiques (gaz naturel). L'équilibre entre la progression toujours forte de sa consommation d'engrais azotés et l'augmentation réelle de ses capacités de production en ammoniaque et engrais azotés influencera l'évolution du marché mondial dans les prochaines années et décennies.

Au niveau de la demande, les principaux exportateurs nets d'engrais sont les suivants :

⁴³ https://portal.apexbrasil.com.br/regulatory_report/the-federal-government-enacted-the-2022-2050-national-fertilizer-plan-seeking-to-reduce-the-brazilian-dependency-on-imported-fertilizers-currently-supplying-more-than-80-of-demand-among-its-goals/

⁴⁴ Données FAO pour l'Amérique du Nord (+75% de volume d'engrais azotés produits entre 2012 et 2021), US Geological Survey, Summaries "Nitrogen (fixed)", 2024. <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center>, données du rapport d'activité 2022 de Nutrien sur les capacités existantes de production d'acide nitrique et d'ammoniac en Amérique du Nord.

- La **Russie** est le premier pays exportateur d'engrais minéraux, et est présente sur l'ensemble des chaînes de l'azote, du phosphore et de la potasse. C'est le premier exportateur d'engrais azotés, le 3^{ème} exportateur d'engrais phosphatés et le 2nd exportateur d'engrais potassiques. Son importance est renforcée par sa proximité politique avec la Biélorussie, qui compte parmi les principaux exportateurs mondiaux de potasse. L'invasion de l'Ukraine par la Russie a provoqué une forte hausse temporaire des prix des engrais, et, de façon plus durable a occasionné une reconfiguration significative des flux d'échanges, touchant en particulier sur le marché européen.
- La Chine joue un rôle majeur sur le marché mondial des engrais N et P2O5 : 2nd exportateur mondial d'engrais azotés et 1^{er} exportateur mondial d'engrais phosphatés.
- L'Arabie Saoudite et le Qatar sont respectivement les 4^{ème} et 5^{ème} exportateurs mondiaux d'engrais azotés.
- Le Maroc est le 2nd exportateur mondial d'engrais phosphatés.
- Le Canada est le premier exportateur mondial d'engrais potassiques.

Focus Chine

Le pays a la particularité d'être à la fois le premier pays consommateur d'engrais minéraux et un des producteurs majeurs d'engrais avec une forte capacité d'exportation. La Chine pèse entre 30 et 40% de l'utilisation mondiale d'engrais, avec une consommation à l'hectare d'engrais de plus de 400 kg, parmi les plus importantes au niveau mondial. D'autre part, la Chine est un des principaux producteurs mondiaux d'engrais minéraux et de leurs produits intermédiaires. D'après l'US Geological Survey, le pays disposait en 2023 de capacités de production de 43 Mt sur l'ammoniaque (1^{er} rang mondial), 90 Mt sur les roches phosphates (1^{er}) et 6 Mt sur la potasse (3^{ème})⁴⁵. Étant donné le degré élevé d'**autosuffisance** du pays, son impact sur les marchés mondiaux n'est pas proportionnel à sa capacité de production d'engrais (comparé aux autres pays producteurs comme la Russie et les États-Unis) ni à sa consommation (comparé aux bassins de production agricoles de l'Inde et du Brésil). La Chine compte toutefois parmi les principaux exportateurs d'engrais, avec un fonctionnement des usines qui se poursuivent une fois terminée la saison du riz. L'influence de la Chine sur les marchés mondiaux est surtout liée à l'utilisation de ses **exportations comme variable d'ajustement** aux inadéquations conjoncturelles entre l'offre et la demande d'engrais au niveau domestique, dans un objectif de stabilisation des prix sur le marché national. Ainsi, face à une hausse interne des prix des engrais azotés, la Chine a décidé en 2022 de mettre en place des limitations d'exportations sur l'urée (quotas et mesures de contrôle renforcés) qui se sont traduites par une « exportation » d'une partie de cette hausse de prix sur les marchés mondiaux. Le même phénomène a déjà été observé sur la campagne 2023-2024, faisant naître des inquiétudes sur le fait que le pays soit devenu un fournisseur peu fiable et un facteur de déstabilisation durable sur le marché.⁴⁶

Les **marchés** des engrais minéraux **en Europe et en France** subissent comme d'autres régions du monde l'évolution des prix et flux sur le marché mondial. Les appels d'offres indiens ont pu tendre l'approvisionnement et les prix des phosphates en provenance d'Afrique du Nord, tandis que l'effet des restrictions d'exportations chinoises sur l'urée est ressenti également en Europe.

L'approvisionnement de l'Europe en engrais azotés est marqué par la **proximité des fournisseurs**, et ce malgré les tensions géopolitiques récentes. En 2023⁴⁷, l'UE s'est approvisionnée pour 40% en Afrique du Nord (Égypte et Algérie) et pour 24% en Russie, les provenances plus lointaines atteignant un maximum de 8% pour les États-Unis et de 4% pour la Chine. L'approvisionnement de l'UE en engrais phosphatés est aussi particulièrement concentré sur sa proximité géographique, avec 65% des importations en provenance Afrique du Nord (dont 52% du Maroc, 13% d'Égypte et 13% de Tunisie) et

⁴⁵ US Geological Survey, Summaries "Nitrogen (fixed) – ammonia", "Phosphate rock" and "Potash", National mineral information center, 2024. <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center>

⁴⁶ <https://www.reuters.com/markets/commodities/asian-fertiliser-buyers-turn-away-key-exporter-china-amid-growing-curbs-2023-12-18/>

⁴⁷ Données Eurostat/Comext 2023, exprimée en équivalent élément azote, phosphore et potassium, pour les engrais azotés, phosphatés et potassiques

24% en provenance de Russie. Pour les engrais phosphatés, l'UE s'est approvisionnée principalement au Canada (39%), dans une moindre mesure en Israël (17%), Russie (15%) et Royaume-Uni (11%).

Les facteurs régionaux ont été déterminants dans les perturbations récentes sur le marché européen, avec entre autres la limitation des importations d'engrais potassiques en provenance de Russie et de Biélorussie, et pour les engrais azotés une situation plus contrastée, avec une offensive russe sur l'urée qui s'est traduite par une augmentation des importations des engrais azotés en provenance de Russie, à destination notamment de la France.

1.4 Évolution récente du marché des engrais minéraux en UE depuis 2020

1.4.1 Évolution récente des prix des engrais : principaux facteurs d'influence

Les engrais sont des commodités échangées sur les marchés mondiaux et la détermination de leur prix suit donc la logique inhérente aux marchés de matières premières. Les facteurs clefs qui déterminent le niveau de prix des engrais sont plus ou moins importants selon le type de nutriment concernés et peuvent être liés entre eux :

- Dynamique de l'offre et de la demande : l'augmentation du prix des engrais entre 2020 et 2022 est liée à l'augmentation de la demande en engrais poussée par des prix des céréales élevés et également par une baisse de production notamment en engrais azotés^{48 49}.
- Coût de production et coût de l'énergie : le coût de l'énergie est déterminant dans la composition du coût de production des engrais notamment azotés et phosphatés. Ainsi le coût des engrais azotés est composé à 60 à 90% par le prix du gaz naturel tandis que la production d'engrais phosphatés dépend en partie du prix du gaz du fait de l'utilisation d'ammoniaque dans le processus de production⁵⁰. L'extraction des phosphates et potasses et leur transformation en engrais finis est intense en énergie et ces activités sont donc exposées aux évolutions mondiales en la matière.
- Facteurs géopolitiques : le prix des engrais dépend du contexte géopolitique et des politiques mises en œuvre par les pays : la guerre en Ukraine a perturbé la chaîne d'approvisionnement en engrais et les sanctions prises contre la Russie et la Biélorusse ont affecté près de 40% de la production d'engrais potassiques. Par ailleurs, les restrictions d'exportations de la Chine affectent l'approvisionnement mondial en engrais.
- Évènements climatiques : Les événements météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles ont eu un impact sur les usines de production d'engrais et perturbé les chaînes d'approvisionnement. Par ailleurs ces événements peuvent affecter le niveau de rendement des principales productions de céréales et oléo protéagineux (6 cultures utilisent près des deux tiers de la production mondiale d'engrais⁵¹).
- Facteurs économiques globaux :
 - Après la crise du COVID 19 en 2020, les programmes de relance ont soutenu la croissance économique mondiale poussant la demande en engrais à un niveau élevé. Cette situation inattendue a perturbé l'ensemble du système de transport, ce qui a conduit à des goulots d'étranglement, une hausse du prix du fret et donc une hausse des prix des produits transformés.
 - Coût du fret : la distance parcourue, la taille des navires (Panamax, Handymax, Capesize...), les capacités portuaires, le volume total acheté, le conditionnement (vrac, liquide etc.) et le prix de l'assurance contractée peuvent influencer le prix du transport. Le fret a également été particulièrement affecté par le blocage du Canal de Suez et plus récemment par les attaques Houthis dans le détroit d'Ormuz.
 - La parité €/USD est déterminante dans l'approvisionnement européen en engrais, le continent étant importateur net d'engrais.

Par ailleurs d'autres éléments spécifiques à certains marchés peuvent intervenir dans le prix final des engrais :

- Type d'engrais : certaines formes d'engrais sont moins chères que d'autres pour des unités équivalentes

⁴⁸ <https://mosaicco.com/Article/What-Is-Driving-Fertilizer-Prices>

⁴⁹ <https://www.nutrien.com/what-we-do/stories/explainer-whats-driving-cost-fertilizer>

⁵⁰ <https://mosaicco.com/Article/What-Is-Driving-Fertilizer-Prices>

⁵¹ <https://www.fb.org/market-intel/too-many-to-count-factors-driving-fertilizer-prices-higher-and-higher>

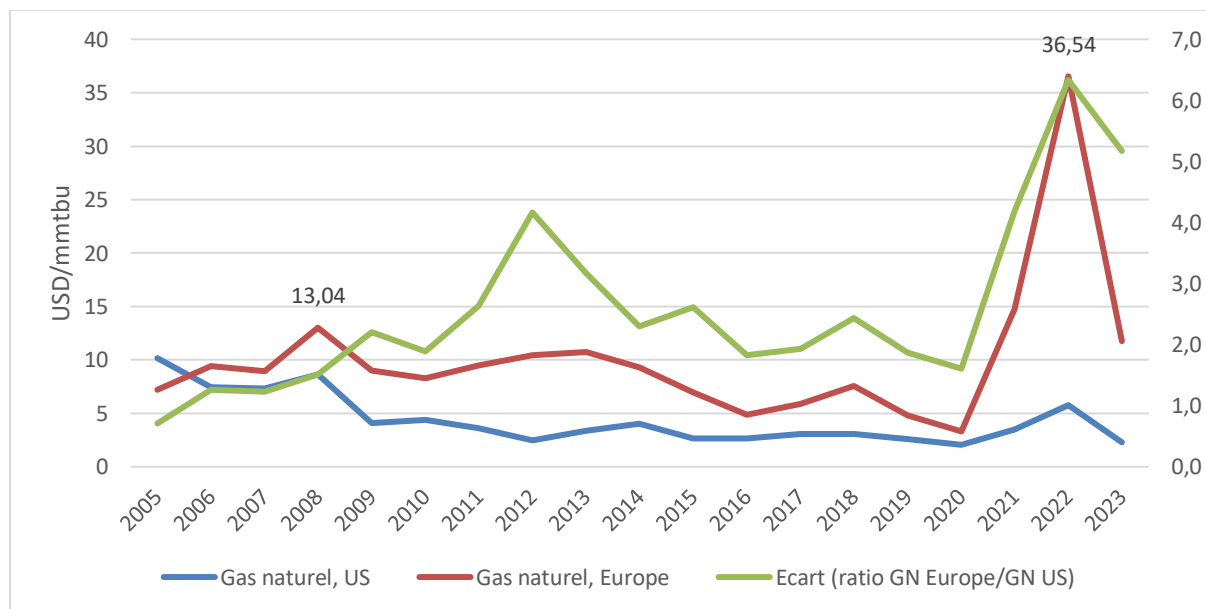
- Règlementation et normes : les réglementations en matière de transformation, d'utilisation et/ou de transport/stockage peuvent influencer le coût des engrais produits et importés.

Dans cette partie nous analyserons l'évolution des prix de l'énergie, de l'ammoniaque et des engrais majeurs, le lien entre prix des céréales et prix des engrais dans le monde et en France et enfin l'impact concret de l'évolution du prix des engrais au sein des exploitations de grandes cultures en UE.

1.4.2 Engrais azotés : la crise du gaz a durablement impacté l'industrie européenne et a favorisé les importations notamment en provenance de Russie au bénéfice de l'urée

L'industrie européenne des engrais souffre de prix du gaz et de l'ammoniaque structurellement plus élevés que ceux pratiqués sur le marché US. Le prix du gaz européen est en moyenne 2,4 fois supérieur au prix pratiqué aux États-Unis sur la période 2010-2020 ce qui a pour conséquence un prix de l'ammoniaque structurellement 1,7 fois plus élevé en UE qu'aux USA. Ne disposant pas ou peu de ressources propres, l'UE est particulièrement tributaire du marché mondial pour subvenir à ses besoins. Après le début de la guerre en Ukraine en février 2022 et les premières sanctions prises par l'UE, le prix du gaz naturel en Europe a atteint des sommets avec un **prix multiplié par 12** au début de la guerre. En prix réel c'est à dire corrigé de l'inflation, **l'impact du conflit en Ukraine a eu trois fois plus d'ampleur que la crise financière de 2008**. Alors que l'écart moyen entre le prix du gaz naturel en Europe et aux États-Unis était compris **entre 2 et 4 entre 2010 et 2020**, celui-ci **était de 6 en 2022** au pic de la crise. Cette situation a conduit à un triplement des coûts de production d'ammoniaque en Europe entre 2020 et 2022 et une forte réduction de la production d'engrais azotés avec l'arrêt temporaire de 10 sites soit 70% des capacités de production d'ammoniaque le 2^{ème} semestre 2022⁵². Cette situation a amené l'UE à organiser le découplage de l'approvisionnement en gaz russe, en privilégiant d'autres origines et en réduisant sa consommation. Avec la fin de l'approvisionnement en gaz naturel russe, plusieurs groupes ont pris la décision de fermer définitivement des sites de production d'ammoniaque (Yara à Montoir et BASF à Ludwigshafen). De nombreuses usines ont pu reprendre leur production d'engrais, en conditions dégradées par rapport à la situation d'avant la crise, les prix restant près de deux fois plus élevés en 2023 (11,78 USD/Mt) que la moyenne sur la période 2015-2020 (5,56 USD/Mt)⁵³.

Figure 53 : Évolution des prix du gaz naturel en Europe et aux USA en USD/mt en dollar réel⁵⁴



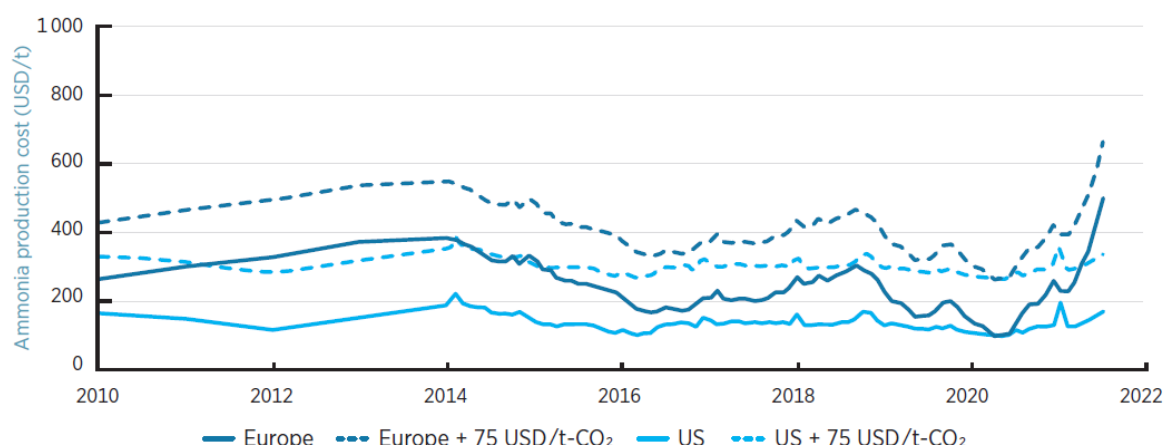
Source : AND d'après Banque Mondiale

⁵² [EU fertiliser sector at a crossroads amid world's multiple crises – Euractiv](#)

⁵³ Calcul AND d'après Banque Mondiale, 2023.

⁵⁴ corrigé de l'inflation

Figure 54 : Evolution des coûts de production d'ammoniaque en USD/t



Source : IFENA

La hausse des prix du gaz naturel et les restrictions sur l'usage du gaz russe entre 2020 et 2022 ont provoqué à la fois une **baisse de la consommation et une croissance des importations de l'UE en engrais azotés**, de l'ordre de 6% entre 2020 et 2021 puis de 57% entre 2021 et 2022, pour atteindre un total de 4,17 Mt équivalent azote⁵⁵. À l'image des prix du gaz, les importations en engrais azotés ont ensuite reflué de 12% en 2023, à 3,7 Mt équivalent azote⁵⁶ mais restant à un niveau élevé. Cette situation a eu plusieurs conséquences :

- **Ajustement des flux logistiques et consolidation de la place de la Russie dans l'approvisionnement en engrais azotés** : les acteurs du marché français interrogés ont observé une augmentation significative des volumes en provenance de Russie depuis 2022. Dans un premier temps, l'invasion russe a perturbé la logistique d'exportation d'ammoniaque et d'engrais en provenance de mer Noire (Ukraine et Russie) conduisant une baisse de 15% de l'offre d'ammoniaque sur le marché mondial⁵⁷. Les importations d'engrais en provenance de la mer Baltique ont également été perturbées avec la fermeture successive des frontières en Lituanie (Kaipeda) et en Estonie (Silamae) aux produits biélorusses et russes. Les exportations russes ont été déplacées au départ de Saint Pétersbourg et de Mourmansk, renchérissant le fret. Dans un second temps, grâce à un accès privilégié à la ressource gazière, les **opérateurs russes** ont pu **renforcer leur positionnement concurrentiel en UE**, tirant parti de la hausse des prix du marché européen et des arrêts d'usines. Les opérateurs russes ont pu développer leurs espaces de stockage avec des stocks d'engrais dans les ports d'Europe de l'Ouest afin de proposer une offre d'urée plus volumineuse sur une période plus longue. Dans un marché baissier, et avec des coûts de productions très bas, les opérateurs russes ont ainsi gagné des parts de marché et ont pu remonter dans la chaîne de valeur au plus près des distributeurs.
- **Des importations d'engrais qui bénéficient majoritairement à la Russie et à l'Égypte** : D'après les données Comext, la Russie est le premier pays ayant bénéficié de la hausse des importations européennes d'engrais azotés à partir de 2021 (+20% du volume équivalent azote, comptant pour 70% de la hausse de ces importations toutes origines confondues). Entre 2021 et 2022, les importations en provenance de Russie ont progressé de 49% soit un peu en retrait par rapport aux importations totales du continent (+57%) en raison de l'arrivée sur le marché de nouvelles provenances (États-Unis, la Chine et le Nigeria) et tandis que des fournisseurs

⁵⁵ Ce qui correspondrait à près de la moitié de la consommation apparente d'azote estimée sur la base des données IFA pour l'année 2021, dernière année disponible (49,3% de 8 451 ktonnes équivalent élément), voir analyse quantitative ; la comparaison est limitée par des différences significatives entre les sources Comext et IFA, et les incertitudes liées au calcul des équivalents élément

⁵⁶ Calcul AND d'après données Eurostat/Comext 2023

⁵⁷ https://ocpsiteprodsa.blob.core.windows.net/media/2023-04/Rapport_Financier_Annuel_2022.pdf

traditionnels tels que l'Algérie et l'Égypte enregistrent des progressions significatives. **En 2023**, les importations en provenance de Russie se maintiennent mieux que l'ensemble des importations, avec une baisse de 5% des volumes équivalent azote, pour un déclin de 12% du total. **L'ensemble de la période de 2020 à 2023** aura vu l'**Égypte** se maintenir comme **premier fournisseur de l'UE**, avec une part en équivalent azote s'érodant légèrement de 28% à 27% de l'approvisionnement, tandis que la **Russie conforte sa position de deuxième fournisseur**, avec une part en progrès de 21% à 24%, devant l'Algérie, dont la part passe de 13% à 12%. Le fait le plus marquant reste **l'arrivée sur le marché européen de nouveaux fournisseurs**, dont les États-Unis, la Chine et le Nigeria, qui représentaient tous moins de 0,5% des importations européennes et dont la part de l'approvisionnement européen atteint en 2023 respectivement 7%, 4% et 3%⁵⁸.

- **Progression de l'urée** au détriment des autres engrais azotés. Cette tendance est confirmée par les acteurs interrogés et les statistiques d'importations de nombreux agriculteurs privilégiant cet apport d'azote bon marché, au détriment notamment aux ammonitrates, pourtant plus efficaces à unité d'azote constante. L'urée est associée, en particulier en France et en Europe de l'Ouest, à de nouvelles importations « à prix cassés » en provenance de Russie. Elle représente également le principal produit azoté importé d'Afrique du Nord. Par ailleurs, la **solution azotée**, dont la consommation reste relativement stable entre 2020 et 2021⁵⁹, représente une part significative des importations en provenance des États-Unis et du Nigeria.

1.4.3 Engrais potassiques et phosphatés : baisse significative de la consommation et redirection des flux

Les engrais phosphatés et potassiques ont également vu leur coût fortement augmenter en raison de la hausse des coûts de l'énergie et des restrictions à l'importation d'engrais et de produits intermédiaires dont l'UE est dépendante pour une grande part de la Russie.

Les acteurs interrogés témoignent d'une forte élasticité de la consommation d'engrais phosphatés et potassiques. De **nombreux agriculteurs ont fait l'impasse sur ces engrais** en 2021 et 2022, privilégiant des apports azotés également plus coûteux mais plus directement liés au rendement des cultures. La **campagne 2022-2023** a vu une **reprise modérée de la consommation** à la fois en engrais phosphatés et potassiques. En l'absence d'une anticipation suffisante des importateurs et distributeurs, cette reprise s'est traduite par des situations de pénurie. Selon certains opérateurs, une grande part la baisse de consommation observée entre 2020 et 2024, qui serait de l'ordre de 25% en équivalent élément P et K⁶⁰, pourrait être durable. Alors que l'apport d'engrais organiques reste dans beaucoup de régions insuffisant pour compenser la baisse d'utilisation en engrais minéraux, cette tendance de long terme suscite des inquiétudes sur une **possible déplétion des sols en phosphore et en potassium**, avec des conséquences à moyen terme sur les rendements. Des carences en potassium ont été observées par certains opérateurs sur le maïs dans le Sud-Ouest de la France.

En termes d'évolution des origines de l'approvisionnement en engrais phosphatés et potassiques sur la période 2020-2023, les acteurs interrogés témoignent de peu de changements pour l'élément phosphate. Selon certains opérateurs sur le marché français, **l'origine russe aurait progressé au détriment de l'origine marocaine**, par une stratégie de « prix cassés ». La perspective d'une **réglementation plus restrictive sur le taux de cadmium** pourrait favoriser la production russe au détriment de la production marocaine. Les principaux changements dans l'origine de l'approvisionnement concernent l'élément potassium, en lien avec des décisions d'acteurs privés et de certains États Membres en réponse à l'invasion russe de l'Ukraine. Le producteur d'engrais Yara, qui représentait à lui seul l'essentiel des importations européennes en élément potassium en provenance de Biélorussie, a mis fin intégralement à ces importations. Certains acteurs mettent en avant une **divergence en UE** entre une déconnection des pays d'**Europe Centrale et de l'Est** du chlorure de potassium russe, et un marché d'**Europe de l'Ouest** encore ouvert à ces importations.

⁵⁸ Calcul AND d'après données Eurostat/Comext 2023

⁵⁹ Calcul AND d'après données IFA

⁶⁰ D'après les données de l'IFA, la baisse de consommation apparente observée entre 2020 et 2021 est de 21% en équivalent élément phosphore et de 19% en équivalent élément potassium, tandis que la baisse de consommation observée en équivalent azote était de 10% sur la même période

Les données d'Eurostat/Comext confirment dans l'ensemble ce retour d'acteurs. De la même manière que pour les engrais azotés, la Russie a entre 2020 et 2021 renforcé sa position de deuxième fournisseur d'engrais phosphatés, avec une hausse des volumes importés (+8%) quand ceux en provenance du Maroc, premier fournisseur, chutaient de 20% (-10% pour l'ensemble des importations). Entre 2021 et 2022, les importations en provenance des deux pays chutent et en 2023, le rebond des importations a davantage profité au Maroc (+91%) qu'à la Russie (+53%). Entre 2020 et 2023, la **position des principaux fournisseurs en engrais phosphatés demeure inchangée**. Le Maroc demeure le premier fournisseur de l'UE (52% de l'approvisionnement) devant la Russie (24%). Le principal changement vient de **l'Égypte qui double sa part** (de 4% à 8%) dans l'approvisionnement européen et devient le 3^{ème} fournisseur de l'UE, devant Israël (de 7% à 5%). L'évolution des **importations d'engrais potassiques** témoignent de **changements plus marqués**, illustrant les conséquences des sanctions prises à la suite de l'invasion russe de l'Ukraine. L'évolution de 2020 à 2021 voit surtout une progression des importations de Biélorussie (+34%) et une baisse pour l'origine russe (-26%), pour une légère hausse des importations totales (+4%). À partir de 2022, les effets des sanctions se font ressentir, avec pour conséquence un **découplage complet de l'approvisionnement biélorusse** (-92% en 2022, -100% en 2023) et une meilleure résistance d'approvisionnement russe (-76% en 2022, +61% en 2023). La réorganisation des sources d'approvisionnement de l'UE est significative. La Biélorussie voit sa position de 2^{ème} fournisseur, avec 24% de l'approvisionnement européen en volume équivalent potassium, réduite à néant. La Russie passe de premier fournisseur (32%) à 3^{ème} fournisseur (15%). Ce découplage **profite principalement au Canada**, désormais premier fournisseur de l'UE, avec une progression de 17% de l'approvisionnement en 2020 à 39% en 2023.

En termes de produits consommés, l'analyse quantitative de la période entre 2020 et 2021 montre une **baisse plus marquée pour le MAP/DAP** que pour les autres engrais phosphatés comme le superphosphate ou le TSP. Concernant les engrais potassiques, la baisse de la consommation concerne essentiellement le **chlorure de potassium/MOP** (qui représente 90% de l'apport en équivalent potassium). La baisse est moins marquée pour le sulfate de potassium, davantage utilisée dans le maraîchage que pour les grandes cultures⁶¹.

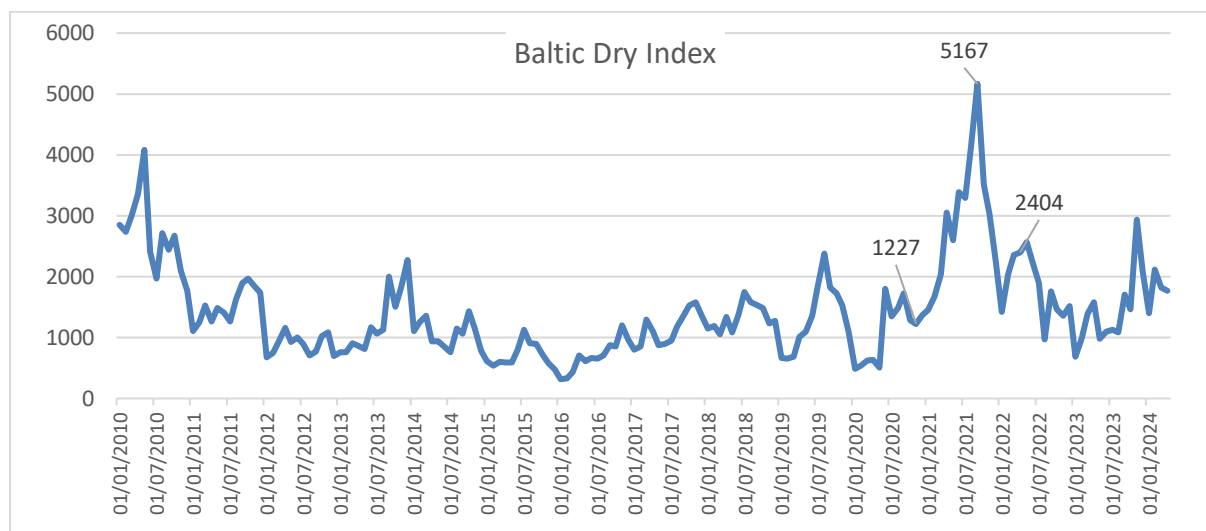
1.4.4 Coût du fret maritime et routier impactés par le contexte géopolitique et énergétique

Sans être déterminante dans le prix final des engrais livrés à l'agriculteur, l'évolution du coût du fret maritime et routier affectent toute la chaîne de production (transit des produits intermédiaires et engrais finaux et livraison finale). L'augmentation du prix du gaz a fait renchérir le fret routier et dans une moindre mesure le fret maritime.

Le Baltic Dry Index est l'indice synthétique permettant de suivre l'évolution du prix du fret maritime et notamment des navires vraquiers. Celui-ci a beaucoup évolué sur la période. Il a été multiplié par 5 entre 2020 et 2021 en lien avec le blocage du canal de Suez par un porte container avant de baisser en 2022 et de nouveau pic en 2023 avec les attaques Houthis en mer Rouge.

⁶¹ Calcul AND d'après données IFA

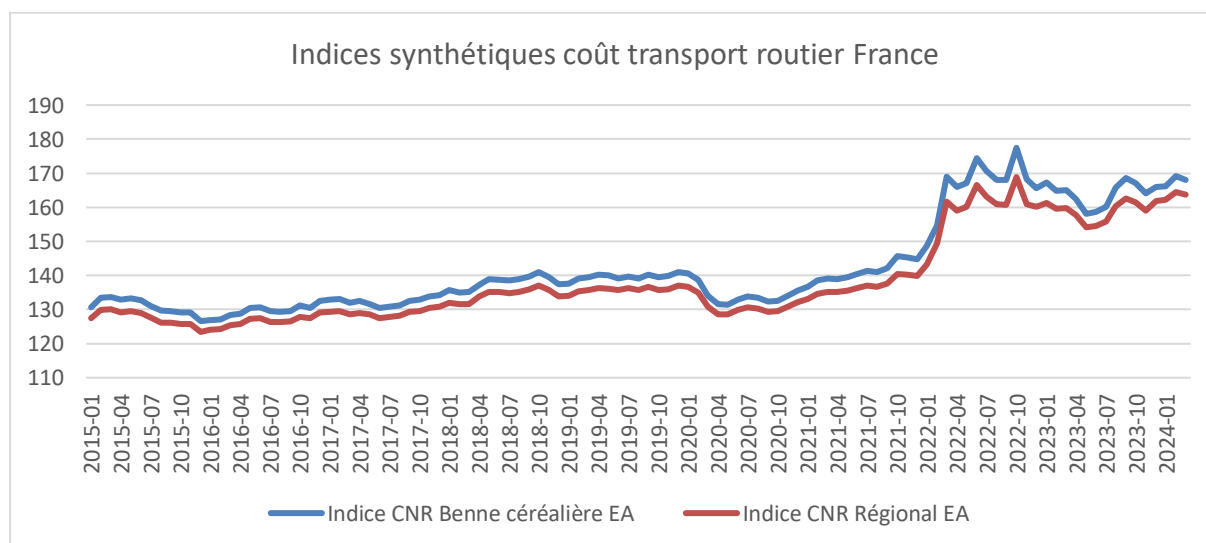
Figure 55 : Évolution du Baltic Dry Index depuis 2010



Source: AND d'après Baltic Dry Index

Le transport routier des engrais peut se faire en vrac en benne céréalière ou en transport articulé pour des livraisons en big bag. Les indices du CNR montrent une progression régulière du coût du transport routier pour ces deux moyens de transports depuis 2015 avant d'atteindre un pic début 2022 (+ 40 pts entre 2021 et 2022). Après avoir légèrement baissés, les indices se maintiennent à des niveaux élevés supérieurs à près de 20 pts à la moyenne 2010-2020.

Figure 56 : Évolution des indices de coût du transport routier en France



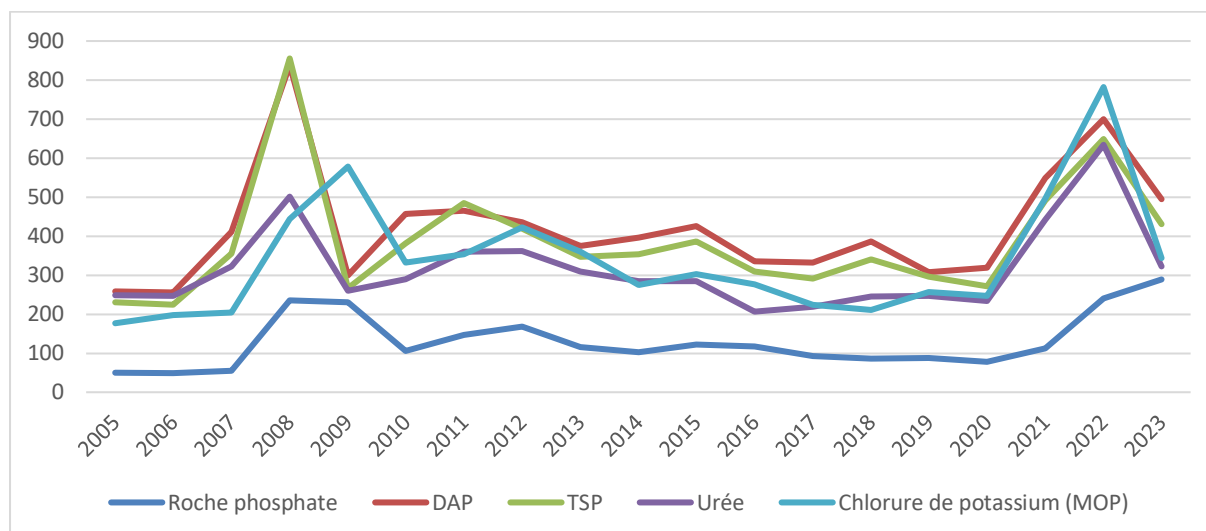
Source : AND d'après CNR

1.4.5 Évolution des prix des engrais

1.4.5.1 Évolution au niveau mondial

Les données déflatées des cours mondiaux des engrais permettent de mieux mesurer l'impact de la crise de 2022 au regard de la précédente crise de 2008. En valeur réelle, l'urée, le MOP et les roches phosphatées ont davantage été affectées par la crise de 2022 que par celle de 2008. Ce n'est pas le cas des engrais phosphatés DAP et TSP qui avaient atteint des records en 2008 avec des valeurs dépassant les 900 USD/t.

Figure 57 : Évolution du prix des principaux engrais USD/t en dollar réel (corrige de l'inflation)

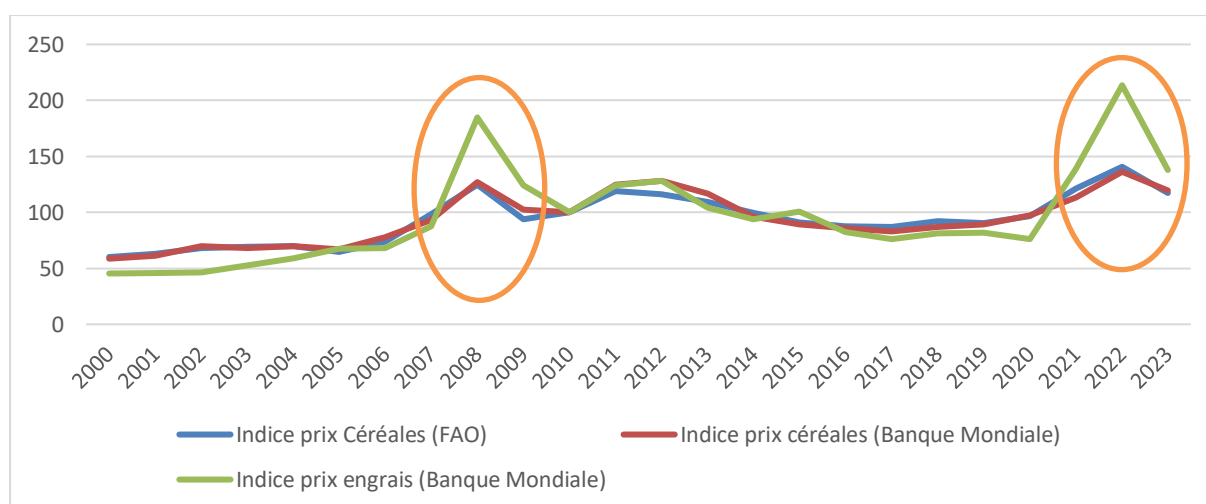


Source : Élaboration AND base Banque Mondiale

On observe un effet ciseau s'il y a une évolution opposée des charges et des produits. L'effet ciseau est défavorable lorsque les montants des charges augmentent plus rapidement que les produits, pouvant aboutir à des marges de production négatives.

L'analyse des indices d'évolution (figure 59) des prix mondiaux des céréales de la FAO et de la Banque Mondiale avec l'indice du prix des engrais suivis par la Banque Mondiale montre qu'un tel phénomène s'est produit seulement deux fois depuis 2000. Sur la période 2008-2010, l'accroissement du prix des engrais est bien supérieur (environ + 97 points en 2008 vs 2007) à l'accroissement du prix des céréales (+27 points en 2008 vs 2007). Cette situation s'est renouvelée pendant la crise de 2022 avec un prix des engrais dont la progression été multipliée par 2,8 (+137 points en 2022 vs 2020) alors que le prix des céréales a peu progressé (+39 points en 2022 vs 2020). La crise de 2022 se distingue ainsi par un écart plus important entre les évolutions des prix des engrais et des céréales (+70 points en 2008 contre +98 points en 2022).

Figure 58 : Évolution des indices de prix des engrais (Banque Mondiale) et des céréales (FAO et Banque Mondiale) (base 100 – 2013)



Source: Elaboration AND base Banque Mondiale – indice FAO⁶²

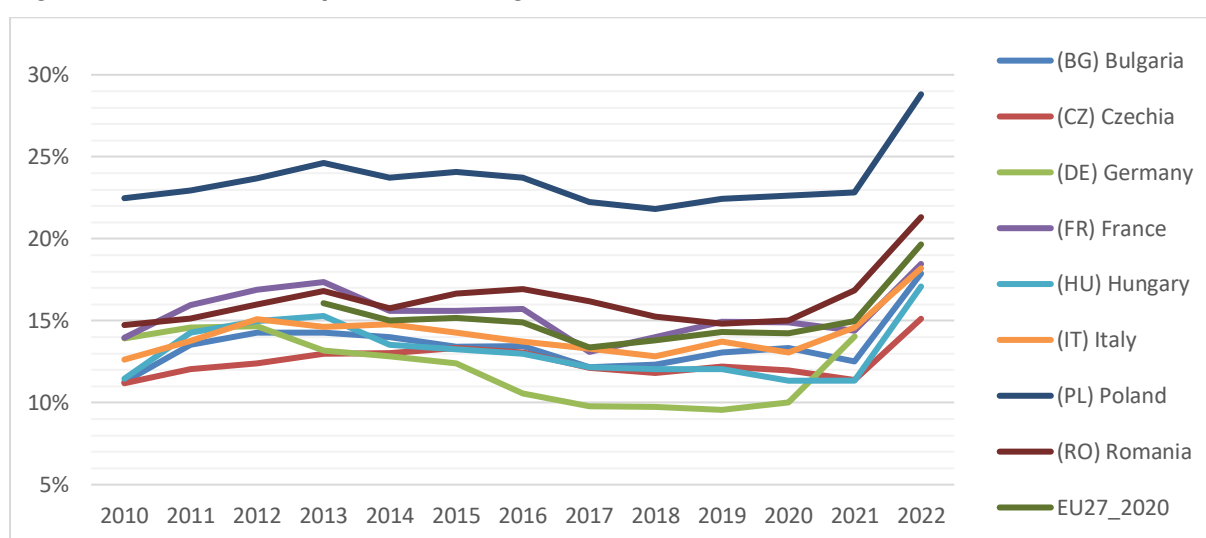
⁶² L'indice FAO des céréales est une mesure de la variation mensuelle des cours internationaux d'un panier de céréales de base : blé, maïs, riz, sorgho, orge. Mesure pondérée selon la part respective moyenne des exportations de chacun des groupes pour la période 2014-2016

1.4.5.2 Impact de l'évolution des prix des engrais au niveau des exploitations agricoles européennes.

L'évolution du prix des engrais au niveau des exploitations européennes peut être suivie à travers les données du RICA. L'impact de l'évolution du prix des engrais peut ainsi être étudié au sein d'exploitations européennes comparables en matière d'orientation technico-économiques (OTEX exploitations spécialisées en COP) et de taille (PBS > 25 000€). Nous avons ainsi analysé le poids des charges de fertilisation à l'hectare et au sein du total des coûts de production au sein des principaux États Membres en matière de production de COP. Les données 2023 n'étaient pas disponibles lors de la réalisation de ces analyses et celles-ci devraient permettre de mieux de mesurer l'impact sur les charges des exploitations grandes cultures.

Au niveau UE, le poids des engrais dans le total des coûts de production s'élevait en moyenne 13% et 14% entre 2013 et 2021 avant d'augmenter de 4 points pour atteindre 17 % en 2022. Certains pays se distinguent par le poids important des engrais dans total des charges d'intrants comme la Pologne (entre 20% en moyenne), la Roumanie et Espagne (16%)

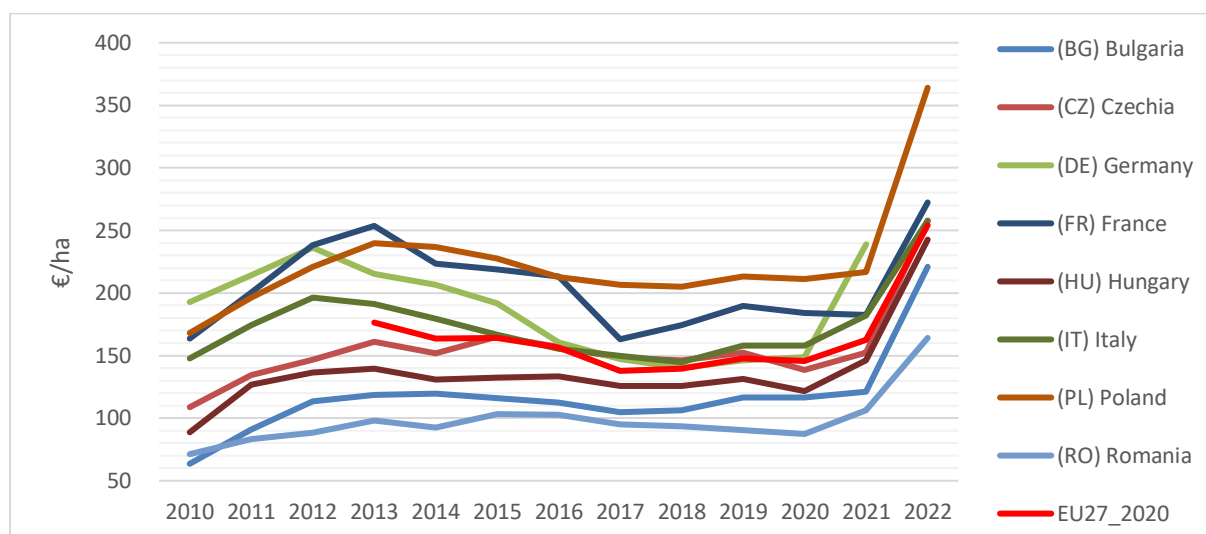
Figure 59 : Évolution du poids des charges de fertilisation dans le coût total des intrants



Source : élaboration AND d'après RICA – OTEX exploitations spécialisées COP ayant un PBS > 8000€

Les charges de fertilisation au niveau de l'EU-27 étaient comprises en 146€/ha à 176€/ha entre 2013 et 2021 et s'élevait en moyenne à 165 €/ha. Celles-ci ont augmenté de 56% entre 2021 et 2022 pour atteindre 254€/ha en UE. Les pays présentant les charges de fertilisation les plus élevées à l'hectare sont la Pologne, l'Allemagne et la France tandis que la Roumanie et la Bulgarie sont ceux qui présentent les niveaux les plus bas sur la période.

Figure 60 : Évolution des charges de fertilisation en €/ha des exploitations spécialisées en COP parmi les principaux états membres en matière de production de céréales de 2010 à 2022



Source : élaboration AND d'après RICA – OTEX exploitations spécialisées COP – PBS > 8000€

1.4.5.3 Évolution des prix des engrais et des céréales en France en 2023 : effet ciseau

Les comptes prévisionnels de l'agriculture publiés par l'INSEE⁶³ montrent que les prix des céréales et des oléagineux ont chuté en 2023 respectivement de 30% et de 26,4% dans un contexte de récolte mondiale abondante. En parallèle, le prix des engrais a progressé en moyenne de 19% sur l'année après avoir augmenté de +82,1% en 2022. Ce niveau de prix a conduit les agriculteurs à réduire les volumes d'engrais achetés de 17%. Avec une récolte française de céréales en hausse de 7%, l'ampleur de l'effet ciseau subi a donc été particulièrement important pour la filière céréalière française.

Par ailleurs cette analyse est à mettre en perspective avec les pratiques et la saisonnalité des achats d'intrants et de ventes des céréales. Les indices de prix **renseignent imparfaitement le montant réel des charges associées aux engrais et du chiffre d'affaires associé à la vente des grandes cultures**. Les achats d'engrais ne sont pas **étalés de façon linéaire sur l'année**. Les prix ne tiennent pas compte des volumes commercialisés par exploitation, ni du décalage temporel entre l'achat des engrais et la vente des céréales, qui peut aller jusqu'à 24 mois. En effet, la durée des cycles de production est de près de 6 à 11 mois pour la plupart des grandes cultures françaises. Par ailleurs, la campagne d'achat des engrais peut démarrer avant même la mise en culture tandis que la vente des céréales peut se faire jusqu'à un an après la récolte voire même plus pour le report de campagne. Ainsi, selon les entretiens réalisés auprès des opérateurs, à l'été 2022 des achats de couverture massifs d'engrais ont été faits alors même que les prix des engrais étaient encore très élevés. La "ferme France" n'a ensuite pas pu profiter pleinement de la baisse des prix qui a suivi. En l'occurrence, les cours des céréales ont globalement baissé entre l'été 2022 et la campagne de commercialisation de la récolte 2023 (du 1er juillet 2023 au 30 juin 2024).

Les marges des exploitations grandes cultures de la ferme France se sont trouvées d'autant plus exposées à la volatilité des marchés et à l'effet ciseau présenté ci-dessus, du fait de la saisonnalité existantes ente les achats d'engrais et la vente de céréales. Les marchés à terme des céréales ou contrats de vente physique à prix fixé d'avance peuvent en partie pallier ce décalage par des ventes anticipées au moment de l'achat des engrais. Cependant par sécurité (risque de capacité de semis, de mauvais rendement ou de mauvaise qualité à la moisson), ils ne peuvent constituer qu'une part réduite de la production emblavée. En outre, ils exposent à des frais financiers (appels de marge sur les marchés à terme) et méritent d'être accompagnés (formation auprès des agriculteurs, mise en place de cadre de gestion). Par ailleurs, il n'y a pas de marché à terme des engrais suffisamment liquide pour permettre aux agriculteurs ou même aux distributeurs, de se couvrir selon les entretiens réalisés avec les membres du secteur.

⁶³ <https://www.insee.fr/statistiques/8211334#titre-bloc-10>

2 Analyse du fonctionnement du marché des engrais et de la structure concurrentielle en France

Points clefs

- En France, il existe une demi-douzaine d'entreprises produisant des engrais simples et engrais composés sur le territoire métropolitain. En dépit d'une baisse continue des capacités de production depuis plus de 20 ans, le secteur compte toujours 4 sites de production d'ammoniaque partagé entre Yara et LAT Nitrogen et plusieurs entreprises produisant des engrais composés (Fertemis, Timac). La France constitue un territoire stratégique pour nombre de producteurs mondiaux d'engrais de premier plan qui disposent de filiales et/ou d'infrastructures de stockage (Fertinagro, Haifa). La France demeure le 5^{ème} importateur net d'engrais azotés, le 9^{ème} en engrais phosphatés et le 10^{ème} en engrais potassiques.
- La distribution française est structurée par des réseaux de coopératives et négociants qui maillent l'ensemble du territoire. Le secteur s'est considérablement consolidé par un jeu de fusions, rachats et également de regroupements d'activités achats et de créations d'unions. De nombreux distributeurs ont développé des activités de « dernière transformation » incluant de la granulation et de mélanges notamment pour répondre au besoin d'individualisation de la formulation d'engrais. Dans un contexte de hausse des prix des productions européennes, les distributeurs ont aussi recours de façon croissantes aux approvisionnements extra-européens et aux services d'importateurs spécialisés
- La gamme d'engrais proposée en France a évolué depuis plus de 10 ans et plus particulièrement ces dernières années. Les volumes d'urée ont progressé fortement notamment sur la dernière campagne au détriment des ammonitrates. Par ailleurs, on observe une baisse continue des engrais composés.
- En matière de logistique, le marché français dépend de flux d'importations qui empruntent des trajectoires diverses selon la nature des engrais (solides, liquides, produits intermédiaires ou engrais finis) et les origines. La France bénéficie d'une triple façade maritime (Méditerranée, Atlantique et Manche/Mer du Nord) qui permet d'approvisionner une grande part de la production céréalière française. Une part significative de l'approvisionnement du Nord et de l'Est du pays est également réalisé par voie fluviale. Le développement des importations, la volatilité des prix et les contraintes réglementaires nouvelles ont mis en tension l'organisation logistique tant au niveau de l'approvisionnement qu'au niveau de distribution à l'exploitation. Les pratiques ont fortement évolué amplifiant l'éclatement des volumes et la simplification des trajets avec l'essor des livraisons en direct sur les fermes.
- L'analyse de la structure concurrentielle du secteur montre que les barrières à l'entrée sont nombreuses du fait des nombreux risques de marché, du capital financier important pour les activités de production, des réglementations existantes et de l'implantation d'acteurs et de circuits de distribution bien établis.

2.1 Organisation du secteur en France

2.1.1 Acteurs du marché français : production, importation et distribution

Le marché français des engrais minéraux est principalement un **marché de consommation** et de **distribution d'engrais**. L'approvisionnement du marché est assuré pour la majorité des volumes par des importations et dans une moindre mesure par la production d'une poignée d'acteurs sur le territoire.

2.1.1.1 Producteurs d'engrais

Les principaux producteurs d'engrais sont **Yara**, **LAT Nitrogen (ex-Borealis, groupe Agrofert)**, **TIMAC Agro (groupe Roullier)** et **Fertemis (groupe Eliard SCPC)**. Ceux-ci peuvent également avoir une activité d'importation au sein de leur groupe et/ou auprès d'autres entreprises.

Concernant l'**activité industrielle**, la France compte toujours 4 sites de production d'ammoniaque, propriétés de **Yara** (Le Havre) et **LAT Nitrogen** (Grand-Quevilly, Grandpuits, Ottmarsheim). Plus à l'aval de la chaîne de production, ces deux acteurs sont principalement positionnés sur la production d'ammonitrates et de solution azotée (UAN). Yara dispose à Ambès d'une usine produisant de l'acide nitrique, des ammonitrates et de la solution azotée, qui dépend pour sa consommation d'ammoniaque d'approvisionnements extérieurs. L'entreprise possédait un site similaire à Montoir-de-Bretagne, dont l'activité de production a été arrêtée en 2023, pour une reconversion en site vers une vocation principalement logistique. À l'inverse, une grande part - voire la totalité - de l'ammoniaque et de l'urée produits sur le site du Havre est destinée à des usages non-agricoles. Les deux producteurs importent aussi les éléments phosphore et potassium utilisés pour la production d'engrais composés. Selon la typologie développée ci-dessus, les infrastructures françaises de LAT Nitrogen correspondent davantage à celles d'un producteur industriel d'azote et celles de Yara à un acteur de l'aval.

TIMAC Agro, filiale du groupe Roullier, est une entreprise positionnée davantage sur l'aval de la chaîne de production, qui ne dispose pas d'activité de production d'ammoniaque et d'ammonitrates. L'entreprise produisait des engrais PK sur le site de Tonnay-Charente, avant sa fermeture fin 2023. Son activité se concentre principalement sur la fabrication d'engrais composés par mélange d'éléments azote, phosphore, potassium et magnésiens importés. TIMAC est intégré sur l'ensemble de la chaîne de production d'amendements calciques, avec les sites de Saint-Malo et Voisey et sur le magnésium via sa filiale Magnesium do Brasil. **Fertemis**, filiale d'Eliard-SCPC, et se positionne sur le même segment des engrais composés. Plusieurs producteurs internationaux disposent de sites de production d'engrais composés en France. C'est le cas de l'espagnol **Fertinagro** et de l'israélien **Haifa**. Ces entreprises proposent des produits différenciés qui leur permettent de sécuriser une part de marché.

2.1.1.2 Distributeurs

L'**activité de distribution** en France est réalisée par les coopératives agricoles et des entreprises de négoce. Ces acteurs s'approvisionnent auprès des producteurs d'engrais présents en France et de plus en plus auprès d'acteurs étrangers, directement ou via un acteur intermédiaire (importateur).

Une grande partie des volumes est distribuée par un nombre limité de **groupements d'achat** de coopératives ou de négociants, comptant chacun plusieurs centaines de milliers de tonnes d'engrais distribués chaque année. Cette concentration récente s'est faite sur une base géographique, dans le double objectif d'optimisation de la logistique et renforcement du pouvoir de marché. Plusieurs coopératives distribuent à elles seules des volumes comparables à ceux des groupements d'achat. La coopérative **InVivo** en particulier est devenu avec le rachat du négociant Soufflet le groupe leader sur la distribution d'engrais en France, avec 1 Mt de tonnes par an.

L'ensemble de ces acteurs ont la taille critique suffisante pour se positionner sur une activité de « dernière transformation » de **granulation** pour les engrais azotés et de **mélange de granulés** (bulk-blending) pour les engrais composés, qui leur permettent de capter une part de valeur ajoutée. Avec le développement des inhibiteurs, les acteurs de la distribution se positionnent aussi sur l'imprégnation des urées. C'est le cas d'InVivo avec le rachat des activités françaises de Koch et la création de Fertiline.

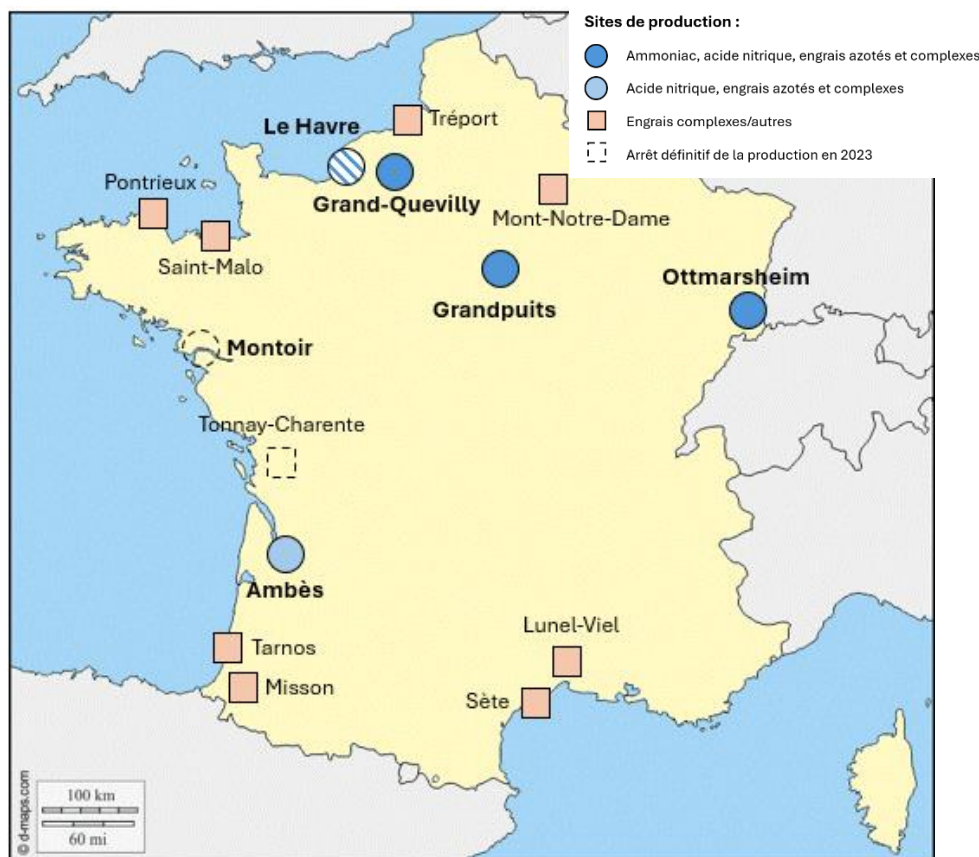
Un grand nombre de petits acteurs, coopératives et négociants, conservent une part de marché significative dans la distribution d'engrais. Malgré des coûts plus élevés, la flexibilité dans les livraisons et la proximité de ses structures sont appréciées par un grand nombre d'agriculteurs.

Aussi, une activité de vente d'engrais en ligne s'est développée hors des canaux classiques de la coopérative et du négoce, avec pour principal acteur la plateforme **Agriconomie**. Elle offre aux agriculteurs une plus grande autonomie dans les achats et des prix avantageux.

Les **importations** fournissent près 75% des engrais azotés et 100% des matières premières ou engrais finis phosphatés et potassiques. La dépendance aux importations et l'instabilité du contexte international rendent le métier d'importateur incontournable aux distributeurs, qui délèguent dans la majorité des cas cette activité à des **entreprises spécialisées**. Les principaux producteurs étrangers positionnés sur le marché français sont Yara, CF Industries, EuroChem, OCI et PhosAgro pour les engrais azotés, OCP pour le phosphore, K+S et ICL pour le potassium. Une part significative des engrais

composés est importée d'Espagne auprès de Fertiberia et Fertinagro et de Belgique auprès de Yara et EuroChem. Plusieurs producteurs étrangers disposent d'infrastructures de conditionnement et de stockage sur le territoire français. **Fertinagro** a investi dans un site de stockage à proximité de la frontière espagnole, à Tarnos. **K+S** possède à Wittenheim un site de concassage et d'ensachage du chlorure de potassium, approvisionné depuis l'Allemagne par voie ferroviaire.

Figure 61 : Principaux sites de production d'engrais en France en 2023⁶⁴



Source : AND, d'après entretiens et données d'entreprises

2.1.2 Évolution de l'organisation du secteur vers une délocalisation de l'amont de la production et une concentration de la distribution

La production, la distribution et la consommation à grande échelle d'engrais minéraux est une réalité relativement récente. Le marché des engrais minéraux s'est développé au début du XX^{ème} siècle sur la base de nouvelles pratiques agricoles et d'innovations industrielles mises au point au cours du XIX^{ème} siècle et dans le cadre d'échanges déjà très mondialisés. La France a joué un rôle central dans leur développement, et a été en retour fortement marquée par l'évolution du marché mondial. Les infrastructures et flux d'échanges actuels sont en partie déterminés par cet héritage. Les transformations des dernières années et décennies s'inscrivent aussi dans une dynamique de plus long terme.

2.1.2.1 Érosion de la production d'engrais, délocalisation d'une part des activités de l'amont et concentration des acteurs de la production

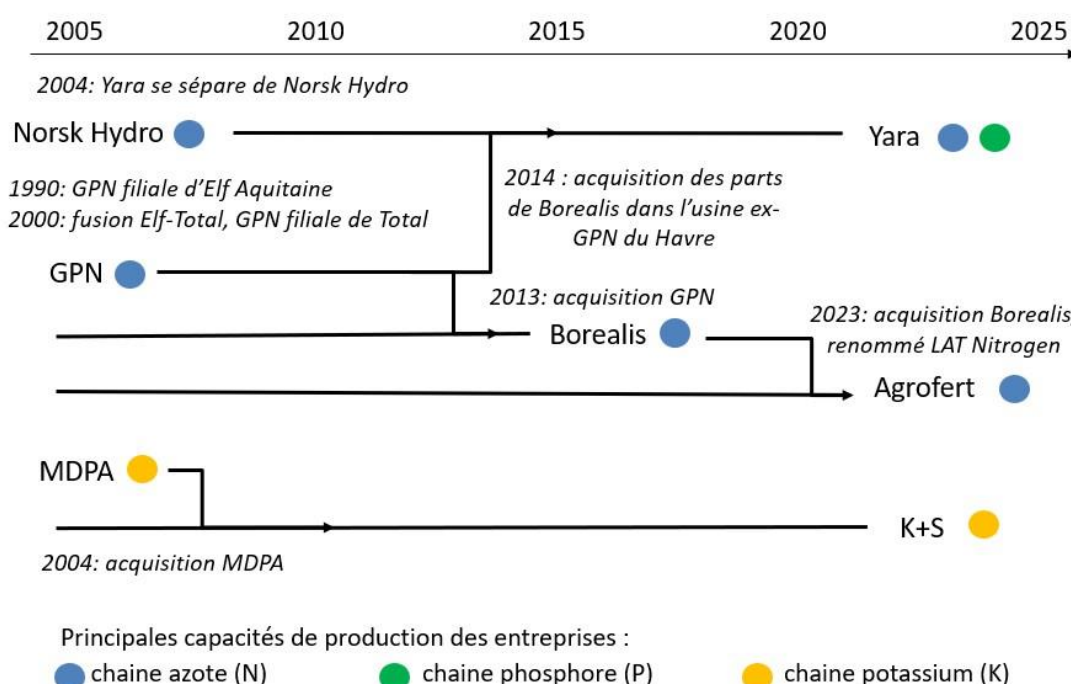
La France dispose d'un héritage industriel dans la maîtrise de l'ensemble de la chaîne de **production**, sur les éléments azote, phosphore et potassium, qui lui a permis d'atteindre une relative autonomie en engrais. La production française d'engrais est aussi caractérisée dès ses débuts par son intégration au marché mondial et l'importance des coopérations internationales. L'évolution des coûts des matières

⁶⁴ **Note** : n'inclut les activités de concassage, granulation et mélange de granulés (bulk-blending)

premières et l'arrivée sur le marché mondial de nouveaux acteurs vont progressivement éroder sa compétitivité et voir une délocalisation progressive de l'amont de la production.

Après une phase **d'essor de la production d'engrais minéraux**, qui s'est appuyé au **début du XX^{ème} siècle** à la fois sur un tissu industriel dense, une main d'œuvre disponible, un accès à des ressources minérales et fossiles abondantes, à la fois en métropole et dans les anciennes colonies d'Afrique du Nord (phosphates, gaz naturel), la France connaît, principalement **depuis les années 70**, une **érosion de l'industrie des engrais** liée à l'affaiblissement de ces mêmes avantages comparatifs et à l'accroissement de la concurrence internationale. Celle-ci s'est traduite par un abandon progressif des activités les plus en amont de la chaîne de production, de la matière première aux produits intermédiaires, et l'arrivée sur le marché français de nouvelles d'importations. Un résumé historique des principales étapes de cette histoire industrielle a été développée en annexe pour les chaînes du potassium, du phosphore et de l'azote. Cette évolution s'est accompagnée de **reconfigurations des entreprises de production** d'engrais actives sur le territoire national et leur intégration par des grands groupes européens ou mondiaux.

Figure 62 : Reconfigurations des principales entreprises productrices d'engrais en France (2004-2023)



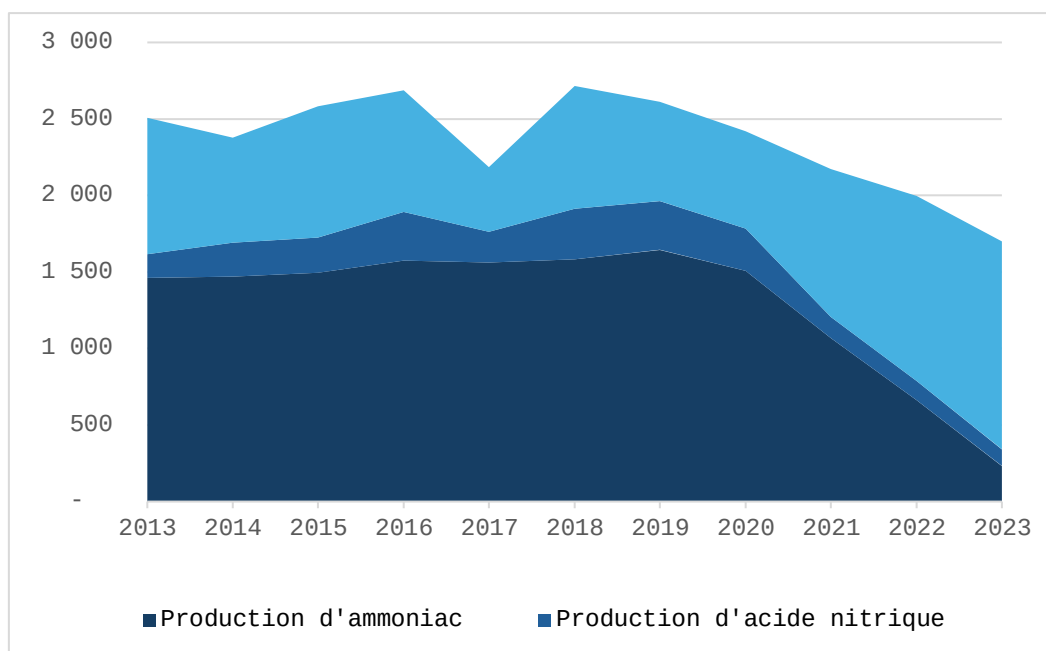
Note pour 2024 : K+S dispose de capacités de production de chlorure de potassium en dehors de France (arrêt de la production en France décidée par MDPA en 2002, effectif en 2003), Yara dispose de capacités de production de roches phosphates et dérivés en dehors de France (pas de production en France), sa production d'ammoniaque en France est destinée principalement aux usages industriels.

Source : AND

Les estimations réalisées sur les 13 dernières années de campagne (voir première partie) montrent une **baisse tendancielle du volume d'engrais minéraux produits**, qui passe de 4,5 Mt sur la campagne 2010-2011 à 3,5 Mt en 2014-2015, sous les 3 Mt en 2018-2019, puis sous les 2 Mt dans en 2022-2023. La production d'**ammonitrates**, principalement réalisée par Yara et LAT, reste relativement stable autour de 2 Mt avant quatre années de baisse consécutives entre 2019-2020 et 2022-2023. La production d'engrais **composés NK/NPK** suit une tendance à la baisse plus progressive sur la dernière décennie, avec une rupture plus nette en 2022-2023, notamment liée à l'arrêt de la production sur l'usine Yara de Montoir. La fermeture de l'usine TIMAC Agro Tonnay-Charente en 2023 voit une perte de production d'environ 200 000 t de **composés PK**.

La **production d'ammoniaque** en France peut être estimée grâce à la concentration de cette activité sur quelques sites⁶⁵ par un suivi de l'évolution des émissions de GES recensées par le système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne (SEQUE UE). Si des abattements d'émissions ont pu être réalisés avec la modernisation des installations, leur net décrochage à partir de 2021 coïncide avec la crise du gaz. Il donne un ordre de grandeur de la chute de production depuis 3 ans. Une baisse a pu intervenir plus tôt pour l'ammoniaque à usage agricole. En effet, d'après les acteurs du secteur, l'essentiel de la production du site de Yara a été réorientée sur des usages non agricoles.

Figure 63 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre issues de la production d'ammoniaque des 4 sites français de Yara et LAT Nitrogen (tCO2eq)



Source : AND, d'après SEQUE-UE 2023

2.1.2.2 Une distribution partagée entre coopératives et négociants, concentrée par des regroupements récents

Les coopératives agricoles sont étroitement liées à l'activité de **distribution** d'engrais minéraux. L'émergence du mouvement syndicaliste et coopératif agricole à la fin du XIX^{ème} siècle est principalement motivé par l'usage accru de ces intrants et l'intérêt des agriculteurs pour un groupement de leurs achats⁶⁶. Les coopératives partagent le marché de la distribution d'engrais avec des entreprises de négoce. Leur approvisionnement en engrais se fait soit directement auprès des producteurs, soit via des intermédiaires, notamment pour les engrais importés.

La distribution d'engrais en France est réalisée aujourd'hui à 70% par les **coopératives** et à 30% par des **négociants**. Depuis les années 2000, le paysage français de distribution d'engrais connaît une concentration significative de l'activité agrofourniture des coopératives, qui se regroupent en unions d'approvisionnement. De la même manière, les négociants se rassemblent à partir des années 2010 en groupements d'achat. D'après les entretiens menés avec les distributeurs, une dizaine de ces structures regroupent la plus grande partie de la distribution d'engrais minéraux sur le marché français, couvrant pour la plupart un périmètre géographique déterminé. Les principaux **groupements d'achat** constitués par les coopératives comprennent Aréa (Est), Unifert (Sud, Nord et Belgique), AXSO (Sud-Ouest), Alliance Atlantique Agro (Ouest) et INOXA (Nord et Centre), tandis qu'Actura (France entière) et IMPAACT (Ouest) comptent parmi les principaux regroupements de négociants. Par ailleurs, trois coopératives se sont développées pour atteindre une taille comparable : InVivo, qui, avec le rachat du

⁶⁵ Site Yara du Havre, sites LAT de Grand-Quevilly, Grandpuits et Ottmarsheim

⁶⁶ <https://www.cairn.info/revue-recma-2020-4-page-23.htm>

négociant Soufflet, est devenu le premier acteur de la distribution d'engrais en France, est présent sur l'ensemble du territoire, Axérial (Centre) et Terrena (Ouest).

En plus de ces acteurs dominants sur le segment de la distribution, une part significative des livraisons reste assurée par des **acteurs de taille réduite**, coopératives et négociants, dont la proximité et la flexibilité restent appréciées par un grand nombre d'agriculteurs. Les distributeurs de taille intermédiaire (chiffre d'affaires autour de 50 M€), qui dominaient le marché dans les années 90, ont en revanche disparu du paysage français de distribution d'engrais minéraux. Sur ce **marché polarisé entre grandes centrales d'achats et petites structures de proximité**, un autre acteur émerge avec les **plateformes de vente et d'achat en ligne**. Comme évoqué précédemment, certains des grands acteurs de la distribution se sont récemment positionnés davantage sur l'amont, avec notamment des activités de mélange dit « bulk » et d'imprégnation d'urées.

La concentration relativement récente des acteurs de la distribution apparaît pour les différents acteurs comme un **rééquilibrage** par rapport à des producteurs très concentrés depuis les années 80, qui sont pour leur part confrontés à une concurrence internationale croissante.

2.1.3 La gamme d'engrais proposée en France a évolué vers une plus grande présence d'engrais moins coûteux et importés et de nouveaux produits différenciés

Au-delà de la baisse de consommation totale d'engrais minéraux, plus marquée pour les apports en phosphore et potassium que pour les apports en azote, les évolutions des engrais consommés en France éclairent les tendances du marché du point de vue de la demande.

D'après les données de livraison de l'UNIFA, l'évolution la plus notable sur la dernière décennie concerne les engrais azotés, avec une forte progression des volumes d'**urée** (+60% entre les campagnes 2013-2014 et 2022-2023) au détriment des ammonitrates (-33% sur la même période) et de la solution azotée (-31%). D'après les acteurs du marché, la principale cause de cette évolution est le prix, et notamment le différentiel croissant entre les ammonitrates produits en France ou en Europe et l'urée importée (Afrique du Nord, Asie de l'Ouest et Russie). Une autre évolution notée par les acteurs du secteur est le remplacement d'une partie des **ammonitrates** haut dosage (33%) par des ammonitrates moyen dosage (27,5%). Cette évolution a concerné dans un premier temps le nord de la France avant de s'étendre au Sud du bassin parisien. Concernant les engrais **phosphatés**, les données de l'UNIFA indiquent sur la dernière décennie une baisse des livraisons de MAP-DAP et de superphosphates, qui touche particulièrement le SSP haut dosage. Celles-ci baissent de respectivement 64%, 69% pour le superphosphate haut dosage (>35%) et de 32% pour le superphosphate moyen dosage (<35%). Concernant les engrais **potassiques**, la baisse des livraisons est environ deux fois plus importante pour le chlorure de potassium/MOP que pour les autres potassiques. Parmi les engrais **composés**, les NK et NPK ont subi une plus forte baisse au cours de la dernière décennie (-63%) que les PK (-55%), tandis que les NP se sont maintenus (-7%).

Tableau 17 : Principaux engrais minéraux livrés sur le marché français, volumes, part dans le total et évolution sur les 10 dernières années

Engrais (catégorie UNIFA)	Volume de produit (kt)	Part du volume total	Évolution 2014-2023
Ammonitrates	1904	29%	-33%
Autres engrais azotés	344	5%	26%
Solution azotée	1650	26%	-31%
Urée	1185	18%	60%
Autres engrais phosphatés	59	1%	91%
Superphosphate <35%	65	1%	-32%
Superphosphate >35%	45	1%	-69%
DAP/MAP	118	2%	-64%
Autres engrais potassiques	197	3%	-33%
MOP	118	2%	-65%
Autres engrais NP	218	3%	-7%
Engrais NPK, NK	317	5%	-63%
Engrais PK	233	4%	-55%
Total	6455	100%	-29%

Ces évolutions témoignent d'une segmentation croissante du marché, sous l'effet des différentiels mondiaux de prix et des réglementations environnementales européennes, qui amènent les agriculteurs à privilégier les **solutions** les plus **économiques** et/ou les plus **ciblées**.

Une partie du marché français est gagnée par les engrais importés à un faible coût, mais dont l'impact environnemental est généralement plus élevé, du fait des conditions de productions, de l'impact lié à leur transport, mais également, pour ce qui concerne l'urée, à des volatilisations plus importantes à l'utilisation. Pour se conformer aux réglementations européennes et améliorer le bilan environnemental de ces importations, des producteurs et distributeurs développent de nouveaux produits, souvent via une activité de dernière transformation sur le territoire européen. Une part des engrais bénéficie d'**enrobages**. Le groupe Haïfa réalise en France des **enrobages à libération contrôlée**, une innovation permettant à l'élément d'être libéré en fonction de la température au meilleur moment pour les besoins de la plante. Plusieurs producteurs et distributeurs se positionnent sur l'imprégnation d'urée au moyen d'**inhibiteurs** d'uréase visant à réduire la volatilisation ammoniacale. D'après les acteurs interrogés, les urées imprégnées représenteraient 15 à 20% des urées livrées sur le marché français, une part qui se serait maintenue avec la forte progression des urées de ces dernières années.

Plusieurs producteurs présents sur le marché français se sont engagés pour répondre à une demande en apports fertilisants plus ciblés, souvent en lien avec leurs réseaux de conseillers techniques de proximité dans le développement de **produits différenciés** ou « débanalisés ». La gamme élargie de ces produits bénéficie de dosages en N, P et K variables, de l'apport d'autres éléments minéraux (notamment calciques et magnésiens) et/ou d'additifs **biostimulants**. Une entreprise comme TIMAC adopte une stratégie d'usines de capacité réduite produisant un grand nombre de formules d'engrais (jusqu'à 60 formules par usine) pour s'adapter au plus près de la demande.

Face à la hausse des prix de l'énergie, des matières premières et dans un cadre de transition écologique, de **nouveaux produits** se distinguent par un **processus de production plus vertueux**. Plusieurs produits mettant en avant leur faible impact environnemental (faible concentration, issus du recyclage) ont été introduits sur le marché ces dernières années (voir partie sur la politique climatique). Les projets de décarbonation de production d'ammoniaque devraient aussi permettre à des engrais azotés bénéficiant d'une distinction **bas-carbone** de représenter une part croissante du marché français.

2.1.4 Une logistique du marché français dont la capacité d'adaptation aux changements mondiaux rencontre des limites

La diversité des flux entrants sur le marché français des engrais minéraux complique la description d'un paysage logistique d'ensemble. Des produits de natures différentes (liquides ou solides, matières premières ou produits finis) sont soumis à des contraintes (physiques et légales) différentes et suivent des circuits logistiques qui leur sont en partie propres. Une partie des enjeux logistiques de l'amont sont communs à tous les produits, et une grande partie diffère en fonction des produits.

2.1.4.1 L'intégration à un marché globalisé conforte le rôle central de l'approvisionnement maritime, exigeant des acteurs une adaptation aux nouveaux standards mondiaux

Selon la FAO, les engrais les plus échangés mondialement (ou « commodités » : l'urée, les DAP/MAP et le MOP) représentaient en 2021 34% des volumes d'engrais finis importés par la France. Cette proportion a connu une légère hausse sur une décennie (+6% entre 2012 et 2021), qui s'est vraisemblablement accélérée sur les 3 dernières, avec la hausse des importations en urée. La France se distingue par l'importance des ammonitrates (AN et CAN), qui représentaient en 2021 17% des volumes importés (part en baisse de 5% entre 2012 et 2021). Les importations de solution azotée représentent une part et une évolution similaire. La part des engrais composés NP, PK et NPK importés est en forte augmentation sur une décennie, de 9 à 12% des volumes entre 2012 et 2021.

Les principales provenances des importations françaises sont extra-européennes. En 2023, les principales sources d'approvisionnement sont l'Égypte, la Russie, les États-Unis et l'Algérie en

équivalent azote, le Maroc en équivalent phosphore et la Russie en équivalent potassium⁶⁷. L'essentiel des entrées de produits, pour cet approvisionnement extra-européen comme pour une grande part de l'approvisionnement européen, se font par **voie maritime**. Sur les **trois façades maritimes** que compte la France, un nombre limité de ports concentrent une grande part des volumes :

- Manche : Rouen (1,7 Mt en 2021, 22% du total des volumes importés⁶⁸), Dunkerque
- Atlantique : La Pallice (0,8 Mt en 2022, 11% du total), Bordeaux, Bayonne, St Nazaire⁶⁹
- Méditerranée : Sète, Fos-sur-Mer, Port-La-Nouvelle (pour des volumes plus réduits)

La façade **Manche** se distingue par la concentration des flux sur le port de Rouen et plus largement les ports de l'axe Seine (Rouen, Le Havre, Paris) géré par HAROPA. Les caractéristiques de son approvisionnement sont aussi marquées par les caractéristiques agricoles du Nord de la France (cultures de blé), avec une importance des ammonitrates, du CAN et de la solution azotée. L'approvisionnement de la façade **Atlantique** est réparti entre un plus grand nombre de ports représentant chacun des volumes significatifs. La façade **Méditerranée** représente un volume d'approvisionnement plus limité, réparti entre différents ports qui ne sont pas adaptés à l'accueil des bateaux de commerce de grandes capacités qui approvisionnent les deux autres façades. L'approvisionnement de cette façade provient essentiellement d'Afrique du Nord et du Moyen Orient.

Cette place centrale de l'approvisionnement maritime entraîne des conséquences sur les acteurs et l'organisation du marché des engrais minéraux en France. La **capacité des navires de commerce a augmenté**, pour répondre notamment à des producteurs mondiaux d'engrais à la recherche d'économie d'échelle et d'outils logistiques adaptés aux marchés émergents. Dans le monde, les vraquiers « Panamax » (50 000-80 000 t) voire « Capesize » (plus de 80 000 t) sont de plus en plus utilisés pour le transport d'engrais et de matières premières, avec des records de capacité chargée de 75 000 t pour les engrais et 100 000 t pour les roches phosphatées. En France, par exemple sur le port de Rouen, les vraquiers transportant des engrais livrent des chargements de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers de tonnes, des capacités en augmentation, mais qui restent relativement réduites sur le marché mondial. Malgré des travaux d'arasement de la Seine, le tirant d'eau reste inférieur à celui d'un port en eaux profondes nécessitant de déployer des stratégies de déchargement partiel dans d'autres ports afin de pouvoir livrer Rouen et profiter de son hinterland attractif. Cette pression à l'augmentation des volumes de livraisons participe sur le marché français à la concentration des acteurs, pour lesquels la capacité à stocker, transformer (pour les producteurs) et écouler (pour les distributeurs) n'est pas toujours à la hauteur des navires disponibles. La capacité limitée d'accueil en France de plus grands chargements participe à réduire l'attrait des grands producteurs mondiaux pour le marché français.

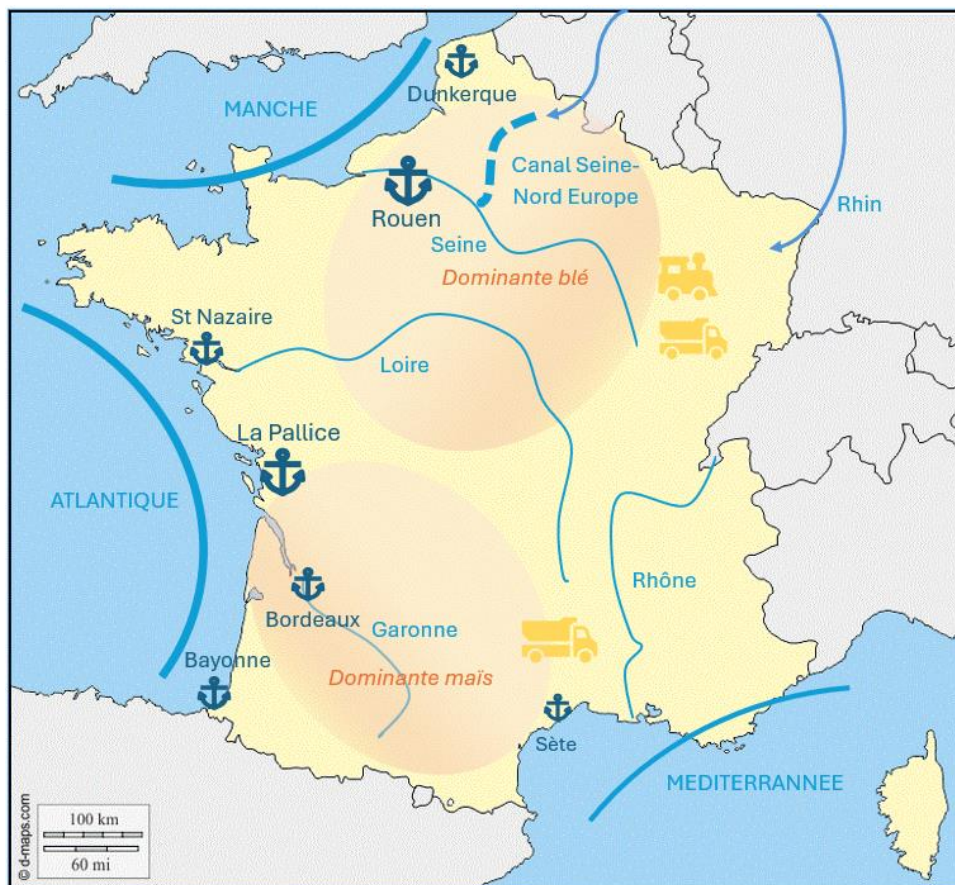
Ce phénomène pose aussi la question de l'adaptation des **infrastructures portuaires** nationales (places au port, quais de chargement, places de stockage) aux nouveaux standards mondiaux. Plusieurs acteurs interrogés ont constaté une tension sur la logistique portuaire et les capacités de stockage face à l'augmentation conjoncturelle des importations en 2021 et 2022, d'autant plus forte que l'usage de ces infrastructures est déjà optimisé pour servir à la fois aux engrais minéraux (pour l'importation) et aux produits de grandes cultures (pour l'exportation). Dans ce contexte, des réglementations contraignant à la séparation du stockage d'engrais d'origines différentes ou visant à encadrer plus strictement le stockage des ammonitrates sont perçues comme inopportunes, venant augmenter l'encombrement d'un « goulot d'étranglement » portuaire déjà très sollicité.

⁶⁷ Données Eurostat/Comext 2023, voir analyse quantitative.

⁶⁸ Chiffres 2021 ; pour le port Rouen, l'année 2021 enregistre le volume d'importation particulièrement bas ; le volume entrant représente pour l'année 2022 2 Mt, voir : <https://www.franceagrimer.fr/content/download/68099/document/02%20-%20Bilan%20campagne%20export%2020-21-Haropa%20Ports.pdf>

⁶⁹ Chiffres 2022 pour La Pallice: <https://www.larochele.port.fr/media/l-escale-atlantique-170-avec-trafic-2023.pdf>

Figure 64 : Logistique d'importation et d'approvisionnement en engrais minéraux en France



Source : AND, d'après données d'entretiens et rapports annuels des ports

2.1.4.2 Les incertitudes liées au transport fluvial et ferroviaire sollicitent un transport routier qui présente lui-même des limites significatives

En plus de la voie maritime, les importations par **voie fluviale** sont aussi significatives. Elles concernent essentiellement les engrais azotés produits ou débarqués dans d'autres pays européens à destination du marché français. Ces volumes représentent une part significative du CAN importé de Belgique (415 000 tonnes en 2023), de la solution azotée importée des Pays-Bas (320 000 tonnes) et de Belgique (273 000 tonnes) et des urées importées de Belgique (133 000 tonnes)⁷⁰. D'après les Voies Navigables de France (VNF), les capacités des convois de barges utilisées pour l'importation atteignent de 3 200 à 18 000 tonnes sur le Rhin, de 1 500 à 6 000 t sur la Moselle et 1 000 à 1 500 t sur la frontière belge. L'axe Seine permet également d'acheminer des engrais importés par voie maritime jusqu'au bassin parisien. Le **Nord et l'Est de la France** disposent d'un réseau de canaux relativement développé, pouvant accueillir des barges de capacités de plusieurs centaines de tonnes, qui permettant à ce mode de transport d'assurer une part de la logistique entre l'importation et les derniers kilomètres de la distribution. Le projet **canal Seine-Nord Europe** devrait jouer un rôle central dans le développement de la distribution d'engrais par voie fluviale, en reliant les flux entrants sur la frontière belge à l'axe Seine, pour des capacités de barges jusqu'à 4500 tonnes, soit l'équivalent d'environ 220 camions⁷¹.

Plus sobre en énergie et moins polluant que le trafic routier, le transport fluvial rencontre des difficultés liées aux conséquences du dérèglement climatique avec des **sécheresses** sévères entraînant des

⁷⁰ Données Eurostat/Comext 2023, voir analyse quantitative.

⁷¹ https://www.canal-seine-nord-europe.fr/content/uploads/2024/04/240311_SeineEscaut-RA2023-FR-EXE-BD.pdf

basses eaux plus marquées s'étendant sur des périodes plus longues. En 2023, les basses eaux du Rhin ont réduit par deux la capacité de chargement des barges, qui a provoqué une inadéquation entre une demande de barges plus importante et une offre inchangée, ayant pour conséquence une envolée des coûts du transport fluvial et une incapacité physique à assurer les volumes d'approvisionnement nécessaires. Une part importante des exportations belges et néerlandaises a cette année-là été reportée du transport fluvial vers le transport maritime. La différence d'échelle entre la capacité d'une barge et d'un camion rend également impossible le recours à grande échelle de ce report modal pour le transport d'engrais sur le territoire français. Cet événement problématique et son caractère structurel lié au dérèglement climatique représente une menace sérieuse pour l'avenir du transport fluvial en France, y compris pour le projet de canal Seine-Nord-Europe.

La part du **transport ferroviaire** dans l'importation et la distribution d'engrais a selon les acteurs du secteur connu un **fort recul** du fait d'un **sous-investissement** dans le réseau ferré, et, plus récemment, d'une stratégie d'**évitement du risque** basé sur le transport routier. Historiquement, certaines portions de chemin de fer ont été développées par les producteurs d'engrais eux-mêmes. L'essentiel du réseau privé est désormais propriété de l'État. Le transport ferroviaire reste un mode transport sobre en énergie et peu polluant, pour lequel le report modal vers le routier représente une centaine de camions pour un convoi ferroviaire (plusieurs milliers de tonnes d'engrais). Un des principaux flux d'approvisionnement externe de la France, le chlorure de potassium importé d'Allemagne, reste assuré par voie ferroviaire.

Le **transport routier** concerne principalement la distribution de produits finis. Il s'est **fortement développé ces dernières années**, notamment pour répondre à une double stratégie de la part de producteurs et de distributeurs visant la montée en gamme des produits et l'évitement du risque lié à l'instabilité croissante sur le marché. D'un point de vue logistique, le transport routier est étroitement associé à l'usage du **big bag**, dont tous les acteurs interrogés témoignent de la forte progression au détriment du conditionnement en vrac. Lié à des unités de production et des infrastructures de stockages plus réduites, le big bag permet aux acteurs une plus grande flexibilité face aux variations des coûts et de la demande. Elle limite aussi le coût de stockage. Les exigences réglementaires, notamment sur le stockage des **ammonitrates**, ont aussi pu favoriser le développement du fret routier. Pour ce produit, les camions prennent non seulement en charge l'essentiel de la distribution, mais également 24% des flux entrants sur le territoire français en 2021, soit près du triple des flux entrants par voie fluviale⁷².

2.1.5 L'intégration aux marchés mondiaux fait peser un risque, notamment au niveau des prix, auquel les acteurs du marché français s'adaptent à travers différentes stratégies

Le risque lié à la disponibilité et au prix des engrais minéraux et des produits intermédiaires utilisés pour leur fabrication, s'il est très présent dans le contexte actuel doit tout d'abord être relativisé sur le temps long. À l'exclusion de la crise de 2008 et celles de 2022-2023, les cours des engrais ont été relativement stables sur le long terme, les zones d'approvisionnement sont diversifiées, et la demande aval en produits est relativement inélastique. L'agriculture conventionnelle est en effet structurellement dépendante des engrais minéraux (en particulier azotés) pour maintenir ses rendements, même à court terme. Plus à l'aval, les marchés de consommation des produits de grandes cultures sont dépendants d'un nombre limité de pays exportateurs. C'est notamment le cas pour le blé, céréale dont 10 pays (dont la France et l'Allemagne) concentrent 80% de la production mondiale⁷³. Néanmoins, la période récente a montré que le marché pouvait être sensible à certains chocs, qui présentent un risque significatif pour les producteurs, les distributeurs et les agriculteurs. Ces chocs peuvent être de nature **géopolitique**, comme la hausse des prix du gaz naturel liée à la politique russe menée depuis 2021 et aux conséquences de la guerre en Ukraine. Les opérateurs européens font face à un risque croissant lié à l'affaiblissement de l'euro face au dollar. Les distributeurs interrogés témoignent sur la période récente d'un **niveau de marge sur les engrais jusqu'à cinq fois plus faible**⁷⁴ **que l'amplitude de leurs prix**, rendant les chocs difficiles à encaisser. Les acteurs du marché témoignent aussi d'un risque logistique

⁷² Etude ammonitrates 2021

⁷³ FAO, 2021.

⁷⁴ Entretien : exemple évoqué de l'urée, vendue à 300 €/t avant la crise, avec un niveau de marge de 20 à 25€/t, dont le prix a augmenté à 400 €/t avec la crise, soit une variation de 4 à 5 fois la marge

croissant à prendre en charge lié à l'**éloignement entre les usines** de production d'engrais des bassins agricoles où ils sont utilisés, du fait de la délocalisation des activités industrielles.

2.1.5.1. Dans l'absence de contractualisation de long terme, les acteurs utilisent la flexibilité dans les achats et la tension des flux pour faire face à la conjoncture

La **gestion de risque** se fait d'abord sur l'**amont**, sur le marché mondial des engrais minéraux et produits intermédiaires. Sur un grand nombre de matières premières et produits agricoles, une grande part du risque est portée par des marchés à terme. C'est notamment le cas pour des produits comme le riz, le blé, le colza, le maïs, le gaz naturel et le pétrole. Plusieurs tentatives ont visé à instituer un marché à terme sur les engrais minéraux, sans succès. En 2016, la bourse Euronext a ainsi conçu un contrat combinant l'urée, les ammonitrates et la solution azotée, avec pour point de livraison Rouen et un horizon de cotation de 2 ans. L'idée était de permettre aux agriculteurs de mieux gérer le risque prix lié à des engrais azotés essentiels à maintenir leur productivité sur le court terme, avec des horizons temporels cohérents avec les cycles des grandes cultures⁷⁵. Dès son lancement, le contrat rencontre un succès mitigé⁷⁶ ; il sera finalement abandonné faute de transactions suffisamment nombreuses entre offreurs et acheteurs. Le marché des engrais minéraux s'avère trop peu liquide (pas assez d'offres et d'acheteurs) et insuffisamment risqué pour justifier une offre de contrats à terme. Les acteurs interrogés ne témoignent que dans de rares cas, pour certaines matières premières et produit intermédiaires et certains producteurs d'engrais, de contrat de gré-à-gré entre acteurs. Les producteurs et distributeurs français d'engrais réalisent l'ensemble de leurs achats en **contrats spot** (ou « contrats comptant »), qui présentent une part de risque dans un contexte de prix volatils.

À l'échelle de la distribution, une stratégie d'achat-revente simultanée « **back to back** » est mise en œuvre par de nombreux acteurs. Cette option s'accompagne d'une logistique tendue minimisant le stockage par le recours à des petits lots en s'appuyant sur les outils logistiques du fret routier et du big bag. Si elle évite d'ajouter à l'instabilité par une attitude de spéculation, cette stratégie a aussi pour conséquence de transmettre le risque alors que l'intermédiaire distributeur pourrait jouer un rôle d'amortisseur des chocs. De fait, elle a été adoptée depuis la crise, après des pertes importantes subies par certains distributeurs.

2.1.5.2. Des stratégies plus globales et structurelles choisies par les différents acteurs contribuent aussi à limiter le risque sur le marché

L'option d'une **diversification** de l'approvisionnement offre un premier outil de gestion des risques, à la fois de la part des producteurs pour ce qui concerne les produits intermédiaires que des distributeurs pour les engrais finis. Confronté à la baisse des productions européennes de produits intermédiaires et d'engrais les producteurs et distributeurs peuvent par ailleurs tirer parti de nouveaux acteurs entrants sur le marché mondial et exploiter de nouvelles provenances (notamment le Nigeria pour l'UAN). La **concentration** et l'**intégration** des activités de production et de distribution participent également à amoindrir les risques et à s'adapter au marché mondial. Les deux grands acteurs du marché français appartiennent à des grands groupes qui ont internalisé une grande part de leur production d'ammoniaque (Yara et Agrofert) et sont des entreprises diversifiées sur le plan géographique (Yara) ou de domaine d'activité (Agrofert). La concentration des distributeurs leur permet de réaliser des économies d'échelle, mais également de plus facilement se positionner sur les offres du marché mondial, à savoir des navires vraquiers de plusieurs milliers ou dizaines de milliers de tonnes de chargement. Au-delà du contexte français et européen, il est intéressant de constater que dans plusieurs pays du reste du monde, les pouvoirs publics cherchent à pallier l'impossibilité pour les acteurs privés de recourir à des contrats d'approvisionnement de long terme en concluant des **accords bilatéraux d'État à État**. Les cas récents incluent en Mars 2023 le Bangladesh avec le Canada pour

⁷⁵ <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/2016/11/14/97002-20161114FILWWW00146-euronext-lance-un-contrat-a-terme-sur-les-engrais-azotes.php>

⁷⁶ <https://www.lafranceagricole.fr/economie/article/752088/euronext-lance-un-contrat-terme>

un approvisionnement en potasse⁷⁷, et en octobre 2023 l'Inde avec le Maroc pour un approvisionnement en phosphates⁷⁸.

Le positionnement des acteurs sur des **produits à plus forte valeur ajoutée** permet de minimiser le poids des matières premières dans le prix final de l'engrais, et l'exposition aux marchés mondiaux. Le développement par les producteurs d'engrais de spécialité améliorant le NUE peut réduire l'exposition de l'ensemble des acteurs aux matières premières. Ce cas s'applique aussi aux enrobages et aux ajouts de biostimulants. Le développement des urées imprégnées et le positionnement de coopératives sur l'activité d'imprégnation peut être perçue de la même manière, comme une façon pour l'échelon de la distribution de gagner en marge de manœuvre en termes de valeur ajoutée et de minimiser son exposition au cours de l'urée.

L'amélioration des pratiques via le **conseil** aux agriculteurs dans l'usage des engrais peut de manière plus indirecte jouer un rôle de réduction des risques, en accompagnant les agriculteurs dans des choix d'engrais plus adaptés, réduisant pour tous les acteurs l'exposition à la matière première, voire en les incitant à des choix de mode d'épandage et de culture plus sobres en intrants. Cette option permet à une coopérative de maximiser la valeur des produits agricoles vendus par rapport à celle des engrais achetés.

L'aval représente dans le cas du secteur des engrais minéraux un facteur de stabilité structurelle important, du fait de l'**imbrication** des activités de **distribution d'engrais et de produits agricoles**. Il permet d'envisager des stratégies de plus long terme permettant de lier la valeur de l'engrais utilisé à la valeur du produit agricole qui en est issu. Des stratégies intégrées ont pu être mises en œuvre pour valoriser un certain type d'engrais pour une certaine production. Par ailleurs, la concentration de l'activité de distribution a permis la constitution d'acteurs de la production et de la distribution de taille similaire sur le marché français, ce qui facilite leur coordination. **Producteurs et distributeurs peuvent ainsi ajuster** sur les périodes de production, le stockage, le transport et la distribution à l'agriculture, dans le but qu'aucune étape n'ajoute à l'instabilité. La réalité et les modalités de cette coordination possible sont cependant difficile à évaluer.

2.2 Le secteur des engrais s'inscrit dans un cadre réglementaire européen

2.2.1 Impact des réglementations et de la politique douanière sur les marchés européen et français

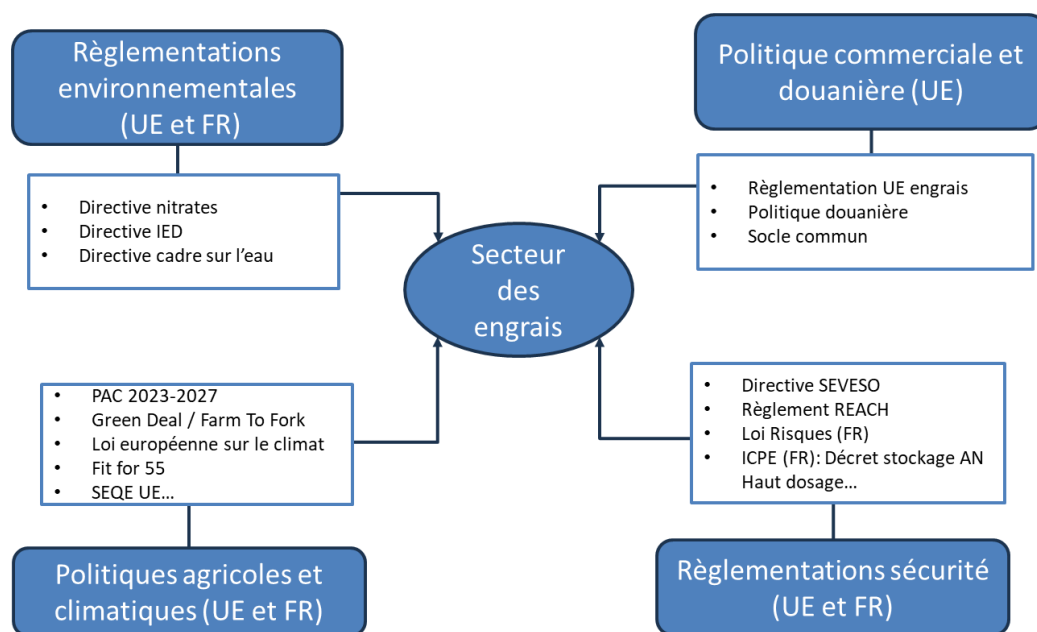
Le marché français des engrais minéraux est d'abord encadré par la législation et la politique douanière de l'Union européenne, à travers ses règlements (qui s'appliquent directement aux États Membres), directives (dont la transposition par les États Membres est obligatoire), tarifications douanières et mesures commerciales (anti-dumping). La réglementation française présente plusieurs spécificités par rapports à ses partenaires européens, qui adaptent à la marge le cadre européen au contexte national.

Le schéma suivant présente les principales réglementations intervenant sur le secteur.

⁷⁷ <https://www.canada.ca/en/global-affairs/news/2023/03/canada-approves-increased-shipments-of-potash-to-bangladesh.html>

⁷⁸ <https://www.mea.gov.in/Portal/ForeignRelation/Morocco-2023.pdf>

Figure 65 : Principales réglementations européennes et françaises intervenant sur le secteur des engrais



Source : Élaboration AND

2.2.1.1 Un marché des fertilisants encadré par une législation spécifique et soumis à des réglementations transversales

L'UE s'est dotée d'une législation visant à protéger les cours d'eau des pollutions dues aux **usages de matières fertilisantes**, avec deux textes principaux : la directive nitrates de 1991 et la directive cadre sur l'eau de 2000. La **directive nitrates** (91/676/CEE) poursuit un double objectif : (1) réduire la pollution des eaux par les nitrates (d'origine organique et/ou minérale) et l'eutrophisation issus des activités agricoles et (2) prévenir l'extension de ces pollutions. Les États Membres doivent réaliser un suivi de la qualité de l'eau, définir des zones vulnérables aux nitrates et mettre en œuvre des programmes d'action dans ces zones. La principale restriction à l'utilisation d'engrais en zone vulnérable est la limite d'épandage d'azote issue des effluents d'élevage, fixée à 170 kg/ha/an. Les mesures incluent des restrictions à l'utilisation communes aux engrais organiques et minéraux⁷⁹. Le périmètre de la **directive cadre sur l'eau** (2000/60/CE), qui inclut la directive nitrates, est plus large : son objectif est de mettre fin à la dégradation des masses d'eau et de parvenir au bon état des rivières lacs et eaux souterraines. Elle organise la gestion de l'eau sur la base des bassins hydrographiques et consacre le principe de « pollueur-payeur »⁸⁰. Cette législation s'applique à la fois aux pollutions liées à l'utilisation des engrais minéraux et aux rejets industriels liés à leur production. Elle complète la directive nitrates en incluant d'autres pollutions potentielles, dont l'excès de phosphore⁸¹. Le respect de ces deux directives fait partie des bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) donnant droit aux paiements directs de la **politique agricole commune**. Au-delà de ces réglementations directes des usages, la Commission européenne a défini dans le cadre de sa **stratégie « De la ferme à la fourchette »** un double objectif à horizon 2030 de réduction de 20% de l'utilisation d'engrais et de 30% des pertes de nutriments. Si elle n'est pas directement contraignante, cette stratégie a guidé l'action publique européenne au cours

⁷⁹ <https://chambres-agriculture.fr/agriculteur-et-politiques/politiques-environnementales/directive-nitrates/>

⁸⁰ <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/good-quality-water-in-europe-eu-water-directive.html>

⁸¹ <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/economie/l-agriculture-ressources/article/le-cadre-reglementaire-concernant-l-azote-et-le-phosphore>

de la mandature actuelle (2020-2024) et a un effet indirect dans le cadre d'autres règlements et directives, y compris dans l'attribution des aides de la PAC et le soutien à l'innovation.

L'UE a également pris des mesures réglementant la **mise sur le marché** des produits, dans un objectif de protection de la santé humaine. Le **règlement REACH** sur les produits chimiques de 2006 (1907/2006) encadre l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation à la mise sur le marché des substances chimiques. Il détermine les restrictions applicables à ces substances et crée un organe de contrôle, l'Agence européenne des produits chimiques (AEPC)⁸². Suite à la dernière échéance d'enregistrement en 2018, plus de 20 000 substances chimiques ont été recensées et analysées en fonction de leurs risques, dont la quasi-totalité des produits intermédiaires et finaux de l'industrie des engrais minéraux. Sur la base de cet enregistrement, la directive REACH établit une liste des substances « les plus préoccupantes » dont la mise sur le marché est soumise à autorisation. La production de substances présentant un risque jugé « inacceptable » est limitée ou interdite. Toute organisation ou citoyen peut formuler une proposition de restriction pour une substance⁸³. Le **règlement fertilisant** de 2019 (2019/1009, aussi dit « REACH Fertiliser ») remplace le règlement 2003/2003 régulant la mise sur le marché des engrais et étend son champ d'application aux « engrais inorganiques, organiques et biostimulants ». Le règlement poursuit l'objectif de garantir non seulement la sécurité mais également la qualité et l'efficacité des produits mis sur le marché. Il recense les engrais en fonction de leurs caractéristiques spécifiques et les tolérances associées, dont des seuils maximums en éléments traces métalliques⁸⁴. Les États Membres peuvent décider de seuils plus restrictifs, qui doivent être notifiés à la Commission européenne. Le règlement définit aussi 11 catégories de matériaux composants dont l'enregistrement REACH est obligatoire, en complément des produits chimiques déjà couverts par cette directive⁸⁵.

Les mesures **encadrant la production industrielle** pour protéger l'environnement et la santé humaine forment un autre cadre structurant pour le marché des engrais au niveau de l'UE. La **directive Seveso** de 1982, révisée en 2012 (2012/18/UE, dite « Seveso3 ») vise à prévenir le risque technologique majeur (effets thermiques, de suppression, toxiques). Elle identifie les sites produisant et stockant des substances dangereuses pour la santé humaine et l'environnement. Une gradation est établie en fonction du volume de substances dangereuses stockées, qui détermine si un site est classé seuil bas ou seuil haut. Les sites Seveso doivent réaliser une étude des dangers et se doter d'un plan de prévention et de gestion des accidents. Des obligations supplémentaires s'appliquent aux sites Seveso seuil haut⁸⁶. Dans le cadre d'une activité de production d'engrais, le nitrate d'ammonium (ammonitrates) et le nitrate de potassium sont considérés comme des substances dangereuses. Le volume maximum de ces produits pouvant être stocké sous un certain seuil Seveso varie selon les États Membres. La **directive relative aux émissions industrielles** (2010/75/UE, dite « IED ») de 2006, révisée en 2023, a pour objectif de prévenir et réduire les émissions de polluants. Elle introduit au niveau européen la notion d'autorisation d'exploiter et harmonise les exigences en matière de bilan environnemental environnementales. La Commission européenne organise dans ce cadre l'échange d'informations sur les meilleures techniques disponibles (MTD) permettant de prévenir et réduire les pollutions⁸⁷.

La **directive sur la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques** (2016/2284, dite « NEC ») de 2016, révisée en 2021, concerne à la fois l'utilisation des engrais minéraux par le secteur agricole et leur production par le secteur industriel. Elle contraint les États Membres à définir des plans nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) renouvelés tous les 4 ans. Les polluants atmosphériques concernés incluent notamment les particules fines, les oxydes d'azote et les oxydes de soufre⁸⁸.

⁸² https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/Le_reglement_REACH.pdf

⁸³ <https://www.ecologie.gouv.fr/reglementation-reach>

⁸⁴ <https://echa.europa.eu/fr/fertilizer-list-ann-1-a-e-1>

⁸⁵ <https://ecomundo.eu/blog/comprendre-reach-fertiliser>

⁸⁶ <https://www.gironde.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Seveso>

⁸⁷ <https://www.ineris.fr/fr/risques/dossiers-thematiques/directive-emissions-industrielles-ied-bref-mtd>

⁸⁸ <https://www.vie-publique.fr/consultations/286486-projet-arrete-plan-de-reduction-emissions-polluants-atmospheriques>

Tableau 1 : Principaux textes de loi encadrant la production et l'utilisation d'engrais dans un objectif de protection de l'environnement dans l'Union européenne

Texte de loi	Année d'adoption	Domaine d'application
Directive Seveso	1982	Encadrement des modalités de production
Directive nitrate	1991	Restrictions d'utilisation
Directive cadre sur l'eau (DCE)	2000	Restrictions d'utilisation
Règlement sur les produits chimiques (REACH)	2006	Réglementation de la mise sur le marché
Directive relative aux émissions industrielles (IED)	2010	Encadrement des modalités de production
Directive concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants (NEC)	2016	Restrictions d'utilisation et encadrement des modalités de production
Règlement fertilisants (REACH Fertiliser)	2019	Réglementation de la mise sur le marché
Règlements de la politique agricole commune	2022	BCAE en application de la directive nitrate, MAEC pour l'incitation à des pratiques sobres en intrants

Source : AND

2.2.1.2 Le marché européen est relativement ouvert aux échanges mondiaux

La **politique douanière** de l'Union européenne prévoit un **régime général** de tarifs appliqués aux pays tiers et des **tarifs préférentiels** pour certains partenaires commerciaux. Elle comprend également des **mesures anti-dumping**, décidées selon les règles de l'OMC en réponse à une concurrence déloyale de producteurs d'engrais étrangers. Les caractéristiques du marché mondial, avec une forte implication voire imbrication des États dans l'activité de production d'engrais minéraux, rendent ces mesures de rétorsion fréquentes. Enfin, les réglementations pour la mise sur le marché des produits (REACH, REACH Fertiliser) s'appliquent autant aux productions européennes qu'aux importations⁸⁹.

Comme pour d'autres zones douanières, la politique de taxation des engrais de l'Union européenne a des conséquences sur les flux et la **répartition de la valeur entre les principaux acteurs du marché**. Depuis l'invasion russe de l'Ukraine en 2022, en raison de la forte augmentation des prix des engrais minéraux et devant les inquiétudes du secteur des grandes cultures, l'Union européenne a décidé la suspension des droits de douane sur les importations d'ammoniaque et d'urée en provenance de pays tiers, à l'exception de la Biélorussie et la Russie. Appliquée une première fois à partir de la mi-2022 pour une durée de 6 mois, la suspension a été prolongée début 2023⁹⁰. La Commission a décidé de ne pas la renouveler après mi-2023. L'expérience de la suspension a favorisé certaines provenances, dont le

⁸⁹ <https://echa.europa.eu/fr/support/registration>

⁹⁰ <https://www.terre-net.fr/ukraine/article/226328/l-ue-prolonge-la-suspension-des-droits-de-douane-pour-les-importations-ukrainiennes>

Nigeria, les Émirats-Arabis Unis et les États-Unis⁹¹. Des mesures anti-dumping sont actuellement appliquées à l'UAN en provenance de Russie, des États-Unis et de Trinidad et aux NPK en provenance de Russie. Leur suspension, défendue au plus fort de la hausse des prix par le secteur des grandes cultures⁹², reste une option envisagée⁹³. Les mesures de taxation et d'anti-dumping suscitent souvent des débats internes aux marchés domestiques. Aux États-Unis, Mosaic a ainsi obtenu en 2021 l'adoption de mesures anti-dumping sur les importations de phosphates d'OCP⁹⁴, avant de voir cette pénalité réduite en 2023⁹⁵, à la demande des producteurs de maïs représentés par la NCGA⁹⁶.

Tableau 2 : Mesures douanières en vigueur pour les engrais minéraux et matières premières liées aux frontières de l'Union européenne

Type de mesure	Droit de douane/produits concernés	Périmètre géographique
Tarif général ⁹⁷	5,5% sur l'ammoniaque 0% sur les roches phosphates 0% sur le chlorure de potassium 6,5% sur les engrais minéraux	Extra-UE <i>Suspension temporaire pour l'ammoniaque et l'urée entre juin 2022 et juin 2023, sauf provenances Russie et Biélorussie</i>
Tarifs préférentiels	0% sur l'ammoniaque 0% sur les engrais minéraux, dont urée	Région MENA (dont Algérie, Égypte), Trinidad
Mesures anti-dumping ⁹⁸	+42,47€/1 000 t UAN Russie +29,48€/1 000 t UAN États-Unis +22,24€/1 000 t UAN Trinidad	États-Unis, Trinidad, Russie

⁹¹ <https://www.argusmedia.com/en/news-ANDnsights/latest-market-news/2460827-eu-import-duties-take-effect-again-on-ammonia-urea>

⁹² <https://www.reussir.fr/grandes-cultures/prix-des-engrais-la-taxe-anti-dumping-denoncee-lunisson>

⁹³ https://www.contexte.com/actualite/agro/la-commission-envisage-la-levee-des-droits-antidumping-sur-les-engrais-azotes-mais-relativise-limpact-de-la-mesure_142572.html

⁹⁴ <https://www.agweb.com/news/crops/corn/mosaic-wins-phosphate-countervailing-duty-case-supply-and-price-strains-continue>

⁹⁵ <https://ledesk.ma/2022/01/01/affaire-mosaic-le-lobbying-docp-convainc-les-producteurs-americains-de-mais-de-passer-laction/>

⁹⁶ <https://dt176nijwh14e.cloudfront.net/file/478/Mosaic%20Letter%20with%20Signatures%2012.16.202112.pdf>

⁹⁷ https://ec.europa.eu/taxation_customs/dds2/taric/taric_consultation.jsp?Lang=en

⁹⁸ <https://www.douane.gouv.fr/sites/default/files/uploads/files/2019-05/avis-aux-importateurs-de-melanges-d-uree-et-de-nitrate-d-ammonium.pdf>

L'adoption par l'UE en mars 2024 d'une stratégie pour les **matières premières critiques**, qui inclue le **phosphore**, illustre à la fois la situation de dépendance de l'UE dans cet approvisionnement et les usages multiples de la roche phosphate, utilisée de manière croissante dans l'industrie automobile pour la fabrication de batteries (technologie LFP). Le *Critical Raw Material Act* fixe des objectifs chiffrés en termes d'autonomie stratégique sur les matières premières concernées : la consommation annuelle de l'UE doit provenir pour 10% de l'extraction intra-UE, pour 40% de la transformation intra-UE et pour 25% du recyclage intra-UE. Par ailleurs, aucun pays tiers ne doit concentrer plus de 65% de l'approvisionnement externe de l'UE. Concernant le phosphore, ces objectifs visent principalement à assurer l'autonomie de l'industrie automobile dans un contexte de transition vers la mobilité électrique. Néanmoins, ses conséquences en termes d'initiatives européennes sur la production (renouveau minier, filières de recyclage) et de politiques commerciales (club des matières premières critiques, accords bilatéraux, antidumping) ne seront probablement pas sans conséquences sur la chaîne d'approvisionnement de l'industrie des engrais.

2.2.1.3 Les spécificités de la législation française apparaissent limitées et prennent en compte l'importance du secteur des grandes cultures

La réglementation s'appliquant au marché français des engrais minéraux est **en partie spécifique au territoire national**, du fait d'une part de modalités particulières de transposition de directives européennes, d'autre part de textes de loi nationaux hors transposition.

Concernant les **usages de matières fertilisantes**, la transposition par la France de la directive nitrate voit l'élaboration d'un programme d'action national et de programmes d'action régionaux. Le dernier programme national (le 7^{ème} depuis 1991) a été publié en février 2023⁹⁹. Les **zones vulnérables aux nitrates** identifiées par la France couvrent depuis 2021 (avant leur révision prochaine) plus de 70% de la surface agricole française¹⁰⁰. Des zones d'actions renforcées sont également établies au sein des zones vulnérables à proximité des zones de captage d'eau potable¹⁰¹. La directive cadre sur l'eau, transposée en 2004, est très proche de la loi préexistante de 1992 qui a instauré l'obligation d'élaborer pour chaque bassin hydrographique les **schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux**. La loi sur l'eau de 2006 renforce la directive, en prenant notamment compte les impacts combinés sur l'eau de plusieurs activités sur un même secteur. La loi climat de 2021 établit des objectifs de réduction pour les activités agricoles de 13% des émissions d'ammoniaque et de 15% des émissions de protoxyde d'azote entre 2015 et 2030¹⁰². Elle crée un **plan Eco-Azot** qui décline annuellement ces objectifs et accompagne les agriculteurs dans la réduction de leurs émissions d'ammoniaque et de protoxyde d'azote. L'ambition initiale du texte d'instaurer une redevance sur les engrais minéraux azotés si les objectifs annuels de réduction d'émission n'étaient pas atteints pendant 2 années consécutives (mesure expérimentée dans plusieurs pays européens) n'a finalement pas été retenue, devant les inquiétudes du monde agricole¹⁰³. Dans cet objectif de réduction des émissions liées à l'usage d'engrais, plusieurs pays européens, dont l'Allemagne (en 2023) et le Royaume-Uni (en 2024), ont décidé d'interdire l'usage d'urées sans inhibiteurs. Leur utilisation est toujours autorisée en France, et la part des urées dans la consommation nationale est en nette progression depuis plusieurs années (+60% sur la dernière décennie).

⁹⁹ <https://www.isere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Politique-et-enjeux-de-l-Eau/Gestion-des-effluents/Directive-nitrates#:~:text=La%20transposition%20de%20la%20directive,vuln%C3%A9rables%20autour%20de%20huit%20mesures.>

¹⁰⁰ <https://www.reference-agro.fr/nitrates-les-zones-vulnerables-couvrent-desormais-73-de-la-surface-agricole-francaise/>

¹⁰¹ <https://www.isere.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Politique-et-enjeux-de-l-Eau/Gestion-des-effluents/Directive-nitrates/3-Les-zones-d-actions-renforcees-du-programme-d-action-regionale>

¹⁰² https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000043957256

¹⁰³ <https://www.uneca.fr/la-loi-climat-instaure-le-plan-eco-azot#:~:text=Apr%C3%A8s%20plusieurs%20semaines%20de%20d%C3%A9bats,officiel%20du%2024%20ao%C3%BBt%202021.>

Concernant la mise sur le marché des produits, le règlement REACH et le règlement fertilisant s'appliquent directement à la France comme aux autres États Membres. Prévu par la loi EGalim de 2018, la définition d'un « **socle commun** » vise à encadrer la valorisation de l'ensemble des matières fertilisantes et supports de cultures (MFSC), y compris celles issues des déchets alimentaires, déchets verts et boues d'épuration. Le projet de décret « socle commun », qui s'inscrit dans le cadre européen du règlement fertilisant, a été soumis à consultation fin 2023. Le texte soulève les inquiétudes d'acteurs du marché des engrais car il prévoit un abaissement de la **teneur maximale en cadmium** des engrais minéraux « de 3 à 2 mg/kg de matière sèche »¹⁰⁴. Cette exigence rendrait difficile l'utilisation de phosphore d'origine marocaine naturellement riche en cadmium. Le risque de voir un remplacement des approvisionnements marocains par des approvisionnements russes en phosphore est évoqué.

La transposition en France de la directive Seveso institue un régime d'**installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE)¹⁰⁵, dont le contrôle est réalisé par la DREAL. Suite à l'accident de l'usine de Toulouse en 2001, la France a adopté en 2003 la **loi Risques**, qui vient renforcer la transposition de la directive Seveso, par l'augmentation des effectifs d'inspection ICPE et par la révision des réglementations sectorielles et de la méthodologie des études de dangers pour les sites industriels¹⁰⁶. L'accident du port de Beyrouth en 2021 a amené le ministère de la Transition écologique à élaborer un projet de renforcement de la réglementation relative au stockage des ammonitrates. Elle inclue notamment un **abaissement des seuils ICPE** pour le stockage des **ammonitrates haut dosage** (plus de 28% d'azote), qui passerait de 250 tonnes pour le vrac et 500 tonnes pour le big bag à 150 tonnes tous conditionnements confondus¹⁰⁷. Cette mesure se traduirait concrètement par une extension de l'obligation de déclaration et des contrôles à tous les sites de stockage dépassant le seuil en question. Devant les inquiétudes du secteur, ce projet reste à ce jour en suspens. La France se distingue par le poids des ammonitrates haut dosage dans sa consommation et sa production nationale d'engrais minéraux. Devant le risque présenté par le stockage de cet engrais, plusieurs pays européens, dont l'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas, ont interdit ou strictement restreint son utilisation. Sa production reste plus largement autorisée, notamment pour approvisionner le marché français.

L'application par la France de la directive NEC se traduit par la mise en œuvre de **plans nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques** (PREPA). Le dernier plan national a été adopté pour la période 2022-2025, après la révision de la directive en 2021. Son volet industrie prévoit de renforcer les exigences réglementaires pour réduire les émissions industrielles, notamment par une augmentation des contrôles des installations IPCE les plus émettrices situées dans les zones les plus polluées. Son volet agricole comprend plusieurs mesures ciblées pour le recul de l'usage des matériels d'épandage les plus émissifs, l'enfouissement rapide des fertilisants azotés et le développement d'outils de pilotage pour adapter les apports en azote aux cultures¹⁰⁸.

2.2.2 Décarbonation de la production d'engrais : une transition à plusieurs vitesses

Le secteur des engrais minéraux contribue à plusieurs niveaux aux émissions de gaz à effet de serre en France, comme en Europe et dans le Monde. Il est à ce titre directement concerné par différentes

¹⁰⁴ <https://agriculture.gouv.fr/consultation-publique-projet-de-reglementation-encadrant-linnocuite-et-lefficacite-des-matieres>

¹⁰⁵ La France compte en 2022 (tous secteurs confondus) :

- 450 000 sites soumis à déclaration IPCE,
- 22 136 sites soumis à enregistrement IPCE,
- 20 557 sites soumis à autorisation IPCE,
- 7 000 sites soumis à la directive IED,
- 607 sites classés Seveso seuil bas,
- 705 sites classés Seveso seuil haut.

¹⁰⁶ <https://www.ecologie.gouv.fr/risques-technologiques-directive-seveso-et-loi-risques>

¹⁰⁷ <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projets-de-decret-modifiant-la-nomenclature-des-a2590.html>

¹⁰⁸ <https://www.ecologie.gouv.fr/plan-national-reduction-des-emissions-polluants-atmospheriques-prepa-periode-2022-2025#:~:text=Le%20PREPA%20vise%20%C3%A0%20d%C3%A9velopper,plus%20de%20150%20000%20habitants.>

mesures réglementaires visant à lutter contre le dérèglement climatique et par les initiatives privées visant à s'y adapter.

2.2.2.1 Un secteur d'activité particulièrement intense en carbone

La contribution du secteur des engrais minéraux aux émissions de GES concerne essentiellement la chaîne de l'azote et se répartit entre les **deux postes** de la **production** d'engrais et de leur **utilisation**. L'utilisation des engrais représente le premier poste d'émissions des produits de grandes cultures, devant la production d'engrais et les autres sources d'émissions. Ces proportions varient en fonction des grandes cultures concernées. Ces trois postes sont de, respectivement, 66%, 22% et 12% des émissions de GES pour le colza, et de 60%, 17% et 33% pour le tournesol¹⁰⁹. La principale source d'émissions liée à l'utilisation des engrais azotés est l'émission directe de protoxyde d'azote par les sols, avec un coefficient d'1% d'émissions de N₂O par unité d'azote utilisée¹¹⁰. Des émissions secondaires ou indirectes de protoxyde d'azote sont issues des phénomènes de dénitrification et de pertes d'ammoniaque. L'application de chaux liée à l'utilisation des engrais azotée génère aussi des émissions de dioxyde de carbone supplémentaires.¹¹¹ Les principales sources d'émissions liées à la production des engrais sont la production d'ammoniaque et d'acide nitrique.

D'après un récent article publié dans *Nature Food*, la production et l'utilisation d'engrais représentent au **niveau mondial** environ 5% des émissions de GES¹¹². Cet ordre de grandeur est comparable aux émissions du secteur de la métallurgie (7%), du ciment (6%) ou du plastique (4%)¹¹³, avec la particularité que l'utilisation des engrais représente un poste d'émissions plus important que leur production.

D'après l'inventaire de ses émissions réalisé par l'**Union européenne** pour l'année 2022, l'émission de protoxyde d'azote par les sols, due en grande partie aux engrais minéraux¹¹⁴, représentait 30% des émissions de l'agriculture¹¹⁵, qui elle-même représentait 10% des émissions totales de l'UE. Une grande part des émissions liées à la production des engrais utilisés dans l'UE est « importée », c'est-à-dire issue de production étrangères, non-comptabilisée dans le bilan carbone européen. S'agissant des émissions liées à la production d'engrais dans l'UE, les données du marché européen des quotas carbone (SEQUE/ETS) indiquent une allocation de quotas de 24 Mt CO₂eq pour la production d'ammoniaque et de 4,6 Mt CO₂eq pour la production d'acide nitrique. Ces deux activités seules représentent environ 9% des émissions industrielles de l'UE¹¹⁶.

Au niveau du **territoire français** en 2021, l'épandage d'engrais minéraux représentait selon le CITEPA 30% des émissions de l'agriculture¹¹⁷, qui elle-même comptait pour 19% des émissions nationales¹¹⁸. Plus encore qu'au niveau européen, l'essentiel des émissions de GES dues à la production des engrais utilisés en France est importé. S'agissant des émissions liées à la production d'engrais en France, les

¹⁰⁹ <https://www.carbone4.com/analyse-emissions-production-oleagineux-colza-tournesol>

¹¹⁰ IPCC: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/bgp/4_5_N2O_Agricultural_Soils.pdf

¹¹¹ Brentrup et al. Carbon footprint analysis of mineral fertilizer production in Europe and other world regions, 2016. https://www.researchgate.net/publication/312553933_Carbon_footprint_analysis_of_mineral_fertilizer_production_in_Europe_and_other_world_regions

¹¹² <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37117855/>

¹¹³ <https://www.terre-net.fr/engrais/article/224275/le-lourd-bilan-carbone-des-engrais-peut-etre-reduit-de-80-pourcents-d-ici-2050#:~:text=Les%20engrais%2C%20indispensables%20%C3%A0%20la,lourde%20contribution%20au%20r%C3%A9chauffement%20climatique.>

¹¹⁴ Une catégorie « manure management » distincte comptabilise les émissions de protoxyde d'azote dues à la gestion du fumier ; la catégorie des émissions de protoxyde d'azote par les sols comprend donc surtout l'usage des engrais minéraux

¹¹⁵ https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/eu-agricultural-emissions-by-source-2#tab-googlechartid_googlechartid_chart_121

¹¹⁶ [https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat-2023/en/7-european-overview-of-ghg-emissions#:~:text=In%20the%20European%20Union%2C%20energy,2%25\).](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat-2023/en/7-european-overview-of-ghg-emissions#:~:text=In%20the%20European%20Union%2C%20energy,2%25).)

¹¹⁷ <https://www.pleinchamp.com/actualite/l-etat-se-resserre-autour-des-emissions-d-ammoniaque-et-de-protoxyde-d-azote>

¹¹⁸ <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/climat/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-et-l-empreinte-carbone-ressources/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-de-l-agriculture>

données du marché européen des quotas carbone indiquent une allocation de 1,28 Mt CO₂eq pour la production d'ammoniaque et de 0,17 Mt CO₂eq pour la production d'acide nitrique. Le *Réseau Action Climat* recense pour 2022 un total d'émissions de 1,8 Mt CO₂eq, réparties entre 4 sites. D'après ces estimations, la production d'engrais représenterait 2% des émissions industrielles françaises¹¹⁹.

2.2.2.2 Réduire les émissions liées à l'utilisation d'engrais : état des lieux en France et en Europe

Les politiques publiques visant à **limiter l'impact de l'utilisation** des engrais sur l'environnement et le climat s'inscrivent dans le contexte d'un **marché européen en baisse** depuis plusieurs décennies, en particulier pour les pays d'Europe de l'Ouest. Le prix élevé des engrais représenterait le principal facteur explicatif de cette situation, qui a pu être accentuée par les politiques environnementales mises en œuvre au niveau de l'UE. D'après les données de l'Agence Européenne de l'Environnement (EEA), cette baisse ne s'est pas traduite dans l'UE par une réduction significative des émissions de GES liées aux émissions de protoxyde d'azote par les sols, qui ont augmenté de 3% entre 2012 et 2021 et n'ont que diminué que de 3% entre 2017 et 2021.

Cette différence d'évolution peut être expliquée au moins en partie par les **changements dans la gamme d'engrais** minéraux azotés consommée, dont l'utilisation ne génère pas les mêmes émissions en fonction des produits utilisés. Ainsi, d'après le Comifer, le taux de **volatilisation de l'azote minéral** apporté est de 2% pour les ammonitrates et de 15% pour l'urée¹²⁰. D'après l'IFA, le marché européen des engrais minéraux a justement été marqué entre 2012 et 2021 par une forte progression de l'utilisation des urées (+13% entre 2012 et 2021) au détriment des ammonitrates (-30% entre 2012 et 2021). Si cette divergence semblait moins marquée sur les 5 dernières années (à respectivement -6% et -12%), elle s'est, d'après les acteurs interrogés, de nouveau accélérée depuis la crise de 2021-2022. En réponse à la baisse de consommation en ammonitrates et aux exigences environnementales, certains producteurs d'engrais ont développé des urées imprégnées, plus efficaces et moins émettrices que l'urée classiques grâce à l'ajout d'inhibiteurs de nitrification/d'uréase. Si plusieurs études montrent l'efficacité des inhibiteurs sur le rendement de l'azote contenu dans l'urée et sur les émissions, leur progression relativement limitée sur le marché ne permet pas de distinguer un effet clair au niveau du marché national. Des incertitudes persistent aussi quant à leur effet sur la microbiologie des sols.

Les données disponibles depuis 2021 ne permettent pas de déterminer si la baisse de consommation en engrais azotés constatée par les acteurs s'est effectivement traduite par une baisse significative des émissions de GES dues à la fertilisation azotée en Europe et en France. Pour reprendre les objectifs européens de la stratégie « de la ferme à la fourchette », la tendance actuelle semble rendre réaliste l'objectif de réduction de la consommation d'engrais de 20% entre 2020 et 2030, tandis que l'objectif d'une réduction des pertes en azote de 50% sur la même période semble plus difficilement atteignable.

2.2.2.3 Limitier les émissions liées à la production d'engrais : état des lieux en France, Europe et dans le Monde

Les politiques publiques visant l'atténuation des émissions de GES liées à la production des engrais en Europe et en France se sont traduites d'abord par une **amélioration de l'efficacité des usines**, notamment pour la production d'ammoniaque et d'acide nitrique. Bien que ces avancées ne constituent pas une véritable décarbonation de la production, elles permettent à la production européenne d'engrais minéraux d'être significativement moins émettrice que des productions hors-UE. L'adoption du Pacte Vert comme stratégie globale de l'UE et de l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 ont amené les États et les industriels à s'engager sur un objectif plus ambitieux de **décarbonation** de l'étape de production la plus émettrice, la **synthèse de l'ammoniaque**. L'Union européenne soutient cette transition par des aides européennes à la recherche et l'innovation et des subventions nationales coordonnées dans le cadre des « projets importants d'intérêt européen commun » (PIIEC). Le soutien à la décarbonation s'accompagne d'un objectif défini en Septembre 2023 dans la directive énergies

¹¹⁹ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat-2023/en/12-ghg-emissions-from-industry>

¹²⁰ <https://comifer.asso.fr/wp-content/uploads/2015/04/1-invivo-berthoud-article.pdf>

renouvelables III (RED III), selon laquelle 42% de l'hydrogène utilisé par l'industrie doit provenir de sources renouvelables¹²¹. Il doit permettre au secteur des engrais de se préparer à la fin des quotas d'émission gratuits et au système de mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF).

En **Europe**, les projets de décarbonation de la production d'ammoniaque prévoient principalement la production d'ammoniaque vert utilisant des énergies renouvelables. C'est le cas en France avec un soutien public pour la décarbonation du site de Yara au Havre, en coopération avec le producteur d'hydrogène Lhyfe¹²² et du site de LAT à Ottmarsheim en coopération avec Hynamics¹²³. Norvège sur le site Yara de Porsgrunn¹²⁴, en Espagne avec une coopération entre Fertiberia et le développeur éolien Iberdrola sur le site de Puertollano¹²⁵ et en Suède, où Fertiberia s'allie à la coopérative agricole Lantmännen et l'énergéticien Nordion Energi¹²⁶. Des projets de production d'ammoniaque bleu, comme Barents Blue mené par Fertiberia et Horisont Energi, sont aussi prévus¹²⁷.

¹²¹ <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-how-the-eu-plans-to-boost-renewable-energy/>

¹²² <https://lemarin.ouest-france.fr/energie/hydrogene/lhyfe-et-yara-dans-un-gros-projet-de-production-dhydrogene-vert-au-port-du-havre-ba2f1da6-e5f9-11ee-9618-4414a90184dc>

¹²³ <https://www.lesechos.fr/pme-regions/grand-est/dans-le-haut-rhin-le-gouvernement-reaffirme-son-engagement-dans-lhydrogene-bas-carbone-1975305>

¹²⁴ <https://www.shippax.com/en/press-releases/enova-grants-more-than-1-billion-nok-to-three-industrial-projects-hydrogen-is-the-climate-solution-in-all-three-projects.aspx>

¹²⁵ <https://www.iberdrola.com/about-us/what-we-do/green-hydrogen/puertollano-green-hydrogen-plant>

¹²⁶ <https://www.fertiberia.com/en/greenammonia/power2earth-project/>

¹²⁷ <https://gaspipelines.com/-/1732>

Focus sur la production d'ammoniaque décarboné

La **production d'ammoniaque**, premier maillon de la chaîne de production des engrais azotés, est la principale source d'émissions de GES liée à la production d'engrais. L'ammoniaque est un des produits industriels les plus émetteurs, à environ 2,4 t CO₂eq par tonne d'ammoniaque, soit 2 fois plus que l'acier et 4 fois plus que le ciment¹. Ces émissions sont dues à la **synthèse de l'hydrogène** utilisé pour fabriquer l'ammoniaque, qui repose essentiellement sur l'usage de **sources d'énergieS fossiles**.

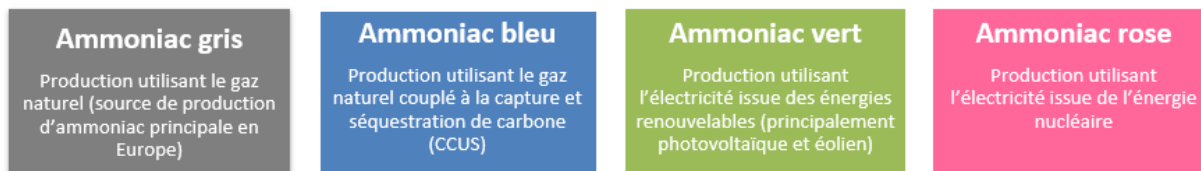
D'après *Mapping Global Flows of Chemicals: From Fossil Fuel Feedstocks to Chemical Products* (Levi P, Cullen J, 2018), les 180 Mt¹ d'ammoniaque produits par an dans le monde utilisent comme matière première à 71% le gaz naturel, à 8,5% le pétrole et à 20,5% le charbon¹.

- L'**ammoniaque** produit à partir de **charbon**, dit « **noir** » est le plus émetteur, à plus de 20 kgCO₂eq pour 1 kg d'hydrogène (kgH₂)
- L'**ammoniaque** produit à partir de **gaz naturel**, dit « **gris** », émet en moyenne 12 kgCO₂eq/kgH₂, les unités les plus performantes réduisant ces émissions à 10 kgCO₂eq/kgH₂

L'importance de ce maillon de la production dans le cadre de l'atténuation climatique provient du fait qu'il est techniquement possible de produire de l'ammoniaque sans émettre de gaz à effet de serre, via la production d'hydrogène « décarboné ». Cette solution, qui ne représente toujours qu'une part négligeable aux niveaux mondial et européen, s'appuie sur la synthèse d'hydrogène par électrolyse de l'eau, avec un apport d'**énergie renouvelable**, souvent apportée par une électricité d'origine photovoltaïque, éolienne ou hydroélectrique. L'hydrogène produit sert ensuite de matière première pour la fabrication de l'**ammoniaque** dit « **vert** ». L'hydrogène puis l'ammoniaque peuvent aussi être produits via électrolyse alimentée par l'énergie nucléaire¹ (ammoniaque dit « **rose** »). Ces procédés permettent d'atteindre des émissions très faibles, inférieures à 1 kgCO₂eq/kgH₂.

Devant les difficultés à déployer à court et moyen terme les capacités de production d'électricité renouvelable et d'électrolyse nécessaires à la décarbonation des quantités d'ammoniaque consommées par l'industrie des engrais, les industriels ont développé des solutions de production d'ammoniaque utilisant toujours les ressources fossiles, couplées à un système de **captage des émissions de CO₂**, qui sont le plus souvent destinées à être stockées (CCS - *carbon capture and storage*), et dans certains cas à être réutilisées par d'autres activités industrielles (CCU - *carbon capture and utilisation*). L'**ammoniaque** fabriqués via ces procédés est dit « **bleu** ». Au-delà des incertitudes sur la permanence du stockage et de son contrôle, les dernières évaluations montrent que les technologies actuelles de CCS/CCU permettent de réduire les émissions à un niveau relativement faible de 4 à 6 kgCO₂eq/kgH₂.

Figure 66 : Principales options de production d'ammoniaque existantes et envisagées dans le cadre de sa décarbonation



Source : AND

Les **États-Unis** subventionnent via l'*Inflation Reduction Act* des projets de production d'ammoniaque vert, bleu et « nucléaire » en fonction de leur niveau de performance d'émissions, ce qui pourrait

impliquer un soutien moindre dans le cas de l'ammoniaque bleu¹²⁸. CF Industries est soutenu dans le cadre d'un projet de production d'ammoniaque vert sur le site de Donaldsville et a annoncé une coopération avec Mitsui sur pour la production d'ammoniaque bleu¹²⁹. Le projet d'OCI pour son nouveau site de Beaumont comprend à la fois l'option de l'ammoniaque vert et de l'ammoniaque bleu¹³⁰. Au **Canada**, Nutrien produit sur son site de Joffre 490 000 t d'ammoniaque en réutilisant l'hydrogène coproduit par une unité de production d'éthane, lui permettant de réduire de 25% son empreinte carbone, dans une logique circulaire proche d'un CCU lié à une production d'ammoniaque bleu.

Parmi les principaux projets de production d'engrais bas carbone envisagés dans le reste du monde, OCI investit à Ain Sokhna en **Égypte** dans un complexe de production d'ammoniaque vert dont la capacité doit atteindre à terme 90 000 t/an¹³¹. ADNOC, récemment acquéreur des activités d'OCI dans la région MENA, investit massivement dans la production d'ammoniaque bleu sur son site d'Al Ruwais à **Abu Dhabi**, avec une capacité prévue de 1 Mt/an¹³². Le groupe OCP, positionné sur la chaîne des phosphates, parie sur la production d'ammoniaque vert pour acquérir une autonomie sur cette matière première, avec l'objectif de doter le **Maroc** d'une capacité de production d'1 Mt pour 2027¹³³. Yara investit aussi dans l'ammoniaque vert en en **Australie**, à travers le projet Yuri, en coopération avec Engie et Mitsui¹³⁴.

Les projets industriels de décarbonation de la production d'ammoniaque s'inscrivent dans un **contexte plus large de décarbonation de la production d'hydrogène** nécessaire à plusieurs autres secteurs, dont la production de ciment et d'acier. La décarbonation de l'ammoniaque elle-même est envisagée pour décarboner de nouveaux usages autres que la production d'engrais, notamment la production de carburants à destination du transport maritime et aérien. Néanmoins, les industriels du secteur des engrais comptent parmi les acteurs les plus représentés dans les principaux projets de décarbonation de la production d'hydrogène à travers le monde.

¹²⁸ <https://www.hydrogeninsight.com/production/blue-hydrogen-unlikely-to-qualify-for-us-h2-tax-credits-due-to-high-upstream-emissions-department-of-energy/2-1-1566907>

¹²⁹ <https://www.cfindustries.com/newsroom/2022/cf-mitsui-update>

¹³⁰ <https://cen.acs.org/energy/hydrogen-power/OCI-produce-green-ammonia-methanol/101/web/2023/09>

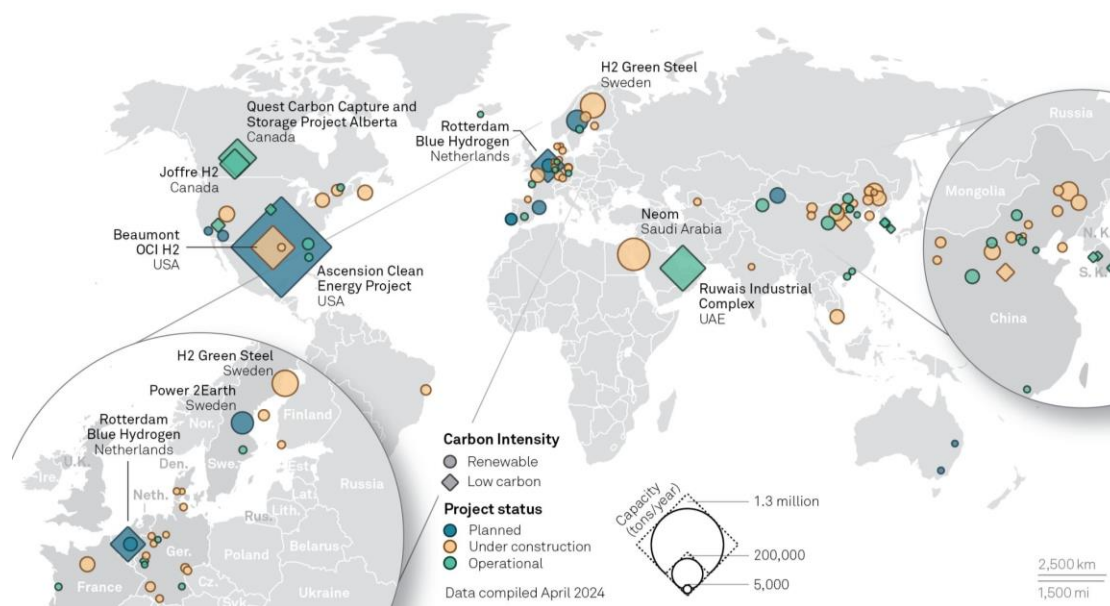
¹³¹ <https://africa-energy-portal.org/news/egypt-africas-first-green-hydrogen-plant-goes-live-ain-sokhna>

¹³² <https://www.energyconnects.com/news/utilities/2024/may/ta-ziz-awards-construction-contract-for-low-carbon-ammonia-facility-at-al-ruwais-industrial-city/>

¹³³ <https://afrique.latribune.fr/think-tank/entretiens/2023-05-19/nous-ambitionnons-de-produire-un-million-de-tonnes-d-ammoniaque-vert-d-ici-2027-karim-saoud-ocp-group-962815.html>

¹³⁴ <https://engie.com.au/yuri>

Figure 67 : Projets de décarbonation de la production d'hydrogène bénéficiant décision finale d'investissement (FID)



Source : S&P Global Commodities Insights, CI Content Design

Malgré les nombreux projets annoncés, la production d'ammoniaque bas carbone ou bleu n'est pas encore une réalité, et ne semble d'après les acteurs interrogés pas être en mesure de représenter une part significative de la production d'engrais azoté à court et moyen terme.

D'après certains acteurs, la **Chine**, où la production d'ammoniaque dépend en grande partie du charbon, convertit une partie de ses unités de production au gaz naturel, deux fois moins émetteur, avec un effet de renchérissement de la production chinoise¹³⁵. Au vu du poids de la Chine dans la production d'ammoniaque, cette perspective de **transition du charbon au gaz**, si elle devait se confirmer, contribuerait à significativement réduire les émissions mondiales de la production d'engrais minéraux.

Un autre maillon de la chaîne des engrais concerné par les efforts d'atténuation est la **production d'acide nitrique**, émetteur de dioxyde de carbone et de protoxyde d'azote, qui servira à la fabrication des engrais nitriques, dont les ammonitrates. Les industriels européens ont investi dans des procédés de réduction catalytiques de l'ammoniaque, qui permettent de réduire significativement les émissions de ce maillon de la production et de l'empreinte carbone des engrais nitriques. D'après Yara, ce procédé

¹³⁵ Entretien

permet de réduire les émissions de protoxyde d'azote de 90%, et l'empreinte carbone de la production des engrais nitriques de 40%¹³⁶.

L'enjeu de décarbonation concerne également les **activités minières** des chaînes de production phosphore et potassium, qui se distinguent par leur amont minier et l'importance d'autres impacts environnementaux par rapport aux seules émissions de GES. K+S a développé le KornKali, avec une concentration de 40% de potassium¹. Le produit rencontre un grand succès en Allemagne, où il est le 1^{er} produit potassique vendu. Le **produit de faible concentration** permet une consommation d'énergie et de ressources moindre pour un même apport au champ¹. Dans la même perspective de limiter l'impact lié à la purification, ICL exploite un **minerai naturellement concentré** en soufre, le polyhallite, qui entre de la composition de son produit Polysulfate¹. Le recours au **recyclage** et le développement de l'économie circulaire est aussi évoqué comme une piste permettant de réduire l'impact environnemental des engrais, bien son impact carbone reste difficile à évaluer. K+S investit dans le recyclage des déchets industriels issue des batteries en s'alliant avec Cinis. ICL envisage de développer l'usage de phosphates recyclées, avec un premier prototype de produit, le Puraloop.

2.2.3 Les engrais minéraux à l'interface des marchés de l'énergie et des grandes cultures

L'enjeu de décarbonation met en lumière le lien étroit entre le marché des engrais minéraux et le **marché de l'énergie**, principalement à travers la production d'ammoniaque. Dans le cadre d'une production « conventionnelle » d'ammoniaque par reformage du méthane, le **gaz naturel** a représenté en 2022 en Europe et en France jusqu'à **90% du coût de production de l'ammoniaque**, produit intermédiaire à la base de la production de l'ensemble des engrais azotés. D'après une estimation de 2012, le coût de l'ammoniaque représentait lui-même 74% du coût de production de l'urée, dont 17% consistaient directement dans le coût du gaz utilisé comme vecteur d'énergie pour la transformation d'ammoniaque en urée¹³⁷. La production d'ammonitrates à partir d'ammoniaque est également très consommatrice d'énergie issue de ressources fossiles.

Si le gaz naturel, comme le charbon et le pétrole dans certaines régions du monde, représentent pour la production des engrais azotés avant tout une matière première¹³⁸, ces ressources fossiles sont principalement échangées sur les marchés mondiaux comme vecteurs d'énergie. Cette situation renforce la concurrence sur leur usage et introduit sur le marché des engrais l'effet de **chocs externes liés au système énergétique**. Du fait de son importance dans la chaîne de valeur des engrais azotés, le renchérissement des prix du gaz naturel à partir de 2021 a provoqué en 2022 l'arrêt de nombreuses usines européennes, pour lesquelles les pertes de fonctionnement auraient été trop importantes. L'action de la Commission européenne et des États Membres pour à la fois organiser un approvisionnement alternatif en gaz naturel¹³⁹, accélérer le déploiement des énergies renouvelables et réduire certaines consommations énergétiques¹⁴⁰ - couplées à d'autres reconfigurations des flux mondiaux d'énergie - a permis une stabilisation puis une baisse des prix du gaz naturel, rendant la production d'engrais minéraux de nouveau possible en Europe. Les choix de politique énergétique de long terme (choix du gaz naturel, importations de Russie dans les années 90-2000) et court terme (REPowerEU en 2022) ont un impact déterminant sur l'évolution du tissu industriel de production d'engrais et sur le bon fonctionnement des usines.

¹³⁶ <https://www.yara.fr/fertilisation/solutions-pour-cultures/tomate/reduction-empreinte-carbone-production-tomate/>

¹³⁷ Blue Johnson & Associates pour Yara : https://molcyt.org/wp-content/uploads/2013/09/yara_fertilizer_nitrogen_57957_2012-fih-dec-slides-only.pdf

¹³⁸ Le gaz naturel est à la fois matière première et vecteur d'énergie

¹³⁹ Par voie maritime sous forme de gaz naturel liquéfié (GNL), en provenance notamment des États-Unis

¹⁴⁰ Plan REPower EU, voir <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/eu-recovery-plan/repowerEU/>

Par ailleurs, leur appartenance à la même chaîne de production et le poids de la matière rendent dans une certaine mesure leurs **flux substituables**. En l'absence de mesure comparable sur les importations d'engrais azotés, et devant les difficultés des industries européennes, les contraintes à l'importation de gaz naturel russe se sont traduites par un recours accru à des importations de gaz d'autres provenances mais également des importations d'engrais azotés, notamment de Russie¹⁴¹. D'après les acteurs interrogés, la Russie a activement encouragé ce phénomène en cassant les prix pour gagner des parts de marché, ce qu'elle est parvenue à faire en partie en France sur l'urée (campagnes 2021-2022, 2022-2023). Il existe un risque pour le tissu industriel européen de production d'engrais que cette substitution de l'importation de gaz naturel par des importations d'engrais azotés ne devienne structurelle voire s'accroisse. L'évolution de l'amont énergétique en Europe sera déterminante à cet égard.

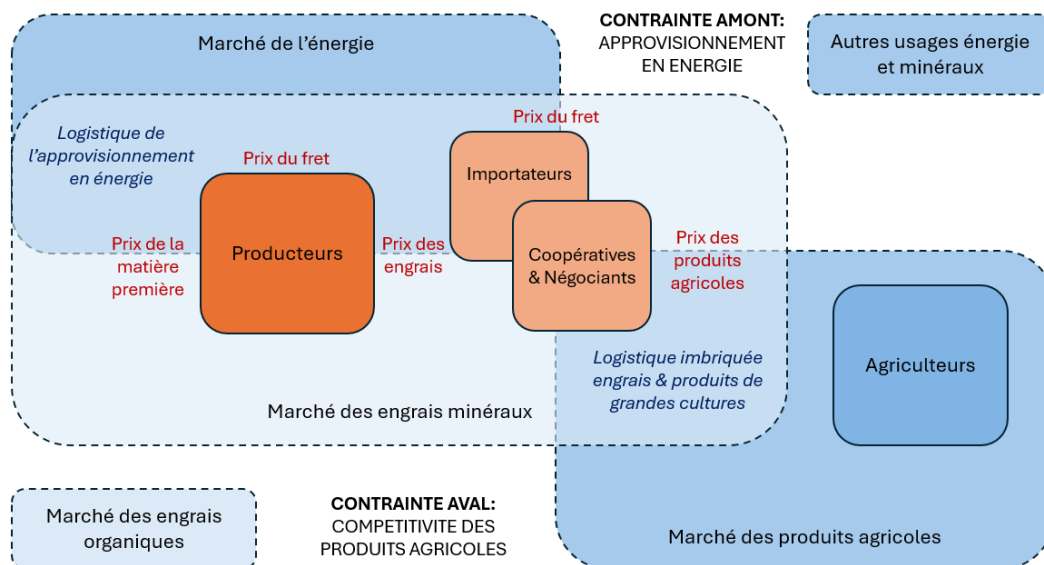
Au-delà de l'utilisation du gaz naturel pour la production d'ammoniaque, le coût de l'énergie a aussi un impact très significatif sur des **activités minières** particulièrement énergivores, et donc sur les producteurs positionnés sur les chaînes du phosphore et du potassium. Les prix du gaz naturel et de l'énergie comptent aussi pour une part importante du prix des engrais achetés par les distributeurs, coopératives et négociants, dont les principaux coûts variables sont le stockage et le transport. Le poids croissant du **fret routier** implique une vulnérabilité croissante de l'échelon de la distribution aux variations des prix du carburant, comme l'illustre la hausse de 40% du coût du transport routier entre 2021 et 2022¹⁴², concomitante à celle du gaz naturel, puis sa baisse modérée et stabilisation fin 2022.

La principale difficulté du marché des engrais minéraux est sa situation à l'interface entre le marché de l'énergie et le marché des produits agricoles. Il est lié à l'amont à un **marché de l'énergie** où les enjeux géopolitiques et l'impératif de décarbonation réduisent l'offre disponible, pour une demande mondiale d'énergie toujours croissante. Sur ce marché, l'Europe se trouve dans une situation inconfortable de dépendance et s'est engagée dans un processus de transition énergétique complexe, qui nécessite une reconfiguration de sa production, de ses échanges, de son réseau de distribution et de ses consommations d'énergie. Il est lié à l'aval un **marché des produits agricoles**, particulièrement celui des produits de grandes cultures, qui est à la fois très intégré mondialement et par nature particulièrement exposé aux distorsions politiques (par son caractère vital). Sur ce marché des produits de grandes cultures, la France et d'autres pays européens comptent parmi les principaux exportateurs mondiaux. Ils sont en concurrence avec d'autres grands bassins de production, et sont confrontés à une montée en puissance de l'offre russe, notamment sur les marchés historiques de la région MENA.

¹⁴¹ Données Eurostat/Comext 2023, voir analyse quantitative

¹⁴² Indices coût du transport routier : CNR régional EA, CNR benne céréalière EA

Figure 68 : Relations entre les marchés des engrais, de l'énergie et des produits agricoles



Source : AND

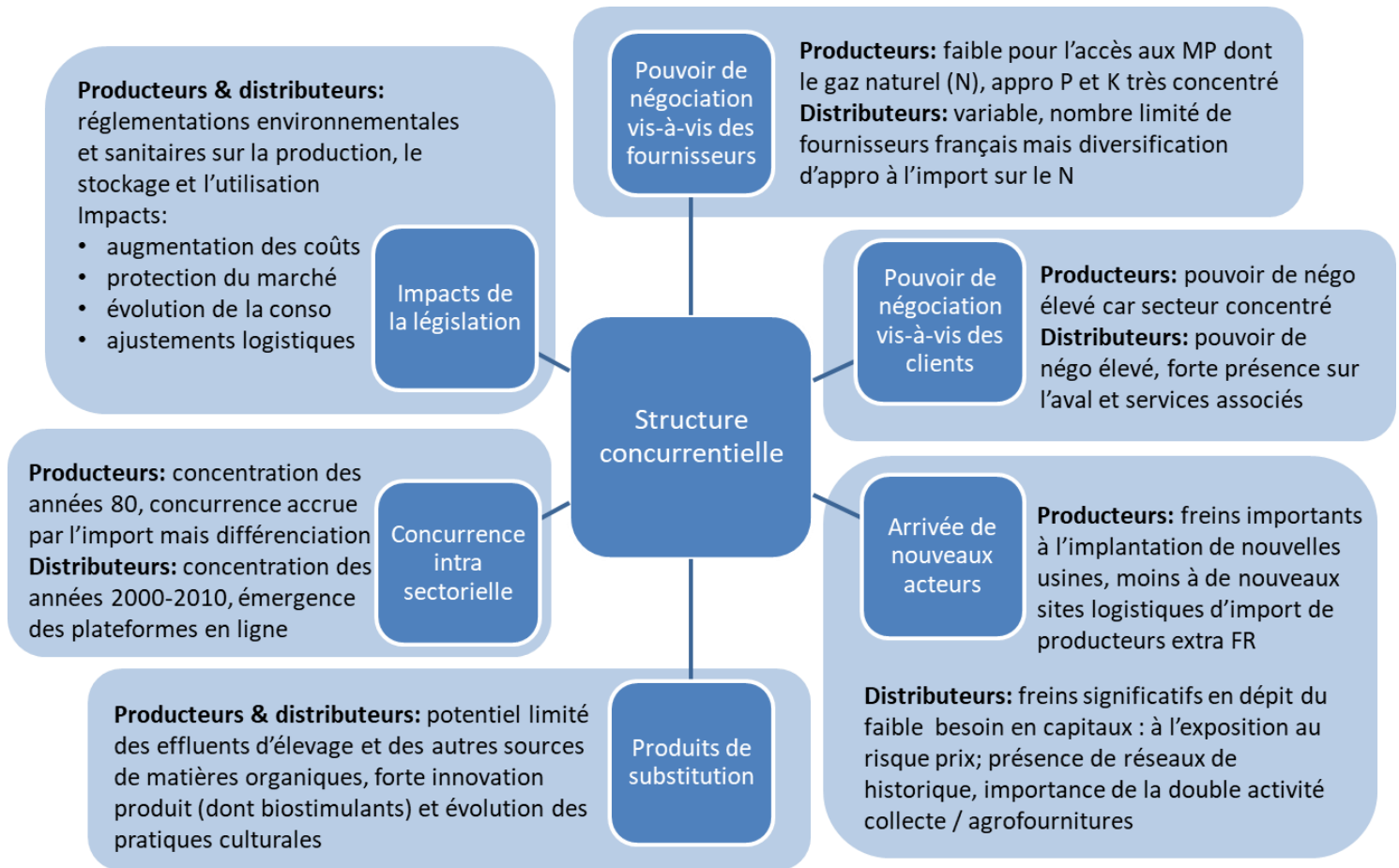
Comprendre les relations entre les marchés de l'énergie, des engrais et des produits agricoles est nécessaire pour appréhender dans leur globalité les conséquences de la mise en œuvre des mesures du **Pacte Vert**, dont le **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières** (MACF) et son potentiel transformateur pour le secteur des engrais minéraux.

2.3 Analyse de la structure concurrentielle du secteur des engrais en France

L'analyse de la structure concurrentielle du secteur des engrais est articulée autour des 6 forces de Porter. Cela permet d'avoir une vision synthétique des principales forces et relations entre les acteurs et ainsi d'évaluer, de façon qualitative, le niveau d'intensité concurrentiel du secteur. Cette analyse s'est appuyée sur principalement les entretiens réalisés auprès des acteurs de la production et de la distribution (y compris l'importation) en France et sur la littérature.

Le détail de cette analyse est présenté en est en annexe

Figure 69: Synthèse des forces de Porter



Source : élaboration AND

3 Analyse des perspectives mondiales et futurs défis du secteur pour la France

Points clefs

- L'analyse des perspectives et futurs défis vise à mieux saisir les évolutions qui traversent actuellement le secteur des engrais dans ses différentes composantes (offre / demande/ échanges) et qui seront amenées modifier l'approvisionnement européen et français. Ces perspectives ont été raisonnées à partir d'un large travail bibliographique et des entretiens réalisés.
- Au niveau mondial, la hausse des capacités de production devrait conduire à une progression de la production mondiale plus ou moins importante selon les éléments N, P₂O₅ et K₂O pour couvrir des besoins projetés en hausse à horizon 2027. L'émergence d'une production d'engrais bas carbone à partir d'ammoniac décarboné est encore à ses débuts. À moyen terme, la demande en ammoniac décarboné pourrait entrer en compétition avec des usages énergétiques.
- Dans ce contexte mondial, la production européenne devrait continuer de se replier en parallèle d'une demande amenée à baisser également sous l'effet conjoint des politiques agroenvironnementales (Pacte Vert), de la poursuite de prix comparativement élevés de l'énergie et du coût de la transition énergétique des capacités de production.
- Les facteurs influençant le contexte européen sont également opérants en France. Les incertitudes sont nombreuses compte-tenu de la fragilité du tissu industriel, des stratégies nationales en matière de décarbonation encore floues, du contexte politique actuel, et de l'inflation qui pousse les exploitants agricoles à s'orienter en faveur d'engrais moins onéreux et importés.
- La politique douanière de l'UE et la mise en application du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières devraient jouer un rôle crucial dans la préservation des capacités de production européenne.
- La possibilité d'améliorer l'efficacité des fertilisants et de créer des gammes d'engrais capables de contribuer à régénérer la fertilité biologique et physique des sols en plus de la fertilité chimique. Cependant aucune solution miracle n'est actuellement trouvée et les gains d'efficacité semblent nécessiter le déploiement d'une approche haut de gamme de la recherche et du conseil en nutrition végétale pour combiner entre elles les solutions et les adapter à chaque situation.

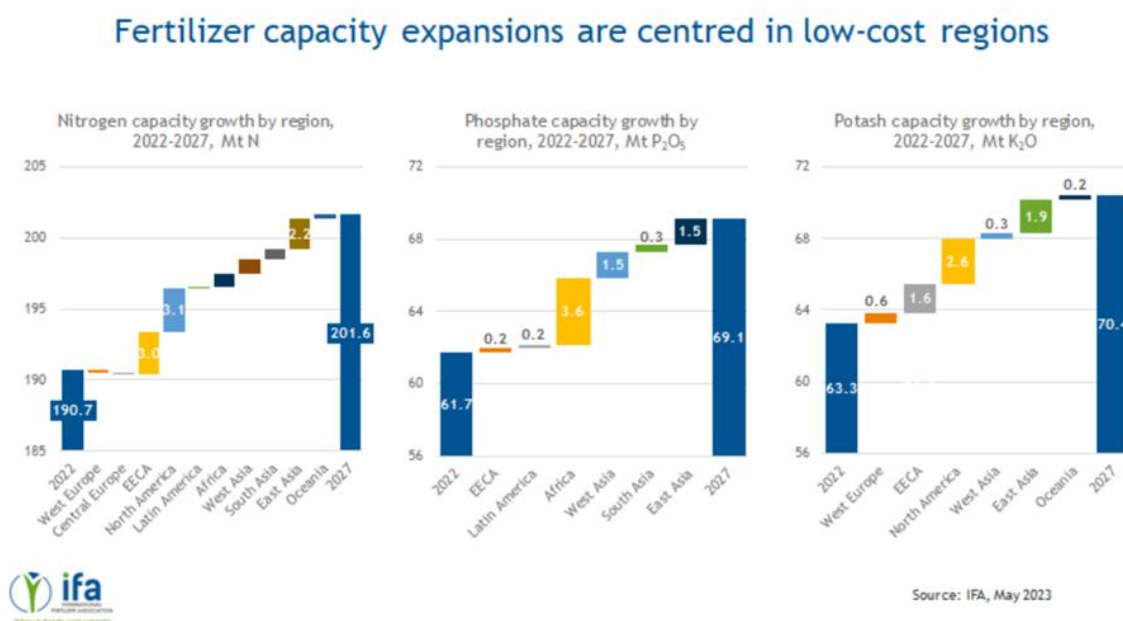
3.1 Au niveau mondial : poursuite de la croissance de la production et de la demande à moyen terme

3.1.1 Une production mondiale amenée à croître d'ici 2027

Les capacités de production d'engrais minéraux sont attendues en légère progression (environ 10 % sur quatre ans) par l'IFA (International Fertilizer association) à horizon 2027 dans son rapport de 2023 (Medium-Term Fertilizer Outlook 2023 – 2027). Le contexte global est assez peu favorable à l'investissement selon l'IFA du fait de la baisse récente des prix des engrais et par le coût de transition énergétique. Les évolutions projetées horizon 2027 sont les suivantes :

- Pour l'**azote**, l'IFA prévoit une progression de capacité de 9% soit +10,9 Mt. Les nouveaux projets sont situés principalement dans les pays où les prix du gaz sont les moins chers (Russie) et aux USA avec des programmes basés sur de l'ammoniaque bleu (CCUS). Aux USA le programme d'expansion de la production d'engrais (FPEP¹⁴³) de 900 millions de dollars lancé en 2022 en réponse à la hausse des prix des engrais devrait contribuer à cette croissance. L'IFA intègre également 3,5 Mt de projets d'ammoniaque vert (produit à partir d'énergie renouvelable sans carbone) dans ses prévisions à cinq ans. Un volume beaucoup plus important de capacité potentielle de production d'ammoniaque vert est à l'étude à plus long terme étant donné son vaste potentiel en tant que source durable d'azote ainsi que les opportunités du marché de l'énergie adjacente en tant que vecteur d'hydrogène.
- La croissance de la capacité de production de **phosphate** est attendue à + 12 % d'ici 2027 soit +7,4 Mt P₂O₅. Elle devrait rester concentrée dans les régions dotées de centres de production existants, à savoir l'Afrique, l'Asie de l'Ouest et la Chine. "Le dynamisme des projets ailleurs est limité en raison de la faible incitation prix à l'investissement sur le marché actuel", relève l'IFA.
- La croissance de la capacité de production de **potasse** est attendue à +17% sur la période soit +7,1 Mt, selon l'IFA. Cette croissance est surtout liée aux projets de long termes prévus au Canada et au Laos, par le développement de mines existantes en Russie et par la capacité de la Biélorussie à trouver « des routes alternatives d'exportation ».

Figure 70 : Perspectives d'expansion de la production mondiale d'engrais minéraux dans le monde (IFA 2023)



3.1.2 Une demande en nette hausse à horizon 2027 portée par l'Asie du Sud et l'Amérique Latine

A l'instar de la production, la demande en engrais devrait progresser de façon significative à horizon 2027 (IFA, 2023)

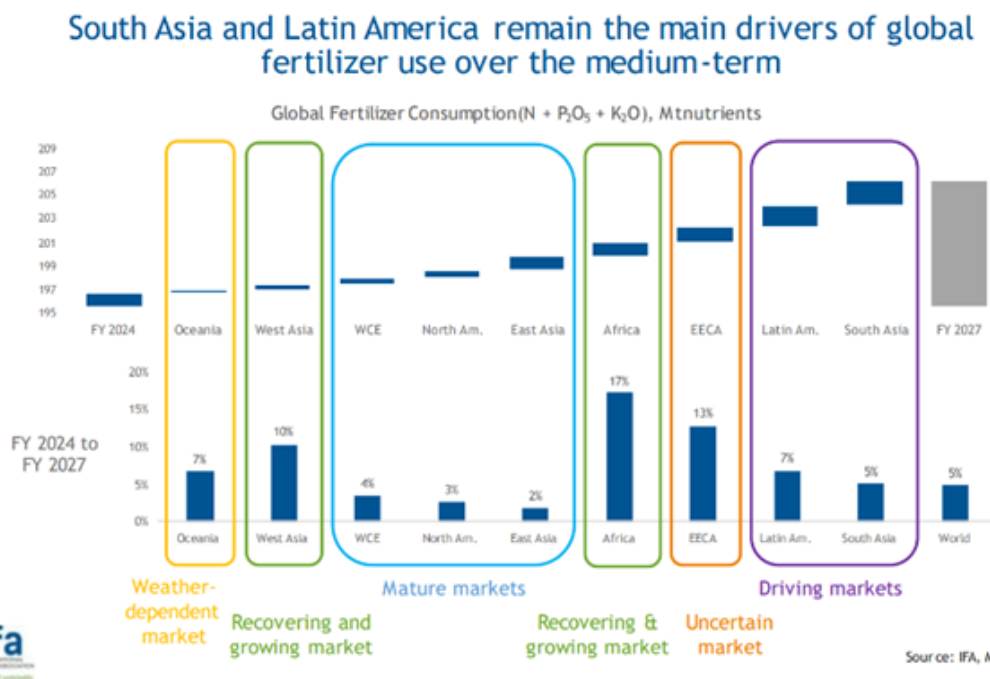
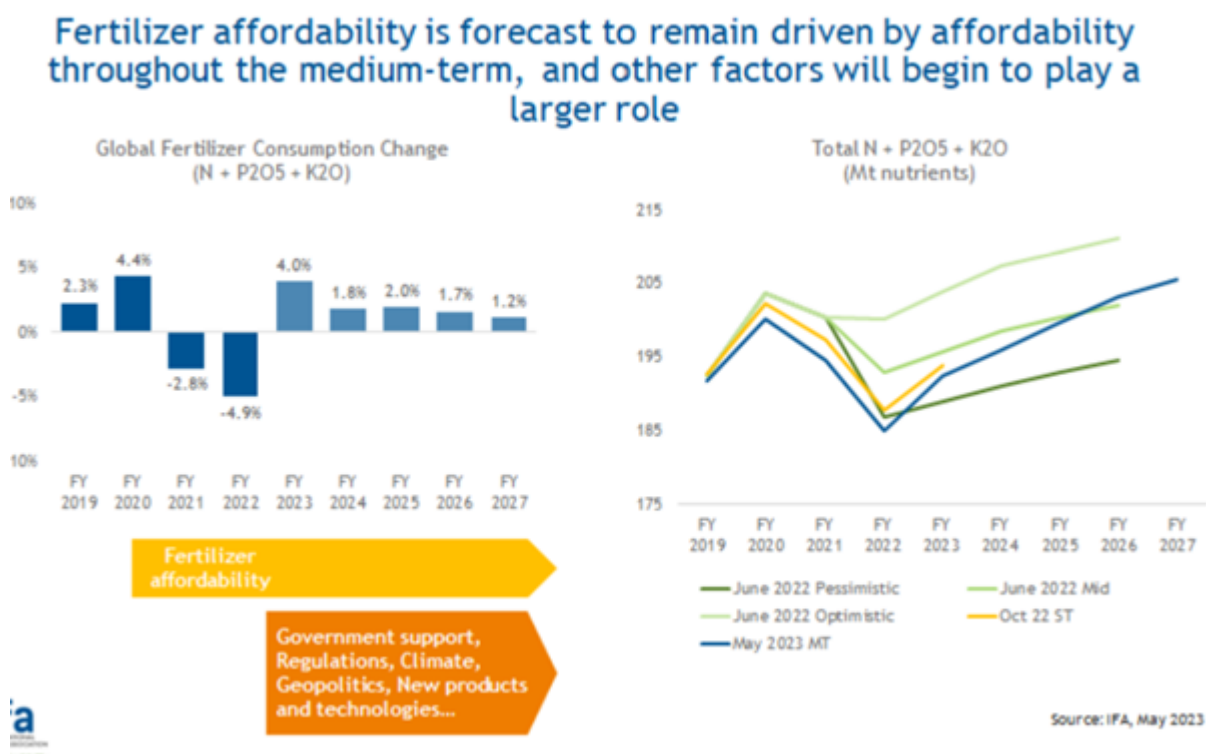
¹⁴³ <https://www.rd.usda.gov/programs-services/business-programs/fertilizer-production-expansion-program>

- Engrais azotés : la consommation mondiale d'azote, devrait atteindre 115 Mt en 2027 soit + 9,4 Mt par rapport à 2022, représentant une croissance de 9 %.
- Engrais phosphatés : la consommation mondiale de phosphore atteindrait 50,2 Mt, soit 6 Mt ou 14 % de plus qu'au cours de l'exercice 2022.
- Engrais potassiques : la consommation de potassium est anticipée par l'IFA à 40,6 Mt, soit 5,1 Mt ou 14 % de plus qu'au cours de l'exercice 2022.

Cette croissance dépendra d'une part de l'accessibilité financière et d'autres facteurs tels les politiques de développement agricole, les réglementations, le contexte géopolitique et de l'amélioration du NUE des engrais.

L'Asie du Sud et l'Amérique latine devraient conforter leur position de moteurs de croissance de la consommation mondiale d'engrais. Après une reprise modérée en 2023, l'Afrique devrait être le marché à la croissance la plus rapide à moyen terme”.

Figure 71: Évolution de la consommation mondiale d'engrais (NPK) à horizon 2027 (IFA 2023)



La transition énergétique devrait accroître la compétition des usages pour les ressources en phosphore, soufre et ammoniacque. **Le marché de l'ammoniacque pourrait au moins tripler** dans les décennies à venir, (IRENA, 2023) celui-ci pouvant servir de vecteur d'énergie bas carbone par son usage comme **carburant**, notamment pour le transport maritime ou comme combustible, pour le **stockage de l'énergie** (Power-to-Ammonia). Ces nouvelles utilisations pourraient représenter plus de la moitié de la consommation d'ammoniacque bas carbone à l'horizon 2050². La concurrence sur l'usage d'**acide sulfurique et de phosphore** concerne principalement la fabrication de batteries lithium-ion et LFP à

destination de **l'industrie automobile**. L'ampleur de ces conflits d'usage avec l'industrie des engrais reste difficile à estimer, mais ceux-ci pourraient être significatifs. Le développement de ces nouveaux usages peut aussi représenter une opportunité en termes de création de nouvelles capacités de production et d'options de diversification pour les entreprises productrices d'engrais.

3.2 En Europe : un secteur en transformation pour répondre aux enjeux de transition énergétique et à la baisse de la demande

3.2.1 Une production européenne en décroissance

La production européenne d'engrais azotés connaît depuis plusieurs décennies une érosion, qui a été accélérée par les conséquences de la guerre en Ukraine. L'industrie européenne pourrait connaître une baisse de compétitivité durable les années à venir en lien avec plusieurs facteurs structurels :

- **Prix du gaz élevé** : Dans un contexte de marché de gaz cher, approvisionné par voie maritime (GNL), l'industrie pourrait vivre un scénario de « type japonais » selon certains analystes de marché de l'énergie, avec une perte de compétitivité et de capacité de production d'engrais minéraux. Selon une analyse de Rabobank¹⁴⁴, « l'Europe restera une région productrice à coûts élevés dans les années à venir, car il est peu probable que les approvisionnements en gaz naturel russe bon marché reviennent » avec un coût de production d'engrais jusqu'à sept fois plus cher qu'en Russie (ICIS, 2024).
- **Tension et renchérissement du prix du soufre** : l'approvisionnement en soufre liquide et en acide sulfurique particulièrement en Europe est indispensable à la production de plusieurs formes d'engrais (formes sulfate notamment) et plus particulièrement pour les engrais phosphatés. Les formes sulfatées sont d'ailleurs souvent préférées aux formes chlorure pour des raisons agronomiques de respect de la santé des cultures et des sols. La transition énergétique de l'industrie chimique et la fermeture de raffinerie remet en cause la production européenne de soufre liquide¹⁴⁵ qui provient à 80% de la désulfuration des combustibles. Par ailleurs l'industrie des batteries électriques lithium-ion hautes performances est fortement consommatrice d'acide sulfurique¹⁴⁶.
- **Investissements et transition énergétique** : En Europe, le climat semble peu propice à l'investissement selon les entretiens réalisés auprès des producteurs compte tenu de la volatilité des prix, des conditions d'emprunt et de la compétition extra UE. La réglementation européenne est jugée complexe et elle est d'autant moins comprise lorsque les actionnaires ne sont pas d'origine européenne. Plusieurs projets de production d'engrais bas carbone ont été annoncés dans certains États membres y compris la France et l'Espagne¹⁴⁷. Enfin, des stratégies sont mises en place dans la post-transformation des engrais en vue de leur « débanalisation » visant à améliorer leur efficacité.

3.2.2 Une demande en baisse impactée par la réglementation et les impacts du changement climatique

Selon les perspectives de Fertilizer Europe¹⁴⁸ la consommation d'engrais minéraux en unité fertilisante devrait globalement diminuer à horizon 2032 avec une baisse de – 4 % pour l'azote, -1 % pour le

¹⁴⁴ Rabobank 2024. Drastic changes ahead for the nitrogen fertilizer industry in the EU, 9 February 2024

¹⁴⁵ « L'Europe est confrontée à une pénurie croissante de soufre liquide en raison de la transition énergétique, des fermetures de raffineries, de la fin de la production de gaz allemand et de l'utilisation de bruts moins corrosifs suite au boycott russe, déplorait fin juin 2024, Jan Hermans See More, Directeur de Sulphurnet »

¹⁴⁶ <https://rgs-ibg.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/geoj.12475>

¹⁴⁷ https://www.bfmtv.com/economie/entreprises/agriculture/fertig-hy-vers-un-airbus-europeen-de-l-engrais-decarbone-pour-en-finir-avec-la-dependance-russe_AD-202405120151.html

¹⁴⁸ Fertilizer Europe ,2022.Forecast of food, farming and fertilizer use in the European Union 2022-2032.

phosphore et une hausse de +2 % des utilisations de potassium. Les principaux facteurs de cette baisse de la consommation sont d'après Fertilizer Europe :

- Le **renforcement des mesures environnementales** limitant l'utilisation d'engrais et visant la réduction des pertes au sein du milieu.
- L'**augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques** extrêmes en lien avec le changement climatique dans certaines régions européennes et, par conséquent, sur l'utilisation d'engrais. La dégradation des conditions de production de céréales dans le Sud de l'Europe pourrait conduire à des changements d'assolements.

En grandes cultures, la consommation d'azote et de phosphate sont respectivement projetées en baisse de -3,6 % et -1,2 % en moyenne, tandis qu'une hausse de 2,2 % est prévue pour la potasse. Une augmentation ou une stabilité de la consommation d'azote est prévue dans la moitié des États membres d'Europe centrale et orientale, tandis que des baisses devraient se poursuivre **au Portugal, en France, en Belgique et en Autriche**. Pour la potasse, une croissance est signalée dans la plupart des pays européens, à l'exception de la Finlande, de la Croatie, de l'Irlande, de la Lettonie, des Pays-Bas et du Portugal.

3.3 Perspectives en France : de nombreuses incertitudes tant au niveau de la production que de la demande

3.3.1 Production d'engrais minéraux : une transition risquée qui pourrait bénéficier à l'importation

La France, en tant que premier pays consommateur en Europe d'engrais azotés et 6^{ème} au niveau mondial, reste en effet un marché attractif pour les producteurs d'engrais présents avec des niveaux de prix élevés. Les principales perspectives d'évolution de la production d'engrais minéraux en France sont les suivantes :

- **La décarbonation de la production d'ammoniaque et d'engrais azotés** : l'État s'est engagé avec les industriels dans des contrats de décarbonation de la production d'ammoniaque, avec pour principale option envisagée la production d'ammoniaque à partir d'hydrogène produit par apport d'énergie bas-carbone ou par des méthodes conventionnelles couplées au captage du CO². Ces contrats de décarbonation concernent les quatre sites français de production d'ammoniaque du Havre (principalement destiné aux usages industriels), d'Ottmarsheim, de Grandpuits et de Grand-Quevilly. Le succès de la transition sur l'ensemble de ces sites dépendra de la volonté de Yara et LAT à y investir et à trouver de débouchés pour valoriser leur production d'ammoniaque décarboné sous forme d'engrais. Au-delà de la décarbonation des sites existants, de nouveaux acteurs saisissent l'opportunité de cette transition pour se positionner sur la production d'engrais. C'est le cas de la coopérative In-Vivo avec projet (Fertighy), qui prévoit la production de 500 000 t d'engrais azotés dans les Hauts de France à horizon 2028. Ce projet encore incertain (en phase de pré-études jusqu'à fin 2025). D'après les porteurs du projet, celui-ci pourrait assurer jusqu'à 15 % des besoins nationaux. La volonté affichée du consortium est de dupliquer un modèle industriel ensuite en Espagne et de multiplier ces outils. Cette initiative illustre une des possibilités de reconfiguration des acteurs du marché dans le cadre de la décarbonation.
- **Une mutation des outils vers l'ammonitrate de moyen dosage** : la production intérieure est historiquement spécialisée dans la production d'ammonitrates de haut dosage (AN 33.5) qui a pu être impliquée dans différents accidents majeurs, en France (AZF Toulouse 21/09/2001) et ailleurs dans le monde (Beyrouth 2020). En France, les réglementations sur le stockage le transport et la vente d'ammonitrates à haut dosage pourraient encore se renforcer¹⁴⁹. Le rapport

ne cache pas qu'un durcissement réglementaire sur l'ammonitrate à haut dosage pourrait avoir pour conséquences une hausse des importations de CAN 27 par la Belgique pour approvisionner le Nord de la France et également une substitution des usages par de l'urée d'importation dans le Sud-Ouest par exemple comme cela s'est produit en 2022-2023. Le rapport préconise donc **des mesures de protection de l'industrie domestique, afin de rendre "moins attractives l'urée et les solutions azotées (...)** en portant à Bruxelles le dossier de la réintroduction des droits de douane (...) et en s'appuyant sur la loi climat et résilience et le Prepa (plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques) qui prévoit d'instaurer une redevance sur les émissions de pollution atmosphérique des engrais fortement émetteurs de polluants ».

- **Une stratégie de « débanalisation /montée en gamme » des engrais** : Les engrais de spécialité représentent un segment de marché qui englobe des produits dont la composition intègre des éléments comme des oligoéléments, des biostimulants ou divers additifs. Leurs formulations souvent issues de travaux de recherche et de développement sont étudiées pour répondre à des problématiques spécifiques de nutrition ou de santé des plantes selon les types de cultures, les types de conduite, de climat, voire selon les types de sols. À noter que des filières « zéro produits phytosanitaires après la levée » telles qu'elles existent en pomme de terre incitent également à recourir de façon massive au bio contrôle et à des techniques de bio stimulation voir aux engrais de spécialité ou organiques. **La stratégie de montée en gamme est cependant dépendante de la capacité des filières à répercuter le surcoût auprès des consommateurs.**
- **Des outils de post-traitement de l'urée et de la solution azotée** : Dans un contexte d'affaiblissement de la production intérieure d'ammonitrates, une tendance relevée lors des entretiens avec les acteurs de la distribution est celle du post-traitement des urées ou de la solution azotée (toutes deux importées majoritairement des pays tiers) en vue d'en améliorer le coefficient de l'utilisation de l'azote pour les cultures, pour un meilleur retour sur investissement pour les agriculteurs et un meilleur respect de l'environnement. Plusieurs technologies sont possibles dont les inhibiteurs d'uréase déjà commercialisés en France sous le nom de Nexen. D'autres pistes de protection de l'azote ont été développées, comme par exemple l'enrobage des granulés.

Focus sur inhibiteurs d'uréase de type NBPT (N-(n-butyl) thiophosphorique triamide) avec une formule commerciale courante nommée Nexen. Cette pratique dans laquelle plusieurs acteurs de la distribution se sont engagés y compris par des investissements dans des outils, est présentée par certains distributeurs comme une voie possible pour concilier les contraintes économiques et environnementales avec une approche de la souveraineté par diversification des approvisionnements. Il existe en effet de très nombreux pays producteurs d'urée dans le monde, ce qui assure une possible mise en concurrence et une possible diversification du sourcing pour répartir les risques sur l'approvisionnement et les prix. Cependant l'impact de ce produit ne serait pas anodin et plusieurs études pointent le risque de NBPT sur la physiologie des plantes¹⁵⁰ et la microbiologie des sols¹⁵¹.

3.3.2 Perspectives de demande française : une demande à court terme en retrait en N et P

En France, Fertilizer Europe (2023) anticipe une **baisse d'environ 12-13 % des consommations d'engrais azotés à horizon 2032, ainsi qu'une baisse de 5 % du phosphore**. Cette baisse est attribuée principalement aux impacts du changement climatique et à la réglementation ; en revanche

¹⁵⁰ Cruchaga et al., 2011 ont démontré l'absorption de NBPT au sein des plantes entraînerait une réduction de l'activité endogène de l'uréase et une altération de la protéosynthèse ayant pour conséquence une réduction de la synthèse protéique préjudiciable à la qualité des protéines ainsi qu'à la physiologie globale de la plante (baisse de résistance aux bioagresseurs et aux stress abiotique)

¹⁵¹ Zhang et al, "Investigation of Soil Microbial Communities Involved in N Cycling as Affected by the Long-Term Use of the N Stabilizers DMPP and NBPT". Agronomy 2023, 13, 659. <https://doi.org/10.3390/agronomy13030659>

une très légère hausse de la consommation de potassium pourrait être tirée par une hausse des fournitures en blé, en colza et pomme de terre.

La demande pourrait également être impactée par l'amplification de plusieurs tendances à MT/LT :

Facteurs	Description
Écart de productivité Nord/Sud en lien avec le changement climatique	L'amplification des conséquences du changement climatique pourrait accroître les écarts de rendements entre Nord-Sud qui pourrait se creuser davantage. À titre d'exemple, le réchauffement climatique conduit entre autres facteurs (contraintes d'irrigation, fatigue des sols) à des abandons de culture. Le phénomène d'abandon de la culture du maïs ressort de nos entretiens dans certains secteurs de la vallée du Rhône par exemple, or le maïs reçoit des apports importants d'engrais minéraux (environ 200 unités). L'abandon du blé dur dans certaines régions de Provence a également été mentionné. Avec les épisodes de sécheresse et de chaleur intense en fin de cycle pour le blé, il est à craindre de moins bons rendements pour le blé tendre et donc aussi une moins bonne valorisation des derniers apports d'azote sur blé.
Volatilité des marchés mondiaux des engrais	La fermeture de capacités de production en France et en Europe pourrait accroître l'exposition de la France aux importations et donc aux aléas de marchés et géopolitiques
Risques de carence en P et K	Le risque n'est pas clairement établi, plusieurs distributeurs alertant quant à l'observation de carences vraies tandis que les entretiens réalisés avec le Comifer relativisent cette situation avec 20% des surfaces cultivées qui présenteraient des risques de carence.
Disponibilité des matières fertilisantes organiques résiduelles (MAFOR)	94 % des volumes de matières fertilisantes d'origine résiduelles sont issues des effluents d'élevage. La demande pour les engrais organiques pourrait croître sous l'effet de la nécessité de restaurer la matière organique rapidement dans certains sols dégradés (retrouver de la capacité à fixer l'eau, les nutriments et à améliorer la porosité du sol). Par ailleurs, le développement de l'agriculture biologique tel que fixé dans les objectifs nationaux (objectif de 18 % des surfaces en 2027 contre environ 10 % en 2023), le développement de filières de qualité (HVE, bas carbone et autres filières incitatives aux engrais organiques), la prise en compte dans ces filières d'indicateurs de santé globale des sols devrait ajouter des tensions sur la disponibilité de ces gisements. Du côté des producteurs d'engrais, l'implication récente de Yara sur le segment des engrais organiques semble également être un signal d'un développement possible
Agrandissement des exploitations et évolution du rôle de conseil	L'agrandissement des exploitations agricoles en France conduit à une redéfinition des relations dans la chaîne de valeur des engrais, avec un pouvoir de négociation accru pour les grandes exploitations. Cela entraîne une tendance à la désintermédiation, avec des relations plus directes entre les fabricants d'engrais et les agriculteurs. Le rôle du conseil en nutrition végétale se redéfinit également, avec un intérêt croissant pour la fertilité physique et biologique des sols. Les outils de fertilisation de précision et l'animation de groupes d'agriculteurs sont des moyens de dynamiser le conseil. Enfin, le financement de ce conseil pourrait être assuré en partie par des programmes de transition agroécologique.
Évolution des assolements et des rotations	La demande d'engrais minéraux en France dépend de l'évolution des cultures. Malgré la volatilité des prix des engrais en 2022, l'augmentation des surfaces de tournesol a été liée à des opportunités de marché (baisse des exportations ukrainiennes) plutôt qu'à une volonté de réduction de la fertilisation. Les cultures de légumineuses n'ont pas connu de forte croissance malgré la hausse des prix de l'azote.

	Un travail prospectif sur l'impact des scénarios futurs sur les cultures et la demande d'engrais est en cours.
Impact des demandes de l'aval sur la demande en engrais et marché exportation	Les demandes spécifiques de l'aval (filiales HVE, agriculture régénérative, sans pesticide, bas carbone etc..) peuvent influencer la demande tant dans le volume que dans la forme d'engrais. Par ailleurs le marché exportation et les exigences de compétitivité associées influencent également les modèles d'exploitations en France.
Amélioration de l'efficacité de l'utilisation de l'azote	L'efficacité des systèmes agricoles dans l'utilisation des engrais minéraux peut influencer la demande globale. Les améliorations peuvent provenir de divers leviers, tels que la protection des engrais, la santé des sols, l'utilisation de biostimulants et d'engrais de spécialité, l'adoption de doses suboptimales d'azote, l'exploitation du potentiel variétal, l'instauration de rotations pluriannuelles et de couverts végétaux, l'utilisation d'outils d'aide à la décision, l'agroforesterie, la relocalisation de l'élevage, et l'amélioration de l'efficacité des engrais (NUE - Nutrient Use Efficiency). Ces leviers, combinés, peuvent conduire à des économies significatives.

3.3.3 Politique douanière de l'UE et mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF) : un tournant pour l'industrie européenne

Concernant la politique douanière, l'Union européenne a maintenu des **barrières tarifaires** sur l'ammoniaque et les engrais minéraux. Confrontée à la concurrence déloyale de certains acteurs, elle a aussi défendu et obtenu auprès de l'OMC des mesures anti-dumping sur certaines provenances (États-Unis, Trinidad, Russie). Néanmoins, le marché européen reste relativement ouvert aux importations, notamment celles, significatives, en provenance des pays du MENA, qui sont exemptées de taxation. La suspension temporaire des taxes sur l'importation d'ammoniaque et d'urée entre 2022 et 2023 comme le débat sur les mesures anti-dumping montrent la difficulté du maintien de ces barrières dans un contexte de hausse importante des prix. Plusieurs distributeurs interrogés ont fait part de leur scepticisme sur cette levée des taxes intervenue trop tardivement. **L'idée d'un mécanisme de suspension réactive au-delà d'un seuil de prix déterminé à l'avance a été émise.** Au-delà de la taxation des importations, les **mesures non-tarifaires** (règlements REACH et REACH Fertiliser) protègent dans une certaine mesure la production européenne d'engrais minéraux de la concurrence internationale.

La situation pourrait évoluer avec la mise en œuvre à partir de 2024 d'un **mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF)**, qui prévoit l'imposition des importations d'ammoniaque et d'engrais azotés à hauteur de leurs émissions de GES. Néanmoins, la mise en œuvre du règlement MACF s'avère complexe par la reconfiguration économique qu'elle impose aux acteurs du marché, et incertaine au vu du contexte politique européen et international.

L'objectif du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières (MACF/CBAM), est de « soumettre les produits importés dans l'espace douanier de l'UE à une tarification du carbone équivalente à celle appliquée aux industriels européens fabricants ces produits »⁴. Le mécanisme doit s'appliquer dans un premier temps à 5 produits fortement exposés au risque de fuites de carbone : **les engrais azotés, l'acier, le ciment, l'aluminium et l'hydrogène**, dont la production combinée représente la moitié des émissions industrielles de l'UE. Adopté en mai 2023, le règlement MACF doit être appliqué progressivement. Une première phase de transition de 2023 à 2025 verra l'établissement d'une comptabilisation des émissions importées et d'un registre des importateurs « déclarant MACF autorisé ». À partir de 2026, le MACF obligera les importateurs à restituer chaque année un nombre de certificats MACF équivalent à leurs émissions importées. **Le prix des certificats MACF sera équivalent au prix des quotas du marché européen du carbone (quotas ETS)**⁵.

Une mise en œuvre efficace du MACF est d'autant plus nécessaire qu'elle doit s'accompagner d'une intégration complète des engrais minéraux dans le système d'échange des quotas d'émission de l'UE (SEQE, ou ETS, pour *Emissions Trading Scheme*). Les producteurs d'engrais y sont inclus comme les autres activités fortement émettrices de GES, principalement par leur production d'ammoniaque et d'acide nitrique, mais bénéficient de quotas d'émissions gratuits. Ceux-ci doivent progressivement être

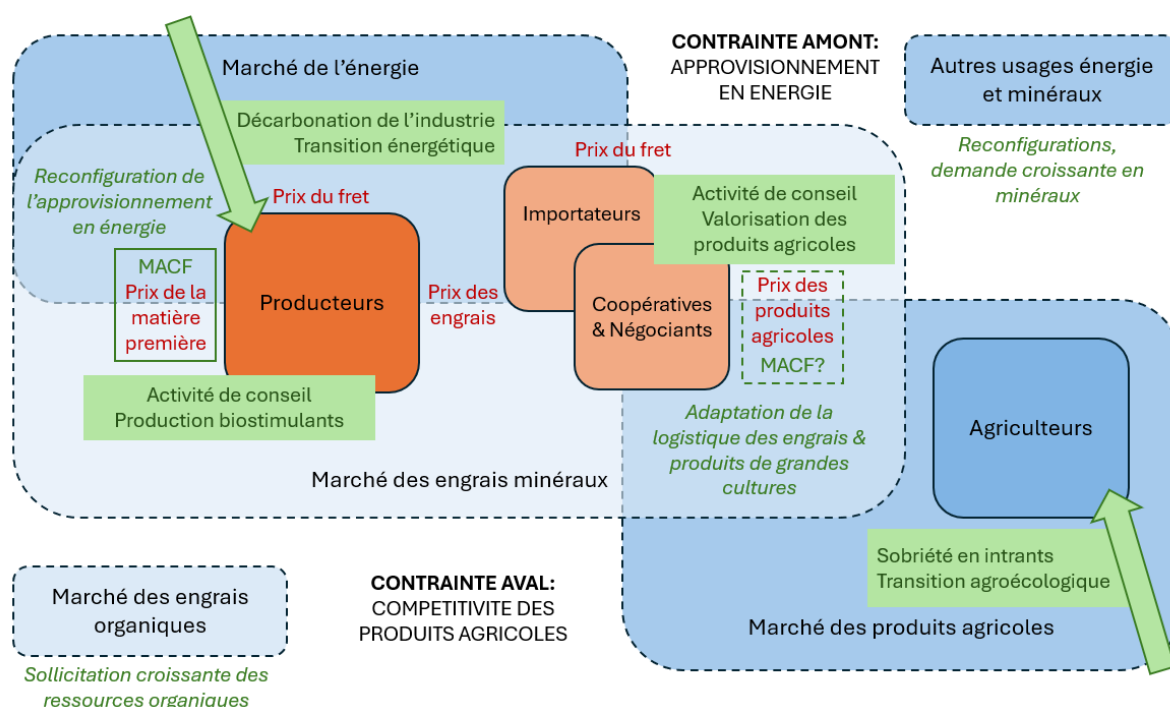
réduits, à l'image de ce qui a été fait pour d'autres secteurs industriels. **En 2034, aucun quota gratuit ne devrait être accordé⁶.**

Le MACF s'inscrit en effet dans le cadre plus large du **Pacte Vert**, stratégie globale adoptée par la Commission européenne en 2020, et qui vise à aligner l'ensemble des politiques de l'Union avec la lutte contre le dérèglement climatique, avec pour objectif d'atteindre la neutralité carbone à horizon 2050. Cette perspective globale peut être envisagée pour le marché des engrais minéraux dans le cadre de son imbrication entre les marchés de l'énergie et des produits de grandes cultures.

La politique de **transition énergétique** s'appuie sur une économie dans les consommations, un déploiement de capacités de production d'énergie bas-carbone et une reconfiguration des réseaux. Les nouvelles capacités de production d'énergie doivent alimenter la **décarbonation des industries les plus émissives**, dont l'industrie des engrais, qui sera rendu nécessaire par l'application du système des quotas d'émissions. C'est ce but de transformation de la chaîne de l'azote dans l'UE et dans les pays fournisseurs d'engrais que poursuit le MACF. Pour le secteur des engrais minéraux, la transition énergétique représente un défi de reconfiguration de l'approvisionnement à l'amont, avec ses questions d'intégration éventuelle de l'activité de production d'énergie, d'articulation avec des productions renouvelables intermittentes et de nouvelles sources d'importations extra-européennes.

Le Pacte Vert inclut aussi une politique de **transition agroécologique**, visant à transformer l'agriculture pour la rendre moins émissive voire captatrice nette de carbone. La stratégie « de la ferme à la fourchette » inclut notamment des objectifs d'une réduction de pertes d'azote de 50% et d'une baisse de la consommation d'engrais de 20% pour 2030. Une différenciation des produits de grandes cultures qui protégerait la transition de l'agriculture européenne sur les marchés internationaux, à l'image de ce qui est prévu pour l'amont de la chaîne de l'azote, est plus difficile à envisager et n'est pas à l'ordre du jour. Pour le secteur des engrais minéraux, la transition agroécologique représente un défi de création de valeur au-delà de la quantité d'éléments apportés, avec des enjeux de développement de nouveaux produits et de positionnement sur une activité de conseil en fertilisation. La logistique de distribution devra également s'adapter à une demande probablement réduite et plus ciblée.

Figure 72 : Impacts attendus de la mise en œuvre du Pacte Vert sur les marchés de l'énergie, des produits agricoles et des engrais



Source : AND

La mise en œuvre du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières suscite des inquiétudes dans le monde agricole, en particulier dans le secteur des grandes cultures, qui subirait une hausse

considérable de ses **coûts de production** tout en étant confronté à la même **concurrence sur le marché mondial des produits agricoles**. Une réponse pourrait consister en l'inclusion des produits agricoles et agroalimentaire dans le MACF, qui complexifierait encore sa mise en œuvre⁷. La mise en œuvre du MACF pour les engrais demande par ailleurs une **révision complète de la politique douanière pratiquée jusqu'à présent**. Contrairement à d'autres produits industriels concernés par le MACF, les engrais azotés sont actuellement peu voire pas taxés. Les urées importées des pays d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient sont par exemple exemptes de taxation⁸. Des mesures plus récentes semblent entrer en contradiction avec l'effet recherché par le MACF, comme le financement dans le cadre de PIIEC de terminaux d'importation d'ammoniaque⁹. Enfin, la mise en œuvre du MACF sera réalisée sous la supervision d'une nouvelle direction de la Commission européenne, et dépendra donc des incertitudes liées à la nouvelle équipe exécutive issue des élections de juin 2024.

3.3.4 Logistique : prix en baisse dans le fret maritime et sensibilité du fret routier aux prix de l'énergie

La chaîne logistique assure la mise à disposition des engrais minéraux, depuis les zones de production, vers les zones de consommation en passant éventuellement par les sites de transformation et de conditionnement. Le facteur logistique joue sur les coûts de transport, la disponibilité, et les délais impliquant des équipements et personnels adaptés et calibrés aux différentes configurations. La logistique peut être perturbée ou fluidifiée selon le contexte géopolitique mondial et d'autres facteurs. La logistique est une composante essentielle du prix final pour le maillon agricole et source également possible de distorsions avec un avantage pour les agriculteurs situés dans les hinterlands de ports ou des usines bien desservis.

- Fret maritime

- Un supercycle baissier du fret maritime : le marché mondial des engrais utilise divers navires de vrac sec, avec les marchés européens préférant des vraquiers de taille moyenne, sauf en Méditerranée où des navires plus petits augmentent les coûts. Le port de Rouen, limité à des navires de 60 000 tonnes, nécessite des déchargements partiels. L'affrètement se fait via des traders pour répartir les risques. Actuellement, une offre surabondante de fret maintient les prix bas, malgré la volatilité due aux tensions géopolitiques. Cette surcapacité résulte des investissements post-COVID-19, non compensés par une augmentation des échanges.
- Concentration des opérateurs du fret des matières premières : une des orientations fortes de la logistique est celle de la concentration des opérateurs à la fois pour la partie "armateurs" et pour la partie négoce. Des acteurs d'envergure mondiale concentrent aujourd'hui de plus en plus les échanges (les fameux ABCD, ADM, Bunge, Cargill et Dreyfus entre autres etc.). Une position qui s'explique par les besoins en capitaux financiers et l'avantage de pouvoir diversifier ses risques avec une implantation globale. Les perspectives de marché de la logistique mondiale des engrais dépendent donc aussi des décisions et des comportements de ces grandes entreprises internationales.
- Évolution des routes commerciales : la fluidité du trafic est également tributaire du bon fonctionnement des routes commerciales et d'événements inattendus comme les sécheresses ou de mauvaises manœuvres (accident du 21 mars 2021 sur le canal de Suez). Du fait d'une sécheresse, il est rapporté depuis 2023 des difficultés de traversée du canal de Panama avec un retour à la normale espéré avant février 2025, selon l'Autorité du canal de Panama (ACP). Le changement climatique devrait toutefois rendre ce type d'événement plus fréquent.

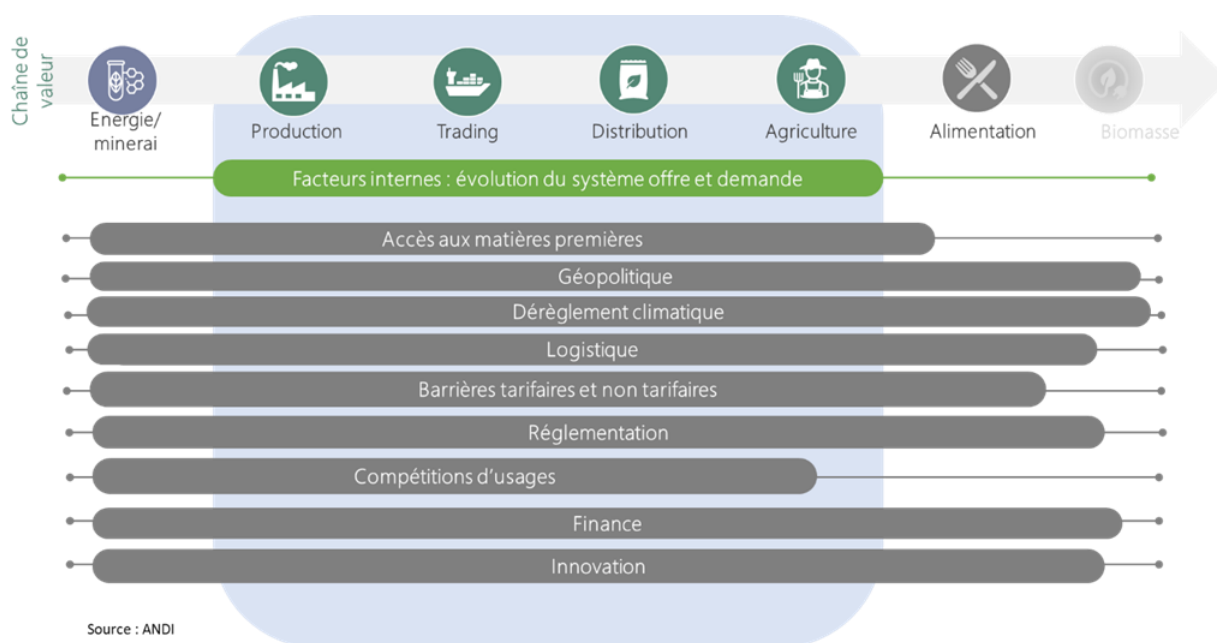
- **Fret intérieur français** des engrais : le coût du fret pour les engrais impacte fortement le prix final pour l'agriculteur et influence les choix de distribution. La zone de chalandise est relativement captive d'un unique port, d'un dépôt ou d'une usine. Les opérateurs soulignent que l'affaiblissement du fret ferroviaire français a réduit la compétitivité des filières françaises. En Méditerranée, l'abondance de camions dans la vallée du Rhône est bénéfique, mais les coûts élevés du transport en péniche et les sécheresses augmentent les prix. La dépendance à l'importation pose des défis de stockage et de gestion des risques financiers, notamment en cas de baisse des prix.

3.4 Synthèse des perspectives du marché des engrais et positionnements d'acteurs

La chaîne de valeur des engrais minéraux est sous influence de l'accès aux ressources primaires pour la production et de l'orientation de la demande agricole. Cette demande est elle-même influencée par les systèmes alimentaires locaux et mondiaux. La question se pose alors de définir la répartition souhaitable entre la production intérieure d'engrais et la part donnée aux importations. Ceci dans un contexte où l'accès aux matières premières (gaz fossile notamment) à un coût compétitif est compromis (fermeture d'accès au gaz russe). La **demande en engrais dépend du projet que la France veut donner à son agriculture**, en prenant en compte des questionnements comme la vocation à l'exportation du pays. Or la vocation export est elle-même menacée par une dégradation qui ne peut se faire sans une compétitivité prix.

Le schéma ci-après figure la chaîne de valeur avec les grandes variables externes qui agissent sur ses différents maillons. En tout neuf variables externes ont été positionnées : l'accès aux matières premières, la géopolitique, le dérèglement climatique, la logistique, les mesures tarifaires et non tarifaires, les réglementations, les compétitions d'usages, la finance et l'innovation. L'influence possible de chacune de ces variables sur la chaîne de valeur a été détaillée dans les chapitres production, demande et échanges de cette partie perspectives.

Figure 73 : Schéma des facteurs d'influence



3.5 Positionnements stratégiques identifiés de la chaîne de valeur

Ainsi, grâce aux entretiens réalisés il semble se dégager quatre grands positionnements stratégiques différents de la part des opérateurs qui traduisent des visions contrastées du marché des engrais.

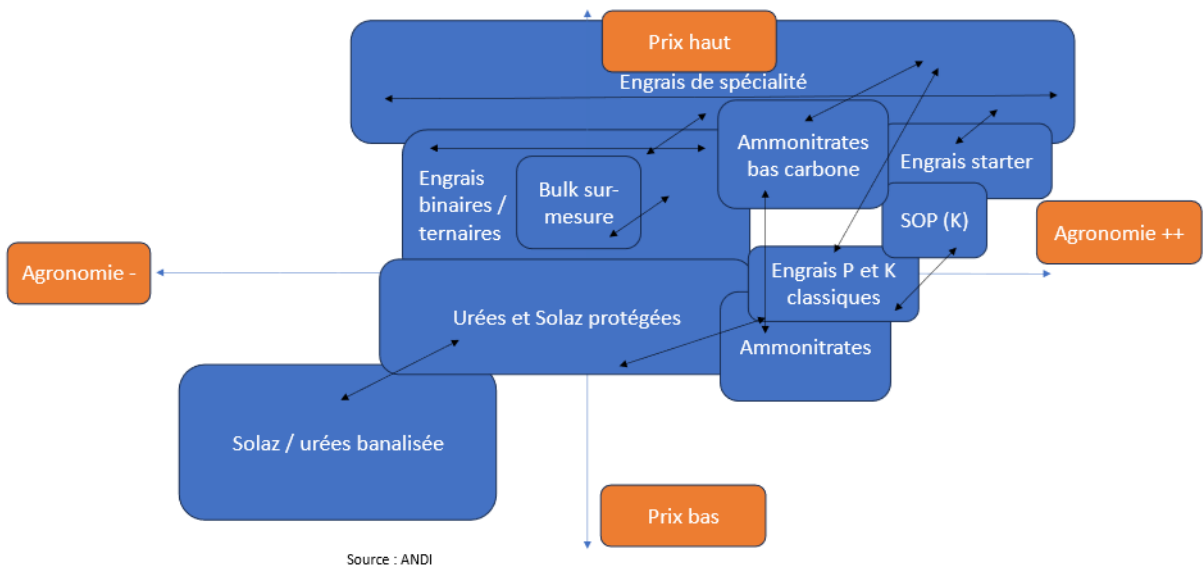
Tableau 18 : Exemples de positionnements stratégiques

Positionnement stratégique	Descriptif	Narratif
A-Massification des engrais bas carbone	Ce scénario bascule vers les engrais décarbonés supporté par la réglementation et les politiques de soutien ou par les filières. La protection du marché par la réglementation sur les gaz à effets de serre, incite les industriels à réinvestir sur la production d'engrais bas carbone et notamment les ammonitrates jugés plus efficaces et bien adaptés à la consommation locale. L'État et l'UE offrent un cadre protecteur. L'approvisionnement en énergie est assuré par les programmes d'énergie renouvelable en combinaison possible avec la technologie jugée plus mature du stockage de carbone dans les sols. La souveraineté doit alors composer avec les approvisionnements issus de pays producteurs d'engrais azotés à base d'ammoniaque bleu (avec stockage de carbone), probablement avec les USA comme partenaire sur ce sujet. Ex : Stratégie engrais décarbonés avec ammoniaque bleu, vert ou rose : Fertiberia, Fertighy, Yara, etc... ⇒ Souveraineté par intégration totale	Des objectifs de réduction des GES sont fixés au secteur de production des engrais. La transition vers les solutions bas-carbone et vertueuses pour la fertilité des sols est assistée par des dispositifs de soutien publics directs, par des contraintes réglementaires, des taxes et l'accompagnement de filières bas carbone. La production des grandes cultures a tendance à se replier sur le marché intérieur (qui peut être protégé par des clauses miroir) avec cependant des pertes de compétitivité à l'exportation.
B-Engrais de spécialités et pratiques agronomiques durable	Scénario de bascule vers des engrais de spécialité supporté par les gains d'efficacité et de rémunération. L'agriculture réalise des gains d'efficacité grâce aux engrais de spécialité. Elle est alors moins exposée au prix des matières premières simples. Les filières de production industrielle se développent sur la base de la production d'engrais de spécialité dont les matières premières importées représentent une faible part du coût final. Ex : Stratégie Roullier / CMI – Yara (engrais régénératifs - engrais hybrides ⇒ Souveraineté via la réduction des importations	La fertilisation est l'un des piliers de l'agriculture régénérative. Le maintien de hauts rendements est associé à une hausse de la fertilité biologique et physique des sols. Les engrais utilisés à leur pleine efficacité deviennent des outils de décarbonation. La transition se fait vers des itinéraires techniques combinatoires avec des biostimulants, des couverts végétaux, le pilotage de la microbiologie des sols, les produits de biocontrôle et phytosanitaires. L'agriculture prend une grande part dans la transition écologique. L'accompagnement de cette transition mobilise un investissement massif et de long terme (R&D, conseil, formation...) dans ce qui n'est rien de moins qu'un nouveau modèle d'agriculture.
C-Compétitivité prix par l'importation de solution azotée et d'urée	Stratégie de maintien ou baisse des charges d'engrais pour les filières de grande culture basée sur l'importation de solution azotée, urée et des techniques de post-traitement des engrais. La souveraineté se construit sur la base de la diversification des approvisionnements essentiellement. La sécurisation passe aussi par la mise en place de stockages stratégiques dédiés dans les ports. La distribution se sécurise via des traders en répartissant leurs achats de navires tout au long de la saison. La distribution prend une place plus importante	Les impératifs de compétitivité de prix conduisent à chercher une convergence des prix intérieurs vis-à-vis des prix des marchés internationaux de référence par recours à l'importation par une grande libéralisation et l'efficacité des chaînes logistiques. La production française d'engrais est affaiblie et ne peut pas se reconverter dans le premium. L'agriculture prend peu de place dans la transition écologique et la neutralité carbone, mais elle est confortée dans sa vocation d'exportation de blé. L'effort est supporté par les autres secteurs. Les producteurs d'engrais européens se convertissent en

	dans la transformation de l'urée (imprégnation et mélanges) et doit gérer plus de risques. ⇒ Souveraineté via la diversification des origines	importateurs et en plateformes logistiques.
D-Souveraineté par la production intérieure d'ammonitrates	Scénario "défensif" des engrais de commodités chers, maintien de l'ammonitrate et d'une production intérieure, compétitivité des grandes cultures sous pression avec protection douanière et relance de la production intérieure d'ammonitrate. Appui agronomique sur l'efficacité des ammonitrates et un meilleur respect des sols. Maîtrise stratégique sur des approvisionnements en gaz ou en ammoniacque par les marchés mondiaux (diversification des origines/ intégration des entreprises sur les gisements amont à l'international, relations commerciales et diplomatiques) Les droits de douane renchérissent le coût des unités fertilisantes sur le marché intérieur. Une production intérieure d'engrais est maintenue et encouragée en Europe. Celle-ci sécurise ses approvisionnements en matières premières (gaz ou ammoniacque en diversifiant ses sources). ⇒ Souveraineté par la protection à de l'industrie de la fertilisation présente en métropole	Le marché France et Europe des engrais reste un marché de commodités. Cependant, du fait d'un surcoût des produits à l'importation (droits de douane ou difficultés logistiques par exemple), la production intérieure se trouve protégée et incitée à se maintenir en conservant ses spécificités de production d'ammonitrates. La question du risque industriel se résout en adoptant l'outil à la production de moyen-dosage. La contribution à la décarbonation se fait grâce à l'emploi d'ammonitrates dont l'efficacité est meilleure ou par l'adaptation des usines pour réduire les émissions. Le maintien d'une vocation exportatrice de grains reste difficile mais possible dans un schéma comparable au schéma actuel.

Ces quatre positionnements stratégiques ne s'excluent pas tous entre eux et peuvent même coexister au sein de mêmes entités. En outre, la tendance D semble pouvoir transiter vers A et B. La tendance C peut transiter vers B. La prémiumisation des engrais (A et B) avec une stratégie de **compétitivité hors prix**, pose la difficulté de devoir répercuter le surcoût sur la chaîne alimentaire (A) ou de pouvoir également assurer un retour par des gains d'efficacité (B). Les stratégies C et D restent concentrées sur **des logiques de compétitivité de prix**. La stratégie « low cost » (C) pose le problème du respect de l'environnement et des sols avec l'usage d'engrais moins efficaces (les pertes d'azote créent aussi des désordres dans les sols par acidification). La stratégie D expose quant à elle les filières de grandes cultures à un surcoût qui peut être distorsif sur les marchés des grandes cultures qui sont intégrés aux marchés mondiaux.

Figure 74 : Cartographie des types d'engrais en fonction de leur prix et de leurs atouts agronomiques



C. Synthèse et recommandations

1 AFOM producteurs d'engrais français

Cette matrice présente les atouts faiblesses opportunités menaces du secteur de la production d'engrais en France autour de plusieurs facteurs clefs que sont l'approvisionnement en matières premières, produits intermédiaires et énergie, le marché & commercialisation et l'outil industriel et logistique.

AFOM	Forces	Faiblesses
Approvisionnement en MP et énergie	- Existence de 3 sites de production de NH3 - Réseau logistique et industriel bien développé - Nombreuses unités de seconde transformation	- Dépendance aux importations d'énergie, de produits intermédiaires et d'engrais finis - Cout de production élevé lié à des prix de l'énergie structurellement élevés en UE et en France - Accroissement de la dépendance aux approvisionnement extérieurs notamment en N
Marché & commercialisation	- France est le 1er marché d'engrais en UE et le 6^{ème} au niveau mondial - Secteur céréalier structuré - Demande inélastique en N - Réseaux de distribution structurés et performants - Marché français solvable	- Marché FR des engrais azotés en baisse continue depuis 30 ans - FR représente environ 1% de la consommation mondiale de NPK - Marché de commodités = marges faibles avec exposition forte aux cours mondiaux et contexte géopolitique (parité €/€...) - Éclatement de la demande => nombreux flux de petits lots et renchérissement logistique - Demande élastique en P et K
Outil industriel & logistique	- Présence d'opérateurs leaders dans le monde et en UE - Positionnement géographique et infrastructures portuaires et fluviales permettant l'acheminement de diverses origines d'engrais - Innovations produits, processus et techniques portés par acteurs de la distribution et de la production - R&D de pointe dans la chimie	- Usines anciennes positionnées sur AN - Concurrence avec urée et SOLAZ importée - En N, pas de groupe aux capitaux français - Goulot d'étranglement sur infrastructures portuaires, fret ferroviaire difficile, fret fluvial soumis aux aléas CC - Règlementation strictes
	Opportunités	Menaces
Approvisionnement en MP et énergie	- Décarbonation peut réduire exposition aux cours du GN - MACF : opportunité pour les producteurs d'engrais de développer un nouveau secteur de marché avec filières agroalimentaires	- Volatilité des prix des matières premières et énergie - Risque de concurrence entre différentes technologies production NH3 bas carbone (bleu vs vert) - Risque concurrence à venir avec nouveaux usages de NH3 en amont - Maintien du prix GN élevé en Europe vs reste du monde - Impacts du changement climatiques perturberont la production agricole et pourront affecter la demande en engrais
Marché & commercialisation	- Filières de durabilité avec partage de valeur possible autour des engrais efficaces et ou bas-carbone - Demande pour des engrais plus efficaces et pratiques agronomiques - Décarbonation des scopes 1 et 3 - Établir des partenariats avec des institutions académiques, des centres de recherche et des entreprises technologiques pour stimuler l'innovation	- Volatilité des cours accru par le contexte géopolitique - MACF et décarbonation conduisent à un renchérissement des engrais à MT - Position exportatrice de grains peut être freinée avec « premiumisation » et décarbonation des engrais UE - Conditions de concurrence entre engrais « bas carbone » et « conventionnels » non définies - Potentiel compétition d'usage sur l'ammoniaque bas carbone à MT

	Nouveaux partenariats avec entreprises de distribution (négoce et coops) et IAA à construire	
Outil industriel & logistique	- R&D pour gagner en efficience en matière de produits (ex: biostimulants fixateurs libres de l'azote, inhibiteurs uréas...) et recycler P - Politique de soutien français à la réindustrialisation - Écosystème formation et R&D - Plan hydrogène français - Optimisation des couts de production	- Acceptabilité très faible de nouveaux projets industriels - Coût de la transition énergétique pour la production ammoniacque : ammoniacque gris < ammoniacque bleu < ammoniacque vert

Source : Élaboration AND International

4 AFOM agriculteurs grandes cultures

Ce tableau présente les atouts faiblesses opportunités menaces du secteur des grandes cultures en France autour de plusieurs facteurs clefs que sont l'approvisionnement en engrais finis, l'agronomie et les marchés.

AFOM	Forces	Faiblesses
Approvisionnement	- Approvisionnement diversifié via l'ouverture aux marchés mondiaux - Besoin en trésorerie : achat d'engrais couplé à la vente des cultures - Réseaux de distribution et infrastructures de transport développées	- Consommation se concentre sur quelques semaines - Arbitrage difficile du prix d'achat - Éclatement de la demande sur le territoire en volume, forme d'engrais et conditionnement => pas d'économie d'échelle difficile - Sentiment de manque de transparence sur le marché local des engrais
Agronomie	- Rendements élevés en grandes cultures grâce à l'expertise et savoir-faire des agriculteurs français bénéficiant de connaissances approfondies dans gestion engrais et potentiel pédoclimatique favorable pour la production de céréales à paille - Élasticité possible de la demande pour P et K avec peu de sols en situation de risque de carence et importance de la fertilisation organique dans la couverture de ces besoins - Valorisation de l'azote dans le rendement et qualité et efficacité de l'AN - Réseaux de R&D et de recherche appliquée développée permettant d'objectiver innovation produit et meilleur compréhension fertilité des sols - Réseaux de conseil structurés autour des chambres d'agriculture et des distributeurs	- Pas d'élasticité sur N - Peu d'intérêt technique autour de la fertilisation - Agriculteurs parfois captifs d'une forme d'engrais (équipement et stockage) - Décapitalisation en P et K et apparition de quelques situations de carences vraies dans certaines zones - Assolements parfois peu diversifiés et abandons de cultures dans certaines régions - Utilisation des engrais peut entraîner des problèmes environnementaux tels que la pollution des eaux et la dégradation des sols
Marché & commercialisation	- Performance à l'export - Logistique fonctionnelle toute l'année - Savoir-faire des métiers du grain - Existence de filières grandes cultures différenciées sur le marché national	- Banalisation des produits des grandes cultures à l'exportation - Peu d'élasticité possible dans les assolements (marchés peu extensibles en légumineuses) - Inflation impact négativement filières qualités
	Opportunités	Menaces
Approvisionnement	- Diversification des sources d'approvisionnement : accès aux urées et solution azotée au meilleur coût et avec des gains d'efficacité possibles (protection de l'engrais, inhibiteurs), engrais de spécialité - Développement de la méthanisation à la ferme permet d'introduire de nouvelles ressources non agricoles et nouveaux gisements de NPK - R&D à LT pour valoriser de nouveaux gisements (ex : excréta humains...)	- Risques du grand import : pénuries liées à la logistique et à la concentration de la demande sur des périodes courtes au printemps - Risques liés à la poursuite de la concentration des producteurs d'engrais en P et K notamment - Baisse tendancielle du cheptel et donc des effluents d'élevage - Renchérissment du coût lié à la décarbonation / à la protection du marché intérieur

Agronomie	• R&D pour gagner en efficience en matière de pratiques (légumineuses, couvert, vie du sol, mobilisation N organique...) • Gains d'efficacité = baisse d'exposition aux marchés des engrais minéraux • Agriculture de précision • Filières bas intrants	• Changement climatique impacte productivité et rentabilité surtout en zone sud ayant pour conséquence un retour sur investissement des engrais plus incertain • Réglementations plus strictes sur usage et formes d'engrais • Manque de progrès effectifs sur la science de sols et l'efficacité des engrais • Perte de fertilité biologique et physique des sols
Marché & commercialisation	• Nouvelles valorisations carbone : label bas carbone, stratégies carbonées des groupes en amont et aval (scope III) • Stockage du carbone dans les sols • Régénération de la fertilité des sols • Marchés de la biomasse • Synergies à construire pour valoriser engrais bas carbone dans système de certification déjà existants	• Volatilité des prix des engrais et difficulté à se couvrir du risque de prix • Inflation et difficulté à "vendre" des filières de transformation de nouveaux produits « qualité » • Concurrence internationale : le changement climatique favorise la compétitivité de la production de céréales en Russie et donc la compétitivité prix • Pas de valorisation des pratiques vertueuses sur les marchés exports • Cout de gestion de nouvelles filières « qualité » (stockage, traçabilité, certification) • Multiplication labels et démarches peut dégrader valorisation produits finaux surtout dans un contexte inflationniste • Renchérissement du prix des engrais N liés aux conséquences de la mise en œuvre du MACF et de la transition énergétique du secteur des engrais

5 Recommandations et limites

5.1.1 Recommandations

L'analyse des AFOM du secteur des engrais et des grandes cultures met en exergue plusieurs défis structurants nécessitant un **approfondissement des actions en cours** et une **meilleure cohérence** des politiques et stratégies des filières et des acteurs en matière d'énergie et de développement agricole. L'UE et la France doivent trouver **une ligne de crête** permettant de faire face au nombreux défis externes et internes qui affectent le secteur des engrais et le modèle agricole. Parmi ceux-ci on peut citer les suivants

- La dépendance croissante de l'UE aux importations de matières premières, produits intermédiaires et engrais finis devrait s'amplifier à l'avenir avec l'arrêt de certaines capacités d'européennes, posant de nouveaux risques d'approvisionnement dans un contexte de multiplication des conflits.
- Dans un marché mondial en croissance, les perspectives de diminution d'utilisation d'engrais en UE et en France pourraient marginaliser un peu plus les acteurs européens de la production et de la distribution.
- La croissance attendue des importations pourrait mettre en tension des infrastructures logistiques qui ont montré leurs limites en 2022.
- L'exposition de l'ensemble des acteurs européens à un gaz cher et volatil devrait se poursuivre voire s'amplifier.
- Les impacts croissants du changement climatique remettent en question le modèle céréalier français exportateur de par la vulnérabilité des rendements dans les zones les plus méridionales et la montée en puissance de nouveaux concurrents.
- Le défi de la transition énergétique / décarbonation des engrais et le positionnement des acteurs européens sur les engrais premium pourraient accroître la polarisation du marché et le décalage entre l'offre européenne et l'offre importée.
- La mise en œuvre disjointe des politiques énergétiques et agricoles aux niveaux européen et national pourrait accroître la pression sur la production agricole déjà exposée au marché mondial.

Dans ce contexte, la France dispose d'atouts sérieux : présence d'acteurs de premier plan tant en matière de production d'engrais que de distribution ; filière céréalière bénéficiant d'un savoir-faire et d'une productivité, présence d'un écosystème de R&D de premier ordre tant au niveau de la chimie que de l'agronomie ; réseaux de distribution et conseils structurés ; IAA permettant de valoriser les produits sous de nombreuses filières qualités et réseaux d'exportation historiques. Les recommandations formulées poursuivent l'ambition de favoriser **l'adaptation et la résilience de des acteurs de filière grandes cultures et engrais** au nouveau contexte en améliorant **l'efficacité globale** et la **durabilité des engrais** utilisés et la **valorisation économique des produits céréaliers**.

La **décarbonation** de la production d'engrais est un enjeu majeur. Cette transition, dans laquelle se sont déjà engagés les acteurs industriels de la production à travers la signature de contrats de transition énergétique, doit **continuer à être soutenue**, en s'appuyant sur le déploiement de nouvelles capacités de production d'énergies renouvelables. Le travail de la France dans la définition d'une **taxonomie** européenne de l'hydrogène bas-carbone doit se poursuivre, pour que les modalités de coexistence de différents types d'ammoniaque soient rapidement connues. La transition doit être soutenue non seulement à l'amont, avec l'aide apportée aux investissements et la mise en place d'une tarification carbone à l'importation, mais **également à l'aval**, selon des modalités qu'il reste à définir. Si les économies d'échelle liées à la montée en puissance des capacités de production devraient contribuer à réduire leur coût, les engrais décarbonés resteront vraisemblablement chers et les productions agricoles qui en sont issues devront bénéficier d'une valorisation à la hauteur du surcoût. La mise en œuvre de **démarches filière ou produit** pourraient offrir des options, par a minima une intégration dans un label de type HVE ou par l'émergence de nouvelles voies de certification et valorisation produits. La décarbonation des engrais et des produits des grandes cultures s'inscrit également dans des démarches volontaires des entreprises de certification de leurs réductions d'émissions de type SBTi.

L'amélioration de l'efficacité globale et l'investissement dans la production d'engrais décarbonés concourent à **sécuriser l'accès** de l'agriculture française aux engrais minéraux, mais ne sont pas suffisants. En effet l'analyse du marché montre l'impossibilité, sauf changement radical de modèle

agricole, d'un découplage de l'agriculture française de flux d'importation d'engrais minéraux ou a minima de leurs produits précurseurs. Une **stratégie d'approvisionnement** doit être définie qui vise à diversifier les sources d'importation et à minimiser le risque géopolitique. Cette réflexion pourrait dans le cas des éléments phosphore et du potassium s'inspirer du travail de la Commission européenne sur les matières premières critiques, incluant des objectifs de production intra-UE et de déconcentration des sources d'approvisionnement. Une réflexion doit également être menée, dans le cadre de la mise en œuvre du mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, sur l'approvisionnement en ammoniac, incluant l'évaluation des surcoûts d'importation d'ammoniac carboné et les modalités d'approvisionnement en ammoniac décarboné. Le contexte actuel montre l'intérêt de **mieux aligner la stratégie en matière d'engrais et celles des produits de grandes cultures**. Au-delà de l'enjeu d'approvisionnement extérieur, cette connexion permet d'envisager de lier le prix des produits de grandes cultures et celui des engrais, dans une perspective de réduction du risque au niveau des distributeurs et agriculteurs.

Les recommandations suivantes ont été construites à partir de l'analyse des AFOM et visent ainsi à renforcer les forces et exploiter les opportunités et réduire les faiblesses et atténuer les menaces en matière d'approvisionnement, d'outils industriel et logistique, d'agronomie et de marché.

Figure 75 : Recommandations

Recommandations	Renforcer les Forces et exploiter les Opportunités	Réduire les Faiblesses et atténuer les Menaces
Approvisionnement en MP, énergie et engrais finis et Outil industriel et logistique	R1 : Accompagner les unités de production d'engrais sur le territoire national dans leur transition bas carbone • Poursuite des contrats de transition énergétiques • Poursuite des efforts réalisés en matière d'efficacité énergétique par l'amélioration des processus • Accompagnement des nouveaux projets de production d'engrais à partir d'énergies renouvelables R2 : Poursuivre les efforts de recherche et développement en matière d'efficacité des engrais et de durabilité du sourcing • Amélioration de l'efficacité des engrais au champ (ex : enrobages à libération contrôlée, inhibiteurs, biostimulants...) et la fertilité globale des sols • Favoriser l'utilisation d'éléments NPK recyclés dans la formulation de nouveaux engrais • Recherche de nouvelles ressources dans la formulation des engrais (déchets, P recyclé, excréta humains...)	R3 : Diversifier les sources d'approvisionnements et renforcement des infrastructures logistiques • Développement de sources locales d'engrais, y compris les engrais organiques et les biostimulants, pour réduire la dépendance aux importations (ex : poursuite du déploiement de la méthanisation...) • Développement de coopération avec les producteurs d'engrais européens pour sécuriser les approvisionnements en engrais finis et matières premières • Renforcement des infrastructures logistiques : places de stockage dans les ports ; investissements dans le fret ferroviaire R4 : Renforcer les réseaux de distribution et la mise en place d'outils de gestion du risque prix pour les producteurs de céréales • Poursuite la consolidation de la distribution notamment à l'importation (achats groupés et étalés dans le temps et les pays d'origine) • Mise en place d'outils de gestion du risque prix aux niveaux individuels (assurances récoltes et/ou climatique ; outils contracyclique) et collectifs (caisse de péréquation, fonds de mutualisation...)
Agronomie	R5 : Amplifier le déploiement de pratiques agricoles et des équipements visant à améliorer l'efficacité de l'utilisation des engrais et in fine la réduction des volumes utilisés • Approfondissement de la recherche en matière de connaissance de la fertilité du sol et d'une meilleure gestion du cycle N • Poursuite et approfondissement des formations et partage de connaissance en matière de pratiques durables de fertilisation	R7 : Accompagner la filière grandes cultures dans l'adaptation au changement climatique • Accompagnement des acteurs de la filière céréalière afin que celles-ci investissent dans des techniques et équipements permettant de gagner en résilience • Faire lien entre le travail de prospective « adaptation au changement climatique » mené par FranceAgriMer avec la stratégie en matière d'approvisionnement en engrais • Accompagner particulièrement les filières céréalières des zones les plus vulnérables au

	• Soutien aux équipements et technologies permettant d'optimiser la fertilisation en collectif et individuel • Définition d'objectifs d'amélioration de l'efficacité de la production de céréales en engrais minéraux (NUE ?) R6 : Soutenir les cultures et filières à bas niveaux d'intrants • Soutien aux cultures et intercultures fixatrices d'azote • Poursuite du développement de filières à bas niveau d'intrants	changement climatique dans l'analyse des risques et transformation de leur modèle
Marché & commercialisation & réglementation	R8 : Accompagner les nouvelles valorisations des engrais bas carbone • Appui à la construction de partenariats sur toute la chaîne de valeur agroalimentaires des entreprises d'engrais jusqu'aux acteurs de la distribution alimentaire incluant négoce/ coopératives et des IAA pour imaginer de nouvelles formes de valorisation des engrais bas carbone • Réalisation d'un benchmark pour identifier les voies les plus efficaces pour massifier l'intégration des engrais bas carbone dans le marché (inclusion dans HVE, agriculture raisonnée, Label bas carbone...). R9 : Mettre en cohérence la transition énergétique du secteur des engrais avec l'évolution du modèle agricole céréalier • Évaluation des coûts induits par la transition énergétique du secteur des engrais et les impacts sur la compétitivité et le modèle céréalier français • Anticiper les conditions de coexistence de plusieurs types d'engrais bas carbone en fonction de leur intensité carbone (ammoniacque bleu, vert, gris, rose) • Réflexion à mener sur la définition de seuils d'efficacité minimales en dessous desquels les engrais ne peuvent être commercialisés en Europe (ex : interdiction urée sans inhibiteur uréase en Allemagne)	R10 : Accompagner la mise en œuvre du MACF et l'approvisionnement en engrais bas carbone • Évaluation objective des surcoûts d'importation d'ammoniacque carbonée et bas carbone • Anticipation des futures compétitions d'usage sur l'ammoniacque bas carbone entre utilisations à des fins alimentaires (engrais) ou énergétiques R11 : Adapter les stratégies de valorisation des céréales à l'export • Identification des marchés internationaux susceptibles d'être intéressés par des produits céréaliers ou dérivés bas carbone

5.1.2 Limites

Cette étude a permis d'apporter un éclairage à la fois sur l'évolution des flux d'engrais et sur l'organisation du secteur, ainsi que sur les mécanismes de marché tout en apportant une analyse particulière du secteur français dans ce paysage. Celle-ci a permis notamment d'apporter une vision sur dernières tendances de production, de consommation et d'échanges d'engrais aux échelles mondiales, européennes et françaises depuis près de 10 ans. Ce travail s'est appuyé sur des données quantitatives et qualitatives qui présente certaines limites.

- Base de données : les limites rencontrées ont été de plusieurs ordres :
 - Disponibilité des données : les données FAO 2022 n'ont pu être intégrées car mises à disposition trop tardivement, les données FADN (RICA) 2023 n'ont pu être analysées celles-ci n'étant toujours pas disponibles.

- Confidentialité des données : certains jeux de données sont accessibles uniquement pour les membres : c'est le cas des données IFASTAT notamment et les volumes de production d'engrais.
- Fiabilité des jeux de données : la mobilisation de plusieurs sources de données a permis d'identifier des lacunes et certaines incohérences entre les bases. Parmi celles-ci nous pouvons citer les suivantes :
 - Données FAO : les données de production sont incomplètes pour un nombre important de pays majeurs.
 - Données Eurostat : les données de production d'engrais notamment azotés se sont révélées incohérentes avec d'autres sources et témoignages d'acteurs. Par conséquent la production française d'engrais azoté a dû être estimée à travers la mobilisation de proxys (données SEQE) et d'une approche bilantielle. En dépit des recherches de données complémentaires certaines informations n'ont pu être qu'estimées.
- Entretiens : plusieurs groupes ayant des activités importantes en France et en UE n'ont pu être contactés. Cela a eu pour conséquence de limiter l'analyse pour certains types d'engrais.
- Périmètre d'étude : l'ampleur de la demande a nécessité de faire des choix en matière d'objets d'analyse. Ces choix ont été fait sur une base de proportionnalité de l'importance du sujet par rapport au contexte français. C'est dans cette mesure que l'analyse du secteur des engrais azotés se révèle plus approfondi que celle des engrais phosphatés et potassiques.

6 Annexes

6.1 Annexe 1 : Liste des organisations interrogées

ORGANISATION	TYPE	ECHELLE	NOM DU CONTACT
AFCOME	OPA/ Administration	France	Estelle VALLIN
AGPB	OPA/ Administration	France	Francky DUCHATEAU
AGPM	OPA/ Administration	France	Céline DUROC, M. Franck LABORDE,
ACTURA	Distribution	France	Philippe Camus
AMALTIS	Distribution	France	Denis Lefèvre
ARVALIS	R&D	France	Francesca Degan
Aréa	Distribution	France	Guillaume DANDOY
Axéreal	Distribution	France	Alain SAMMAN
AXSO	Distribution	France	Pascal RAMONDEC
COMIFER	R&D / Normalisation	France	Jordan NEILLE David LEDUC
CAVAC	Distribution	France	Laurent PASQUIER
FAO - AMIS	OPA/ Administration	Monde	Delphine Leconte-Demarsy
EuroChem	Production	Monde/ UE/ France	Devid GUIGNARD
Fertilizer Europe	OPA/ Administration	UE	Sean MACKLE
FNA	OPA/ Administration	France	Sandrine HALLOT
FOP	OPA/ Administration	France	Nathalie (PIANTINO) GOSSELET
Fertiberia	Production	UE	Jean-Luc PRADAL
Groupe Roullier / TIMAC AGRO	Production	UE/ France	Jacques FOURMANOIR
IFA	OPA/ Administration	Monde	Laura CROSS Etienne ACHARD Armelle GRUERE
ICL / ICL Europe	Production	Monde/UE/France	Jérôme VADOT Olivier TORSY
IMPAACT	Distribution	France	Thierry CORLAY
INRAE	R&D	France	Christian HUYGHE
Inivo Fertiline	Distribution	France	Yohan MERIAU
K+ S	Production	Monde/ UE/France	Olivier Goujard
LAT Nitrogen	Production	UE/ France	Renaud BERNARDI
OCI Nitrogen	Production	UE	Hans-Olav RAEN
Perret	Distribution	France	Franck GIRARD
Terrena	Distribution	France	Richard BONHOMME
UNIFA	OPA/ Administration	France	Florence NYS Gildas COTTEN
UNIFERT	Distribution	France	Roland PICHAT
Yara International	Production	Monde/UE/France	Mickael LEPELLEY

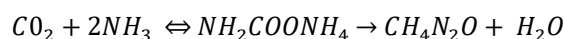
6.2 Annexe 2 : Fiches par engrais

6.2.1 Engrais azotés

6.2.1.1 Urée

Formule : $CO(NH_2)_2$

Synthèse : synthèse industrielle à partir d'ammoniaque et de dioxyde de carbone, formation d'un intermédiaire (carbamate d'ammonium)



Concentration de l'urée par évaporation de l'eau et cristallisation sous forme de granulés

Teneur en azote : 46% d'azote

Forme de commercialisation :

- perlée ou granulée (urée 46)
- diluée sous forme liquide

Utilisation :

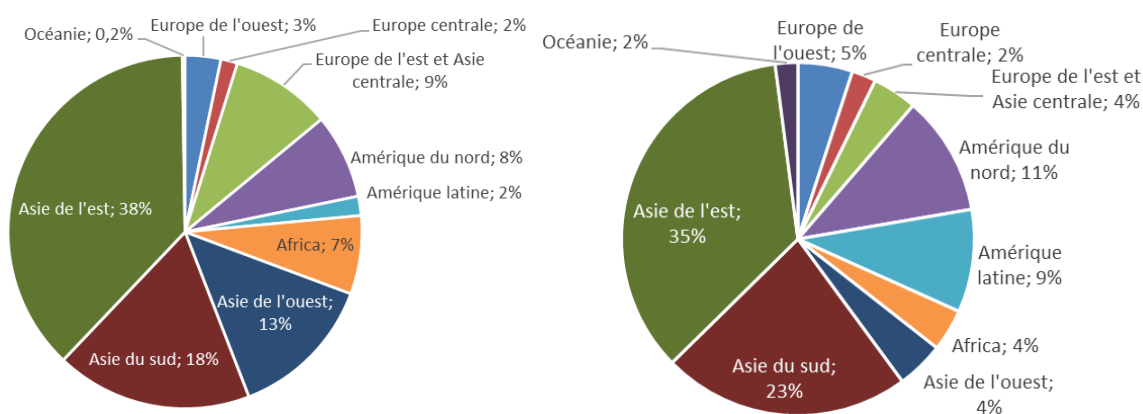
- tout type de culture : assimilation par la plante après transformation en ammoniaque puis en nitrate (NO_3^-)
- application sur le sol, avant une irrigation afin de minimiser la volatilisation, ou en application foliaire
- fabrication d'autres engrais

Production et consommation mondiale

- 179 813 kt de produit en 2021
- 82 714 kt équivalent azote en 2021

Principales régions de production en 2021 : Asie (de l'Est, du Sud, de l'Ouest)

Figure 76: Production et consommation d'urée en 2021



Source : IFASTAT

Prix moyen 2022 : 651 €/tonne¹⁵²

¹⁵² EUROSTAT, Global fertilizer prices

6.2.1.2 Ammonitrate

Formule:

Nitrate d'ammonium: NH_4NO_3

Synthèse : Nitrate d'ammonium additionné d'une charge neutre (craie, dolomie, kieselguhr...)

Teneur en azote : 21-33,5% d'azote (50% sous forme nitrique et 50% sous forme ammoniacale)

- Haut dosage : 28-33,5%
- Moyen dosage : 20-28%

Meilleure absorption de l'azote car présent sous forme de nitrate

Forme de commercialisation : granulés ou prills (pastille sèche formée par l'agglomération de gouttes de liquide)

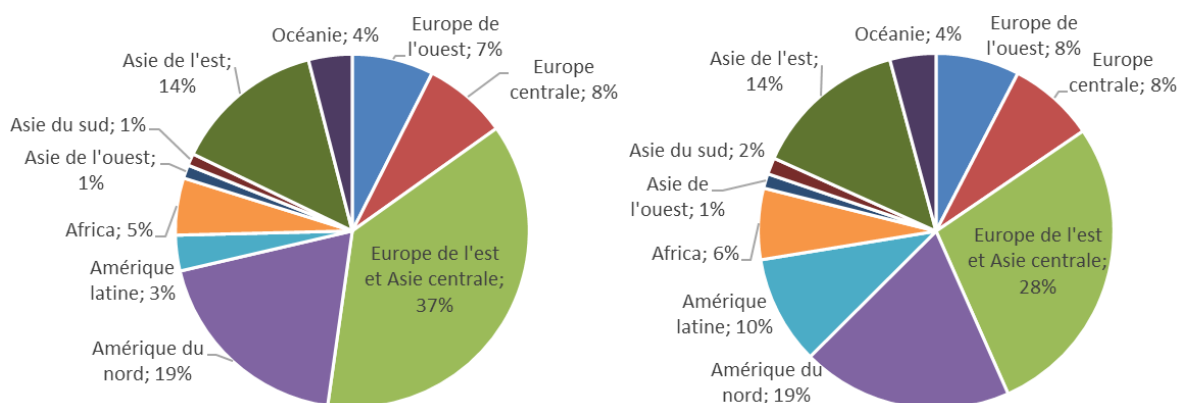
Utilisation :

- grandes cultures (céréales)
- absorption directe sous forme de nitrite
- enfouissement avant une irrigation pour minimiser les volatilisations

Production et consommation mondiale en 2021

- 47 915 kt de produit
- 16 342 kt équivalent azote

Figure 77: Production et consommation d'ammonitrate en 2021



Source : IFASTAT

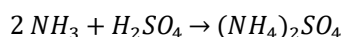
Prix :

- 800 €/tonne en 2022
- 420 €/tonne en septembre 2023¹⁵³

Sulfate d'ammonium (AS)

Formule : $(NH_4)_2SO_4$

Synthèse : réaction d'ammoniaque et d'acide sulfurique



¹⁵³ Chambre d'agriculture de Normandie, <https://normandie.chambres-agriculture.fr/a-proximite/actualites-locales/detail-actualite/actualites/conjoncture-prix-des-engrais/>

Teneur en éléments : 21% d'azote et 24% de soufre (ou 60% de souffre)

Forme de commercialisation :

- cristallisé ou granulé : solubilité lente (lorsque l'eau n'est pas apportée par fertirrigation)
- poudre : soluble pour préparation de solution de fertirrigation, application en couverture (cultures déjà plantées) ;
- liquide : sulfate d'ammonium déjà solubilisé

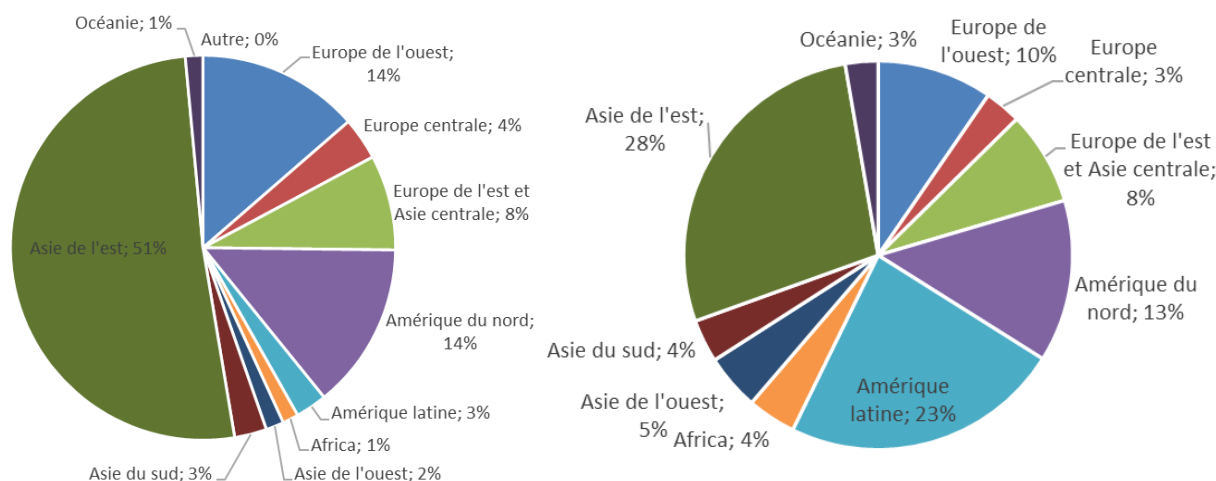
Utilisation :

- toutes les cultures extrayant de grandes quantités de soufre (céréales, légumes, graminées) ;
- application sur les sols en pré-semis (sous forme de granulé) ou en couverture (sous forme de poudre)
- sols calcaires et alcalins (pouvoir acidifiant) ;
- peu de perte par volatilisation

Production mondiale en 2021

- 28 800 kt de produit
- 6 048 kt équivalent azote

Figure 78: Production consommation de sulfate d'ammonium en 2021



Source : IFASTAT

Prix :

- 550 €/tonnes en 2021
- 430 €/tonnes en 2022¹⁵⁴

Nitrate d'ammonium et de calcium (CAN)

Aussi Ammonitrate de calcium, calcium ammonium nitrate (CAN)

Formule : $5Ca(NO_3)_2 \cdot NH_4NO_3 \cdot 10H_2O$

Synthèse : synthèse industrielle à partir de carbonate de calcium (craie ou dolomite) et de nitrate d'ammonium

Teneur en éléments : 26-28% d'azote, 8% de calcium

Forme de commercialisation : granulé

¹⁵⁴ Le360, <https://fr.le360.ma/economie/agriculture-baisse-salvatrice-des-prix-des-engrais-272593/>

Utilisation :

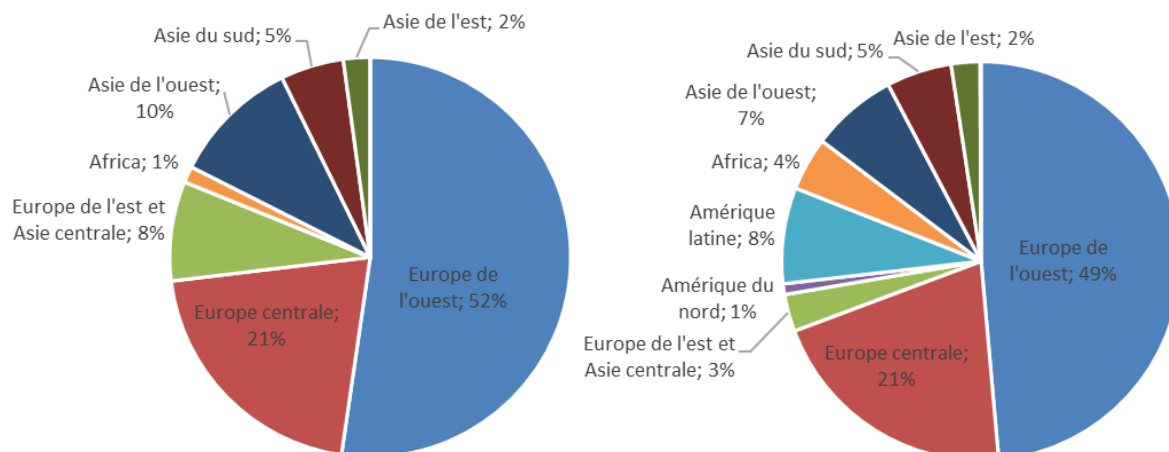
- tous type de culture (en particulier pour les céréales, blé et orge), sols acides (car faible pouvoir acidifiant)
- application sur le sol, azote sous forme de nitrate donc pas de volatilisation

Production et consommation mondiale

- 15 483 kt de produit en 2021
- 4 153 kt équivalent azote en 2021

Principales régions de production en 2021 : Europe (de l'Ouest, centrale, de l'Est)

Figure 79: Production et consommation de CAN en 2021



Source : IFASTAT

Prix : 299 €/tonne en 2022¹⁵⁵ (moyenne 2022 calculée aux États-Unis, en Chine et en Europe)

Ammoniaque

Ammoniaque (solution aqueuse de l'ammoniaque)

Formule: NH_3

Synthèse :

Procédé Haber : hydrogénation du diazote gazeux atmosphérique par le dihydrogène gazeux en présence d'un catalyseur

Teneur en azote : 82%

Forme de commercialisation : ammoniaque liquide

Utilisation :

- Intermédiaire à la production des engrais azotés

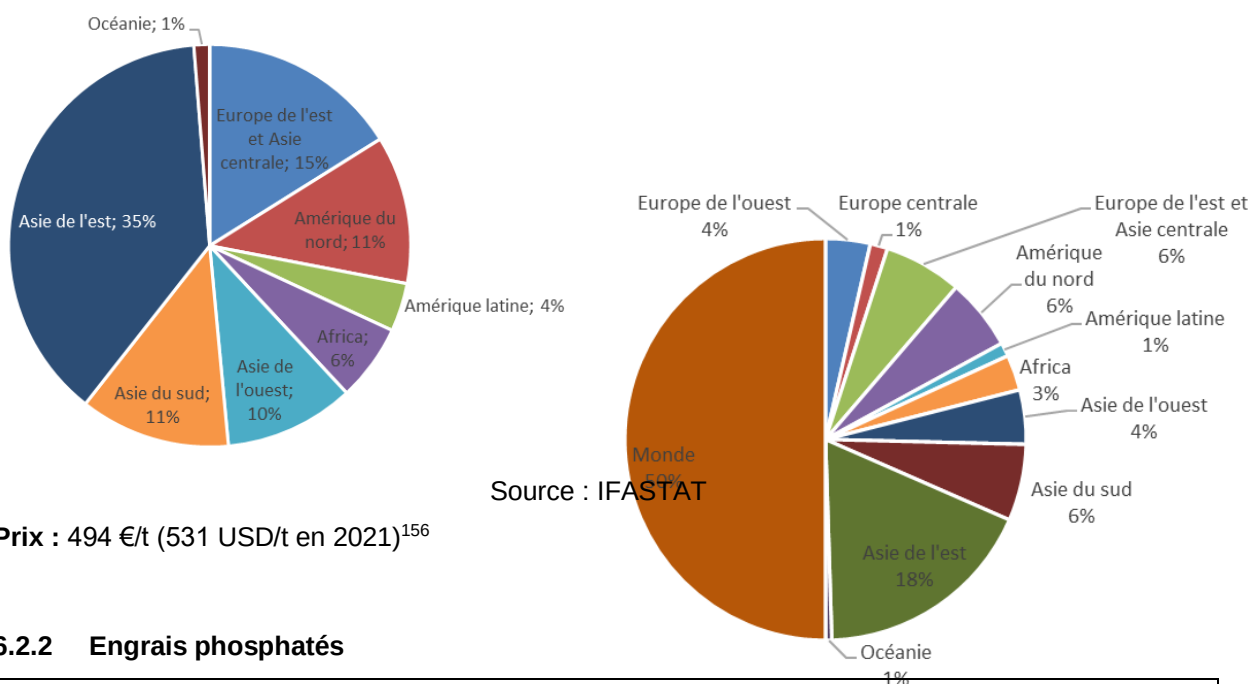
Production et consommation mondiale en 2021

- 151 897 kt de produit
- 16 342 kt équivalent azote

¹⁵⁵ Calcium ammonium nitrate (CAN) price index,
<https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/calcium-ammonium-nitrate-price/>

Principales régions de production en 2021 : Asie (de l'Est, du Sud, de l'Ouest)

Figure 80: Production et consommation d'ammoniaque en 2021



Prix : 494 €/t (531 USD/t en 2021)¹⁵⁶

6.2.2 Engrais phosphatés

Phosphate roche

Phosphate naturel, roche phosphate

Formule : PO_4^{3-}

Synthèse : broyage de phosphate brute extrait de mines de phosphate

Teneur en phosphore : 30 % de phosphore

Forme de commercialisation : poudre

Utilisation : intermédiaire à la production d'engrais phosphatés et utilisation directe comme engrais

- tout type de culture
- application dans le sol

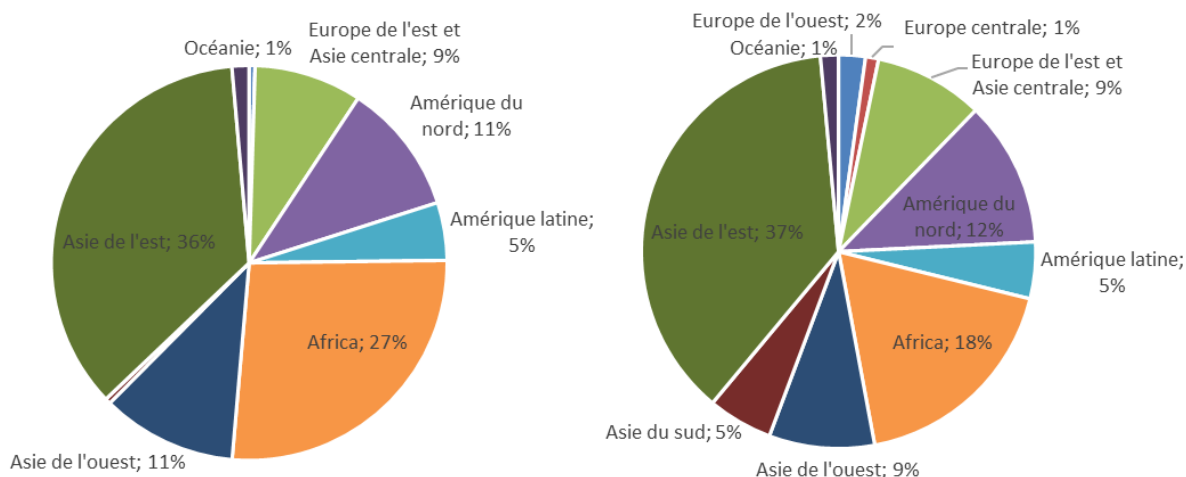
Production et consommation mondiale

- 204 441 kt de produit en 2021
- 62 945 kt équivalent phosphate en 2021

Principales régions de production en 2021 : Asie de l'Est et Afrique

Figure 81: Production et consommation de phosphate naturel en 2021

¹⁵⁶ Élaboration AND d'après les données FAO



Source : IFASTAT

Prix moyen 2022 : 248 €/tonne¹⁵⁷

Acide phosphorique (PA)

Formule : H_3PO_4

Synthèse : à partir d'apatite (mine de phosphate ; sous forme de chlorapatite, fluorapatite et hydroxyapatite) et d'acide sulfurique

- Chlorapatite: $Ca_5(PO_4)_3Cl + 5 H_2SO_4 + 10 H_2O \rightarrow 3 H_3PO_4 + 5 (CaSO_4, 2 H_2O) + HCl$
- Fluorapatite: $Ca_5(PO_4)_3F + 5 H_2SO_4 + 10 H_2O \rightarrow 3 H_3PO_4 + 5 (CaSO_4, 2 H_2O) + HF$
- Hydroxyapatite : $Ca_5(PO_4)_3OH + 5 H_2SO_4 + 9 H_2O \rightarrow 3 H_3PO_4 + 5 (CaSO_4, 2 H_2O)$

Teneur en phosphore : 53%

Forme de commercialisation : liquide

Utilisation : intermédiaire à la production d'engrais phosphatés

- MAP et DAP
- Superphosphate triple

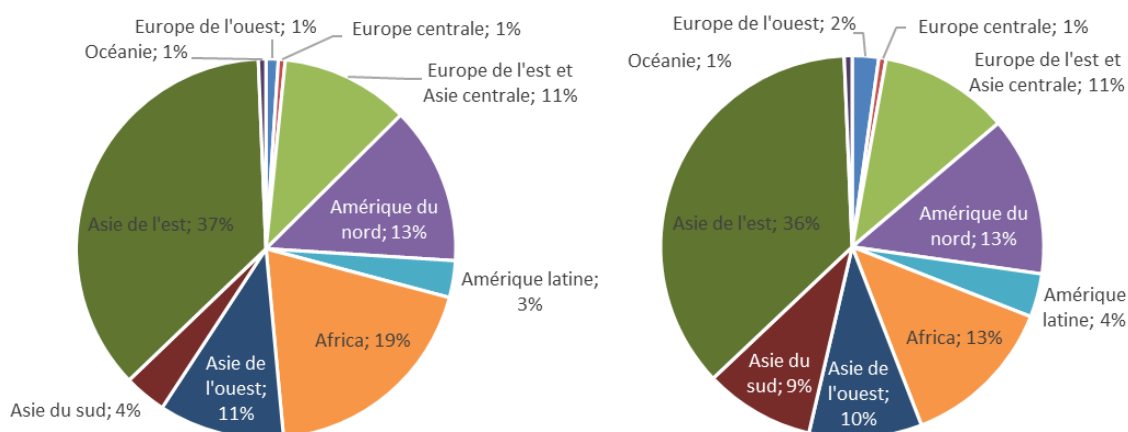
Production et consommation mondiale

- 83 923 kt de produit en 2021
- 44 936 kt équivalent phosphate en 2021

Principales régions de production en 2021 : Asie de l'est et Afrique

Figure 82: Production et consommation d'acide phosphorique en 2021

¹⁵⁷ EUROSTAT, Global fertilizer prices



Source : IFASTAT

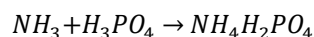
Prix : 1 341 €/tonne¹⁵⁸ (moyenne 2022 calculée aux Etats-Unis, en Chine et en Europe)

Phosphate de monoammonium (MAP)

Engrais binaire composé de phosphore et d'azote

Formule : $NH_4H_2PO_4$

Synthèse : ammoniacque et acide phosphorique



Formation simultanée de phosphate d'ammonium $(NH_4)_3PO_4$, de phosphate de monoammonium et de phosphate de diammonium $(NH_4)_2HPO_4$ en quantité proportionnelles en fonction des concentrations initiales

Teneur en éléments : 52% de phosphore, 11% d'azote

Forme de commercialisation : poudre cristalline

Utilisation : tout type de culture

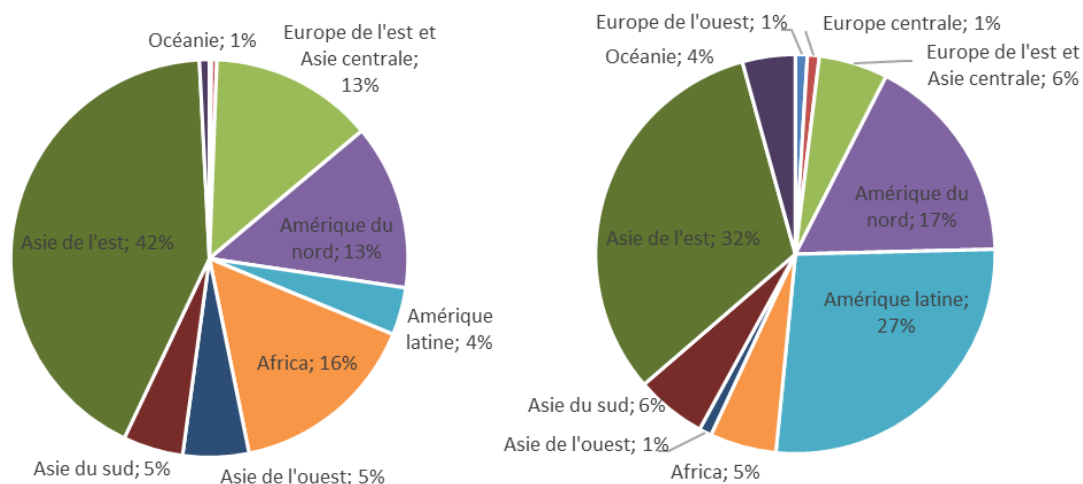
Production et consommation mondiale

- 33 548 kt de produit en 2021
- 17 101 kt équivalent phosphate en 2021

Principale région de production en 2021 : Asie de l'Est

Figure 83: Production et consommation de MAP en 2021

¹⁵⁸ Phosphoric acid price index, <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/phosphoric-acid-price-index/>



Source : IFASTAT

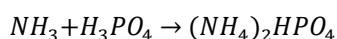
Prix : 865 €/tonne¹⁵⁹ (moyenne 2022 calculée aux États-Unis, en Chine et en Europe)

Phosphate de diammonium (DAP)

Engrais binaire composé de phosphore et d'azote

Formule : $(NH_4)_2HPO_4$

Synthèse : ammoniacque et acide phosphorique



Formation simultanée de phosphate d'ammonium $(NH_4)_3PO_4$, de phosphate de monoammonium et de phosphate de monoammonium NH_4HPO_4 en quantité proportionnelles en fonction des concentrations initiales

Teneur en éléments : 46% de phosphore, 18% d'azote

Forme de commercialisation : poudre cristalline

Utilisation : tout type de culture

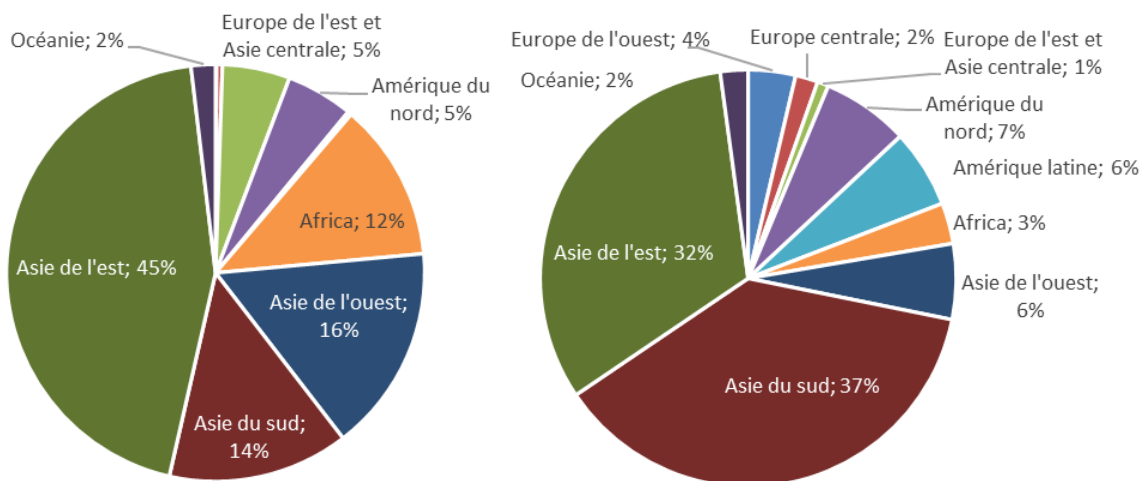
Production et consommation mondiale

- 33 677 kt de produit en 2021
- 15 517 kt équivalent phosphate en 2021

Principales régions de production en 2021 : Asie (de l'Est, du Sud, de l'Ouest)

Figure 84: Production et consommation de DAP en 2021

¹⁵⁹ MAP price index, <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/map-price-index/>



Source : IFASTAT

Prix moyen 2022 : 718 €/tonne¹⁶⁰

Superphosphate triple (TSP)

Formule : $Ca(H_2PO_4)_2$

Synthèse : TSP issu de phosphate brut et d'acide phosphorique

Teneur en phosphore : 45-46%

Forme de commercialisation : granulé

Utilisation :

- tout type de culture et tout type de sol (plantes comme la pomme de terre, le colza et la luzerne ont des besoins élevés en phosphore, contrairement à l'avoine et le tournesol)
- 200 à 500 kg / ha
- phosphates libérés rapidement sous forme d'ions phosphates libres en milieu aqueux

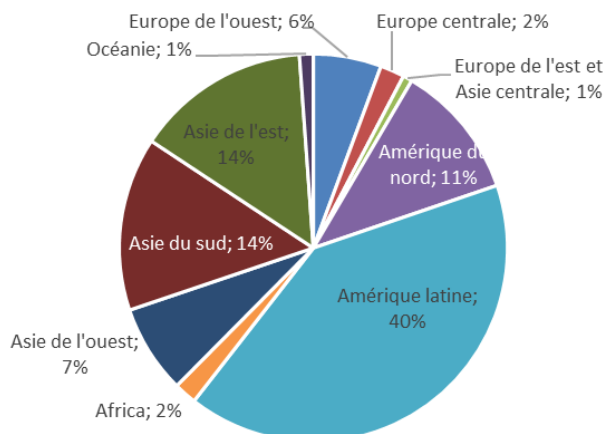
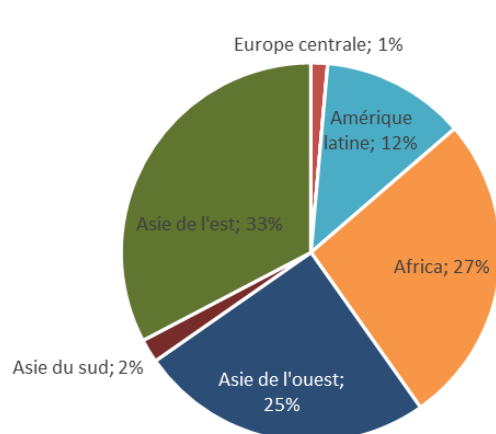
Production et consommation mondiale

- 4 984 kt de produit en 2021
- 2 285 kt équivalent phosphate en 2021

Principales régions de production en 2021 : Asie de l'Est, de l'Ouest et Afrique

Figure 85: Production et consommation de TSP en 2021

¹⁶⁰ EUROSTAT, Global fertilizer prices



Source : IFASTAT

Prix moyen 2022 : 668 €/tonne¹⁶¹

Superphosphate simple (SSP)

Formule : $Ca(H_2PO_4)_2$

Synthèse : SSP issu de phosphate brut et d'acide sulfurique

Teneur en élément : 15-22% de phosphore, 10-12% de soufre

Forme de commercialisation : poudre ou granulé

Utilisation :

- tout type de culture et tout type de sol (plantes comme la pomme de terre, le colza et la luzerne ont des besoins élevés en phosphore, contrairement à l'avoine et le tournesol)
- phosphates libérés rapidement sous forme d'ions phosphates libres en milieu aqueux
- permet l'apport de soufre et de calcium

Prix : 359 €/tonnes¹⁶² (moyenne 2022 calculée aux Etats-Unis, en Chine et en Europe)

6.2.3 Engrais potassiques

Chlorure de potassium (MOP)

Muriate de potassium, sylvine, sylvinite

Formule : KCl

Synthèse : chlorure de potassium contenu dans les minerais de sylvinite, extrait grâce à l'action de l'acide sulfurique

Teneur en élément : 60 % d'oxyde de potassium (K_2O), 43% de soufre (SO_3)

Forme de commercialisation : cristal incolore

- perle sphérique de 0,5 à 1,5 mm de diamètre
- granulé de fragment de 1 à 5 mm

¹⁶¹ EUROSTAT, Global fertilizer prices

¹⁶² Single superphosphate (SSP) price index, <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/single-superphosphate-ssp-price-index/>

Utilisation :

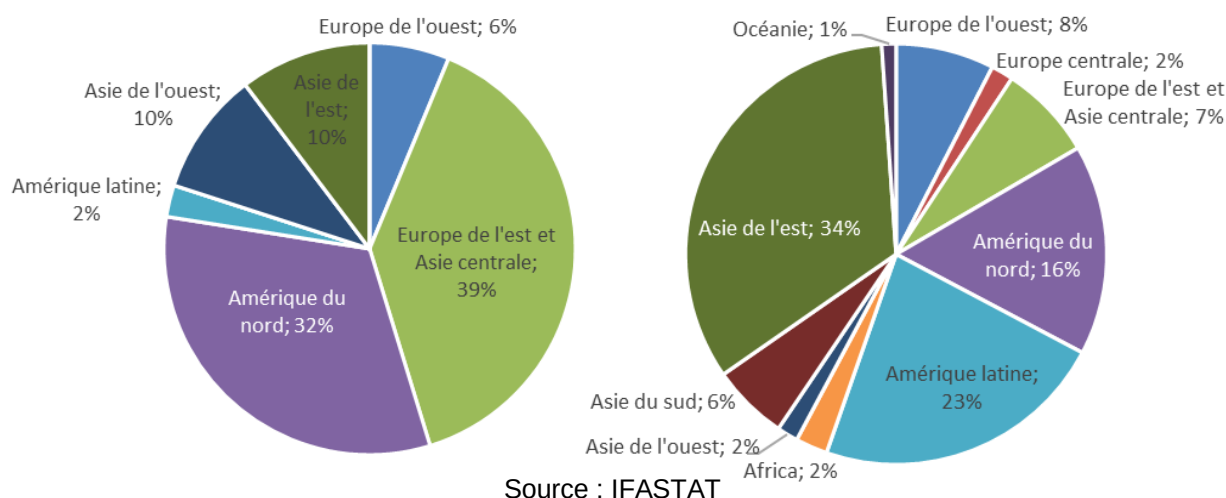
- tout type de culture et tout type de sol
- à enfouir avant le semis pour éviter un contact direct avec les semis
- production de sulfate de potassium (SOP)
- production d'engrais NPK

Production et consommation mondiale

- 73 157 kt de produit en 2021
- 44 290 kt équivalent potassium en 2021

Principales régions de production : Europe de l'Est/Asie centrale et Amérique du Nord

Figure 86: Production de MOP (t de produit) et consommation de MOP (t de produit) en 2021



Prix moyen 2022 : 519,81 USD/tonne¹⁶³

Sulfate de potassium (SOP)

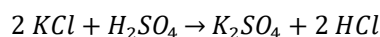
Formule : K_2SO_4

Synthèse : obtenu par extraction des mines de phosphate à partir de :

- Kieserite mélangée à la sylvinite
- Kaïnite
- Polyhalite

Ou :

- par conversion de chlorure de potassium (MOP) avec ajout d'acide sulfurique (procédé produisant 50 à 60% du SOP mondial)



- par conversion d'hydroxyde de potassium avec ajout d'acide sulfurique

Teneur en élément : 50% d'oxyde de potassium (K_2O), 45% de soufre (SO_3)

Forme de commercialisation : granulé

Utilisation :

¹⁶³ EUROSTAT, Global fertilizer prices

- tout type de culture et tout type de sol (particulièrement culture avec besoins importants en soufre comme le colza, lin, haricots, pois...)
- permet l'apport de soufre, faible apport en chlore (idéal pour les cultures de tabac)
- utilisable en AB
- production d'engrais NPK

Production et consommation mondiale

Principales régions de production en 2020 : Chine (60%), Europe de l'Ouest (20%), Amérique du Nord (5%)¹⁶⁴

Échanges en 2022 : 1 532 kt

Consommation mondiale en 2022 : 7 000 kt (40% en Chine)

Prix : 710 €/tonne¹⁶⁵ (moyenne 2022 calculée aux États-Unis, en Chine, en Asie du Sud Est et en Europe)

6.2.4 Engrais composés

Engrais NPK

Engrais minéraux tertiaires composés d'azote, de phosphore et de potassium

Synthèse : combinaison des éléments

Teneur en élément : variable en fonction du mélange (ex : 15%-15%-15%, engrais équilibré contenant les trois éléments en proportions égales ainsi que d'autres nutriments additionnels)

Forme de commercialisation :

- Granulés contenant chacun les 3 éléments (à libération lente ou contrôlée)
- Liquide (absorption rapide par les plantes)

Utilisation :

- Tout type de culture
- Application sur les sols en pré ou post-semis avant irrigation pour limiter la volatilisation des éléments

Production et consommation mondiale

- 42 634 kt de produit en 2021

Principales régions de consommation :

Prix moyen 2022 : 469 USD/t¹⁶⁶

Engrais NK – nitrate de potassium

Engrais binaire composé d'azote et de potassium – nitrate de potasse

Formule : KNO_3

¹⁶⁴ Sulfate de potassium, L'Elémentarium, accessible à <https://lelementarium.fr/product/sulfate-de-potassium/#:~:text=En%202020%2C%20la%20capacit%C3%A9%20mondiale,5%20%25%20en%20Am%C3%A9rique%20du%20Nord.>

¹⁶⁵ Potassium sulfate price index, <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/potassium-sulfate-price-index/>

¹⁶⁶ Calcul AND selon les données FAO

Toxicité et écotoxicité : explosion accidentelle possible

Synthèse : attaque de KCl par de l'acide nitrique, de nitrate de sodium ou du nitrate d'ammonium

Teneur en élément : 44-46% d'oxyde de potassium, 13% d'azote (autres engrais NK : 20% d'azote, 20% d'oxyde de potassium)

Forme de commercialisation :

- Poudre cristalline soluble dans l'eau
- Granulée

Utilisation :

- Application sur le sol (granulés) ou application foliaire en solution
- Tout type de culture
- Application en sol en pré-semis ou pendant la période de croissance

Prix moyen 2022 : 734 €/tonne¹⁶⁷ (moyenne 2022 calculée aux États-Unis, en Chine, en Europe, au Moyen-Orient et en Inde)

Engrais NP

Engrais binaires composés de phosphore et d'azote

Cf MAP et DAP (4.4.2 Engrais phosphatés)

Teneur en élément autres engrais NP : 20% d'azote, 20% de phosphore

Engrais PK

Engrais binaires composés de phosphore et de potassium

Formule : KH_2PO_4

Teneur en élément : 20% d'azote, 20% d'oxyde de potassium

Forme de commercialisation :

- Poudre blanche soluble

Utilisation :

- Application sur le sol et application foliaire

Prix moyen 2022 : 509 USD/t¹⁶⁸

¹⁶⁷ Potassium nitrate price index, <https://businessanalytiq.com/procurementanalytics/index/potassium-nitrate-price-index/>

¹⁶⁸ Calcul AND selon les données FAO

6.3 Annexe 3 : Note méthodologique base de données engrais

La création de la base de données et l'analyse quantitative de l'étude se sont appuyées sur quatre sources de données. Chaque source de données mobilisée présentant des niveaux d'agrégation différents ainsi que certaines lacunes, il a fallu combiner les sources afin de constituer une base de données la plus complète et cohérente possible.

La base de données FAO présente des données de production par engrais incomplètes, ainsi que les données d'import et d'export par pays. Certains pays producteurs sont manquants et la somme des volumes produits par région est inférieure aux données de production par grande région issue de IFASTAT. La base FAO a été partiellement consolidée par des données de production de l'USDA qui présente les principaux pays producteurs d'engrais en équivalent élément.

L'analyse à l'échelle mondiale s'appuie sur les données de production et d'échanges IFASTAT pour tous les engrais disponibles sur la période 2010-2021, complétés par les données FAO pour les engrais manquants. Les prix ont été calculés à partir des données d'importations par valeur et volume d'après la base FAO.

L'analyse à l'échelle européenne s'appuie sur les données d'échange de la FAO, les prix ont été calculés à partir des données d'import par valeur et volume. L'analyse a été effectuée sur la période 2010-2021.

L'analyse à l'échelle française s'appuie sur les données de la FAO pour les échanges et les prix pour lesquels les données sont disponibles par année civile jusqu'à 2021. Les données de production d'engrais ne sont disponibles que pour quatre types d'engrais et sur la période 2005-2014. L'analyse de production s'appuie ainsi sur des données issues de l'UNIFA disponible par années de campagne, de mai (N) à avril (N+1) pour les engrais phosphatés, potassiques et engrais PK, et de juillet (N) à juin (N+1) pour les engrais azotés, NP, NK et NPK. La différence de temporalité entre les données FAO et UNIFA n'a pas permis de consolider les bases. Les données de consommation apparente par engrais en France sont issues de IFASTAT.

X : disponible / (X) : accès restreint			Monde			Europe			France		
Sources	Atouts	Inconvénients	Pro duct ion	Ech ang es	Con so	Pro duct ion	Ech ang es	Con so	Pro duct ion	Ech ang es	Con so
IFASTAT	Données de production	Agrégats par grandes régions du monde (10)						(X)	(X)	(X)	(X)
	Données d'échanges Données de consommation Données en volume de produit et en équivalent élément	Certains engrais manquants : solutions azotées, nitrate de sodium, superphosphate <35%, chlorure de potassium (MOP), sulfate de potassium (SOP), engrais NPK, nitrate de potassium, engrais NP, engrais PK	X	X	X	(X)	(X)				
FAOSTAT	Données par pays	Un type d'engrais manquant : roche phosphate									
	Données d'échanges Données en volume et en valeur de produit	Données de production incomplètes (pays	X	X			X			X	

		manquants et volumes erronés)									
USGS	Données de production par pays Données en volume équivalent élément	Données disponibles seulement pour les principaux pays et en équivalent élément Données sous format PDF	x			x					
UNIFA	Données en volume de produit et en équivalent élément	Temporalité différente (année campagne) Volumes de livraison (production et importations sans distinction)									x
EUROSTAT	Données par pays Données d'échanges et de production Données en volume de produit et en valeur de produit	Données de production incomplètes (pays manquants et volumes erronés) Engrais agrégés par élément (engrais azotés, phosphatés ou potassiques)				x	x		x	x	

La classification géographique suivante est issue de la base de données IFASTAT, elle a été appliquée à la base de données FAO afin d'obtenir des statistiques pas grandes régions à l'échelle mondiale.

Europe de l'Ouest	Europe Centrale	Europe de l'Est et Asie Centrale	Amérique du Nord	Amérique Latine
Allemagne Autriche Belgique Danemark Espagne Finlande France Grèce Irlande Islande Italie Luxembourg Norvège Pays-Bas Portugal Royaume-Uni Suède Suisse	Albanie Bosnie Herzégovine Bulgarie Croatie Hongrie Macédoine Monténégro Pologne République Tchèque Roumanie Serbie Slovaquie Slovénie Autres	Arménie Azerbaïdjan Biélorussie Estonie Géorgie Kazakhstan Kirghizistan Lettonie Lituanie Moldavie Ouzbékistan Russie Tadjikistan Turkménistan Ukraine Autres	Canada États-Unis	Argentine Bolivie Brésil Chili Colombie Costa Rica Cuba République Dominicaine Équateur El Salvador Guatemala Mexique Nicaragua Pérou Trinité et Tobago Uruguay Venezuela

Autres				Autres
Océanie	Afrique	Asie de l'Ouest	Asie du Sud	Asie de l'Est
Australie Ile Christmas Nauru Nouvelle-Zélande Autres	Afrique du Sud Algérie Cameroun Côte d'Ivoire Égypte Éthiopie Kenya Libye Mauritanie Nigeria République Démocratique du Congo République du Congo Sénégal Soudan Tanzanie Togo Tunisie Zambie Zimbabwe Autres	Abu Dhabi Afghanistan Arabie Saoudite Bahreïn Iran Iraq Israël Jordanie Koweït Liban Oman Qatar Syrie Turquie Autres	Bengladesh Inde Népal Pakistan Sri Lanka Autres	Chine Corée du Nord Corée du Sud Indonésie Japon Malaisie Myanmar Taïwan Thaïlande Vietnam Autres

6.4 Annexe 4 – Production mondiale par type d'engrais en tonnes de produit

6.4.1 Engrais azotés

La production mondiale d'urée a augmenté de 19% sur la période étudiée (2010-2021), atteignant 456 801 kt d'engrais produits en 2021. Les régions d'Asie (Ouest, Est et Centrale) dont la production a augmenté de 45%, 16% et 17% respectivement, ont compté pour plus de la moitié de la production d'engrais en 2021. L'Afrique a vu sa production d'urée augmenté de 71% et produisait 6% de l'urée mondiale en 2021. La production d'urée a également augmenté en Amérique du Nord (+32%) et en Europe de l'Est Asie Centrale (+29%) alors qu'elle a fortement reculé en Amérique Latine (-34%). La production d'urée européenne est également en diminution (-6% en Europe de l'Ouest).

La production mondiale d'ammonitrate a augmenté de 12% depuis 2010, atteignant 47 915 kt en 2021. L'Europe de l'Est Asie Centrale était la principale région productrice en 2021 (37% du volume d'ammonitrate), suivie de l'Amérique du Nord (19% de la production) et de l'Asie de l'Est (14%). La production d'ammonitrate d'Asie de l'Est et d'Asie du Sud a fortement augmenté (+ 45% et +48% respectivement), alors qu'elle a significativement diminué en Europe de l'Ouest (-34%) et en Asie de l'Ouest (-21%).

La production mondiale de sulfate d'ammonium est la production d'engrais azoté ayant le plus progressé sur la période étudiée (+37%) pour atteindre 28 800 kt d'engrais produits en 2021. La production d'Asie de l'Est a plus que doublé sur la période (+115%) et la région comptait pour la moitié de la production de sulfate d'ammonium en 2021 (14 732 kt). L'Asie de l'Ouest et l'Afrique ont également vu leur production augmenter entre 2010 et 2021, de 71% et 45% respectivement. L'Amérique du Nord enregistre le plus fort recul (-54%), la production de sulfate d'ammonium est également en diminution en Europe (-6% et -3% en Europe Centrale et Europe de l'Ouest).

La production mondiale d'ammonitrate de calcium (CAN) est restée stable sur la période étudiée, passant de 14 144 kt en 2010 à 15 483 kt d'engrais en 2020. L'Europe de l'Ouest est la principale région de production, comptant pour plus de la moitié de la production de CAN en 2021. L'Asie de l'Ouest enregistre la plus forte augmentation de production sur la période (+60%, 1 594 kt en 2021), alors que l'Afrique voit sa production diminuer de 33%.

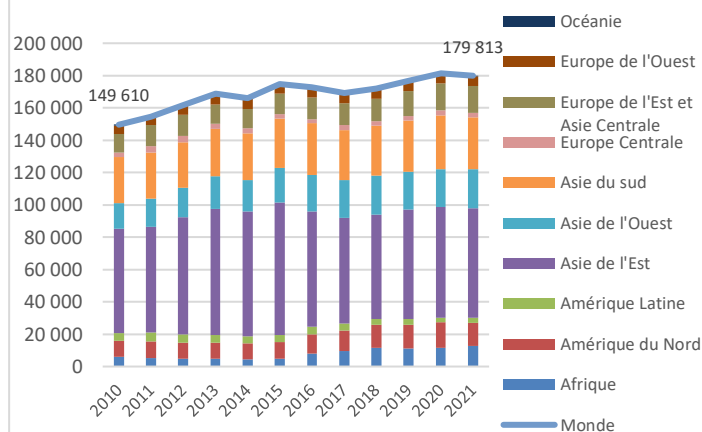
La production mondiale de solution azotée a augmenté de 19% entre 2010 et 2021, atteignant 16 090 kt en 2021. La principale région de production est l'Amérique du Nord, dont la production en augmentation de 34% représentait 79% de la production mondiale en 2021 (12 776 kt de solution azotée).

La production d'ammoniaque, produit intermédiaire clef à la production d'engrais azotés, à l'instar des tendances des autres engrais azotés, a augmenté de 17% entre 2010 et 2021 où elle a atteint 184 789 kt. La principale région de production est l'Asie (Est, Ouest et Sud) qui compte pour 56% du volume d'ammoniaque produit en 2021. L'Amérique du Latine et l'Europe de l'Ouest enregistre des reculs de leur production de 33% et 11%, alors que la production d'ammoniaque est en augmentation en Afrique (+65%), en Asie de l'Ouest (+40%), en Amérique du Nord (+38%), ou encore en Europe de l'Est Asie Centrale (+30%).

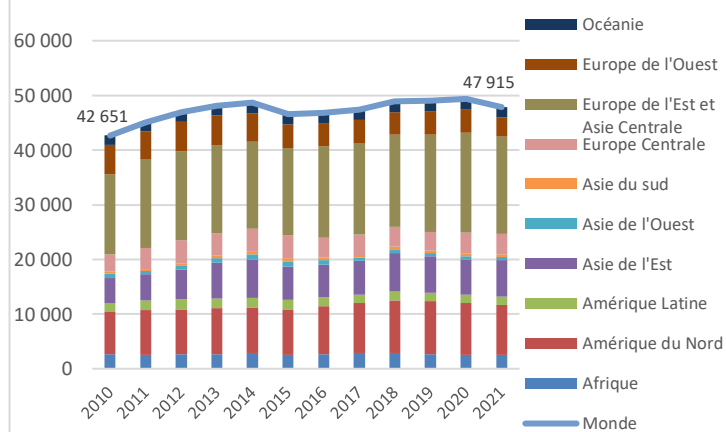
La production mondiale de nitrate de sodium est passée de 21 kt en 2013 à 34 kt en 2021 produit à 90% en Europe de l'Est Asie Centrale et à 10% en Europe Centrale.

Production d'engrais azotés par type d'engrais (en kt de produit)

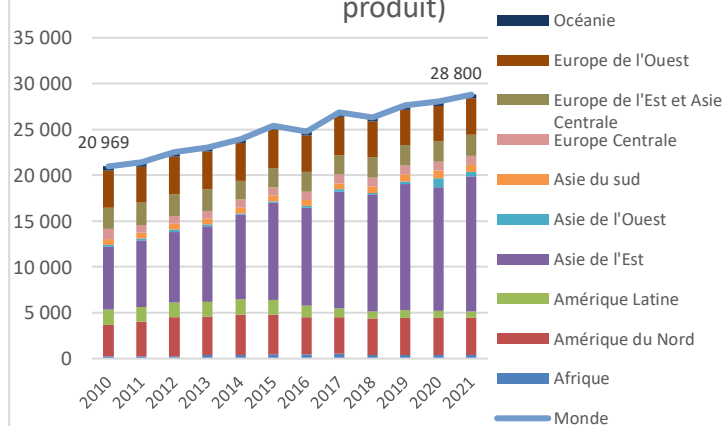
Production d'urée (kt de produit)



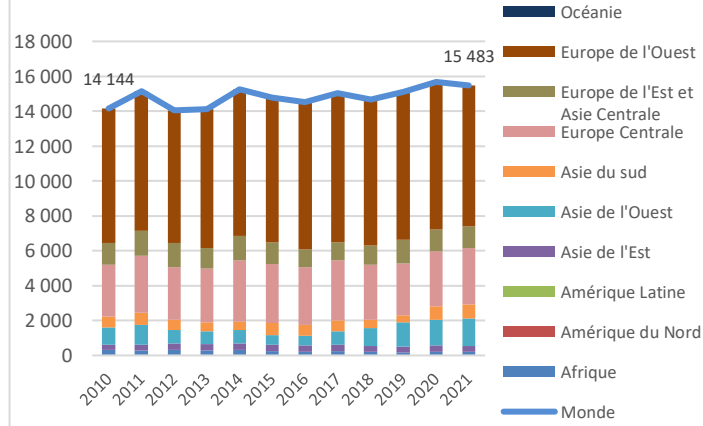
Production d'ammonitrate (kt de produit)



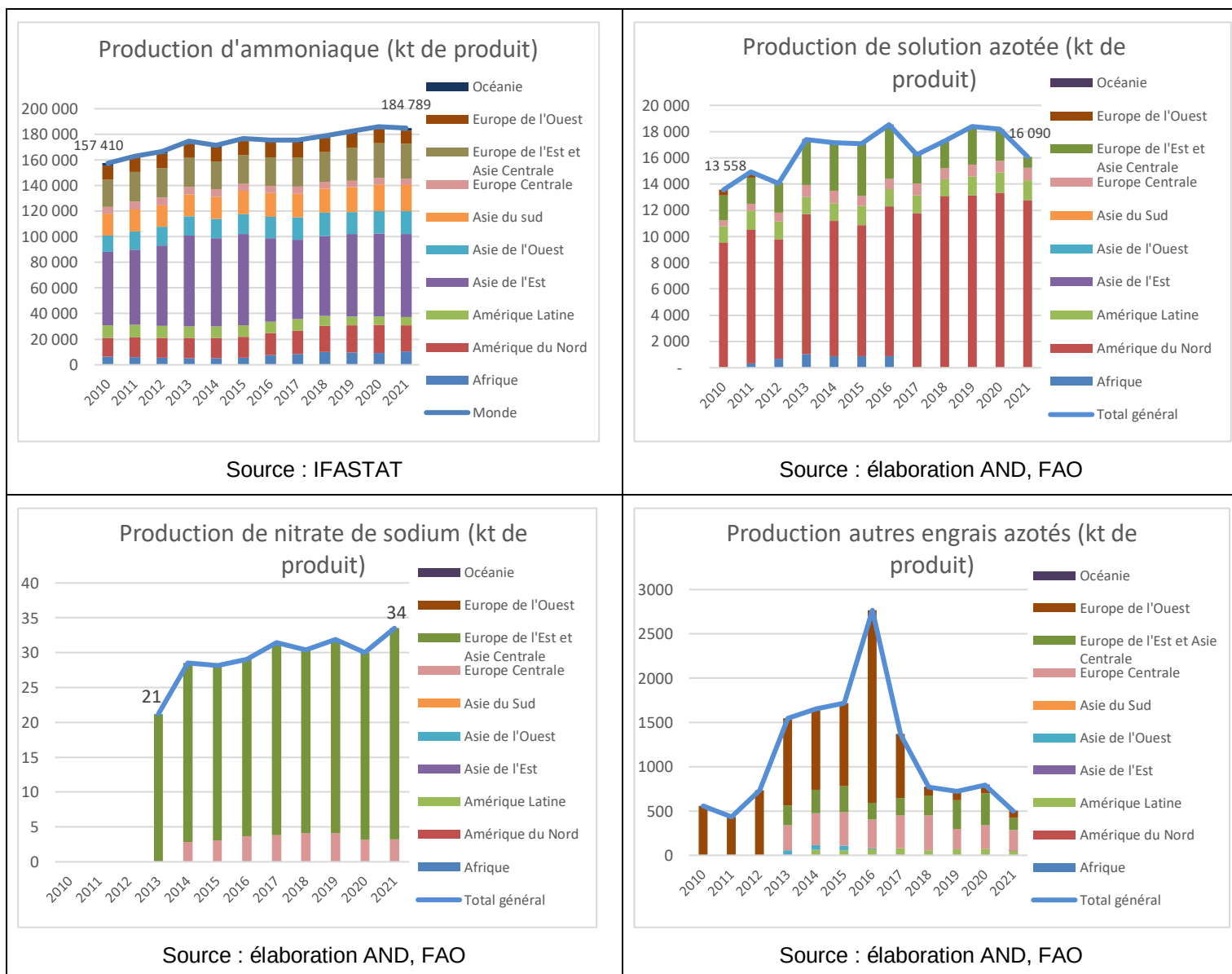
Production de sulfate d'ammonium (kt de produit)



Production CAN* (kt de produit)



*ammonitrate de calcium



6.4.2 Engrais phosphatés

La production mondiale de roche phosphate a atteint 204 441 kt de produit en 2021, en légère augmentation depuis 2010 (+11%). L'Asie de l'Est et l'Afrique sont les principales régions de production, représentant respectivement 36% (73 000 kt) et 27% (54 349 kt) des volumes produits en 2021. Les productions de roche phosphate de l'Afrique et de l'Asie de l'Ouest ont augmenté de 26% et 66%, alors que la production d'Amérique du Nord a reculé de 16% sur la période étudiée (22 022 kt en 2021, comptant malgré tout pour 11% de la production mondiale).

La production mondiale de monoammonium phosphate (MAP) a quant à elle fortement augmenté depuis 2010 (+50%) et atteignait 33 548 kt d'engrais en 2021. L'Asie de l'Est était la principale région de production, comptant pour 42% de la production mondiale en 2021 (14 135 kt d'engrais, en augmentation de 21% depuis 2010). L'Afrique (16% de la production en 2021, en progression de 3788% depuis 2010), l'Amérique du Nord (13% de la production en 2021 malgré une baisse de 12% de la production depuis 2010) et l'Europe de l'Est Asie Centrale (13% de la production, +73% depuis 2010) comptaient également parmi les grandes régions de production mondiale de MAP.

La production mondiale de diammonium phosphate (DAP) est restée stable sur la période étudiée et s'élevait à 33 677 kt d'engrais en 2021. Le DAP est principalement produit en Asie de l'Est qui représentait 45% de la production mondiale en 2021 (soit 15 001 kt, en augmentation de 25% depuis

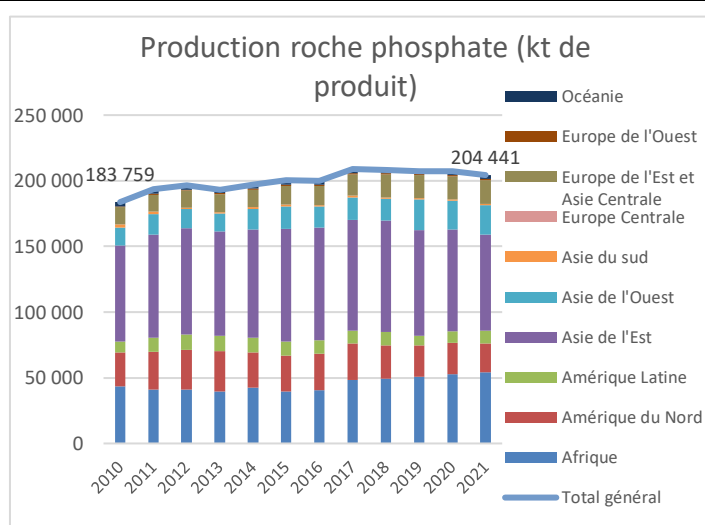
2010). D'autres régions de production sont l'Asie de l'Ouest et l'Asie du Sud (respectivement 16% et 14% de la production mondiale en 2021), ainsi que l'Afrique (12% de la production mondiale en 2010). La production de DAP d'Amérique du Nord a enregistré une forte baisse depuis 2010 (-75%).

Les productions mondiales de superphosphates sont les seules productions d'engrais phosphatés en diminution sur la période étudiée. La production de superphosphate avec un contenu de phosphate supérieur à 35% (SSP>35%) a diminué de 25% depuis 2010, s'élevant à 4 984 kt d'engrais en 2021 et la production de SSP <35% a reculé de 54% pour atteindre 5 944 kt en 2021. L'Asie de l'Est, l'Asie de l'Ouest et l'Afrique étaient les principales régions de production en 2021, comptant respectivement pour 33%, 25% et 27% de la production mondiale de SSP>35%. Alors que l'Asie de l'Ouest a vu sa production augmenter de 23%, l'Europe de l'Ouest et l'Europe de l'Est Asie Centrale ont cessé leur production, la production d'Asie de l'Est est également en diminution sur la période (-30%).

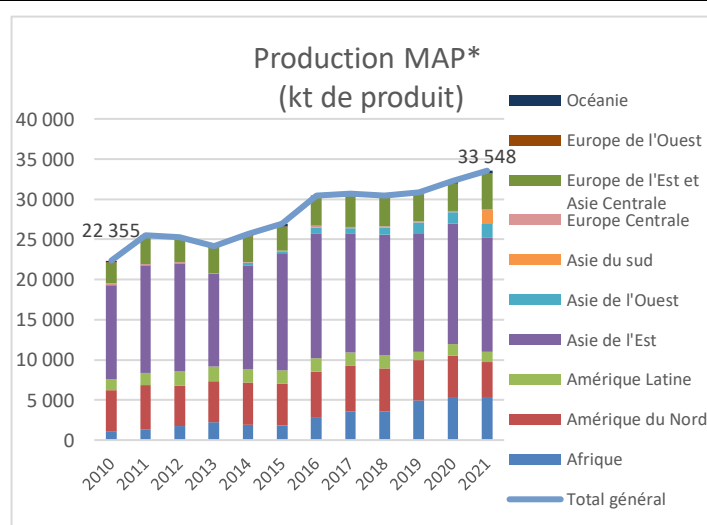
Concernant les SSP<35%, les trois quarts de la production provenaient d'Asie du Sud en 2021 (4 403 kt d'engrais, en progression de 14% depuis 2010) et le reste était produit en Amérique Latine (1 381 kt d'engrais malgré une production en déclin de 79% sur la période étudiée).

Enfin, la production mondiale d'acide phosphorique (intermédiaire à la production d'engrais phosphatés) a progressé de 12% depuis 2010, atteignant 83 423 kt d'engrais en 2021. L'Asie de l'Est était la principale région de production en 2021, comptant pour 30 457 kt d'engrais (37% de la production mondiale), suivie de l'Afrique (19% de la production, en augmentation de 34% depuis 2010), de l'Amérique du Nord (13% de la production malgré une baisse de production de 28% depuis 2010), de l'Asie de l'Ouest (11%, +221% depuis 2010) et de l'Europe de l'Est Asie Centrale (11%, +45%).

Production d'engrais phosphatés par type d'engrais (kt de produit)



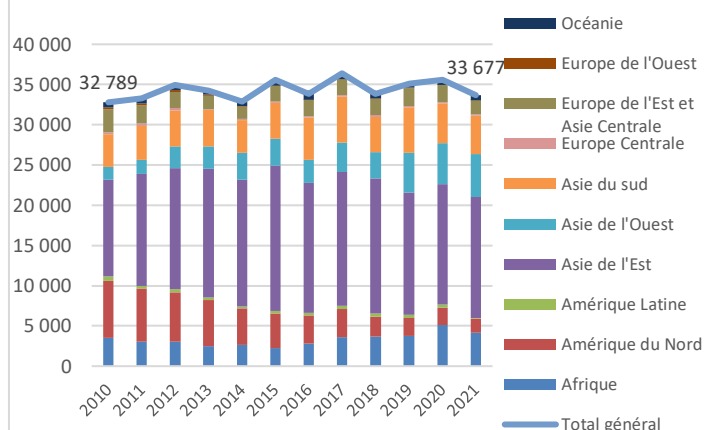
Source : IFASTAT



Source : IFASTAT

*monoammonium phosphate

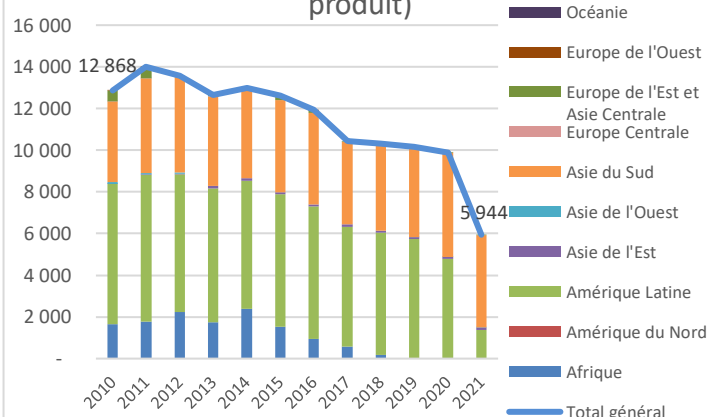
Production DAP* (kt de produit)



Source : IFASTAT

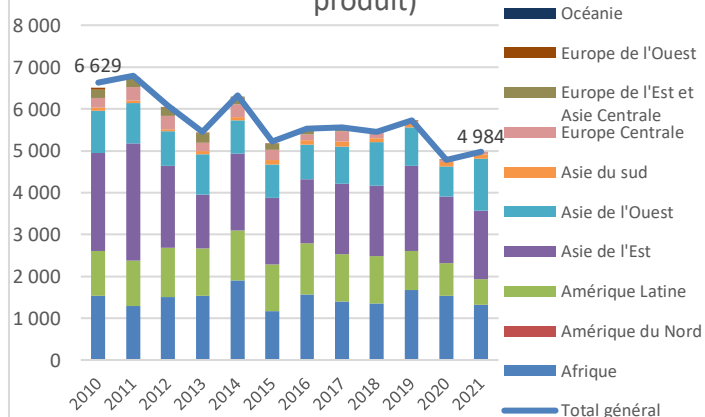
*diammonium phosphate

Production superphosphate <35% (kt de produit)



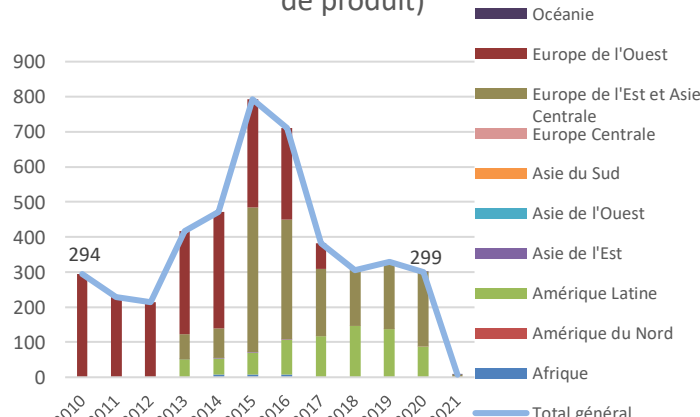
Source : élaboration AND, FAO

Production superphosphate >35% (kt de produit)



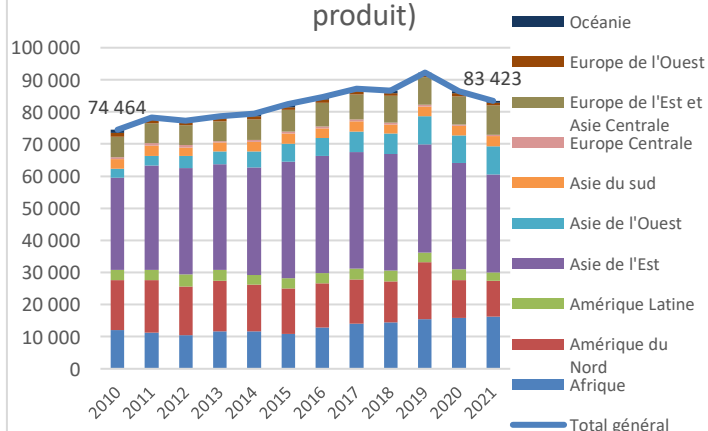
Source : IFASTAT

Production autres engrais phosphatés (kt de produit)



Source : élaboration AND, FAO

Production acide phosphorique(kt de produit)



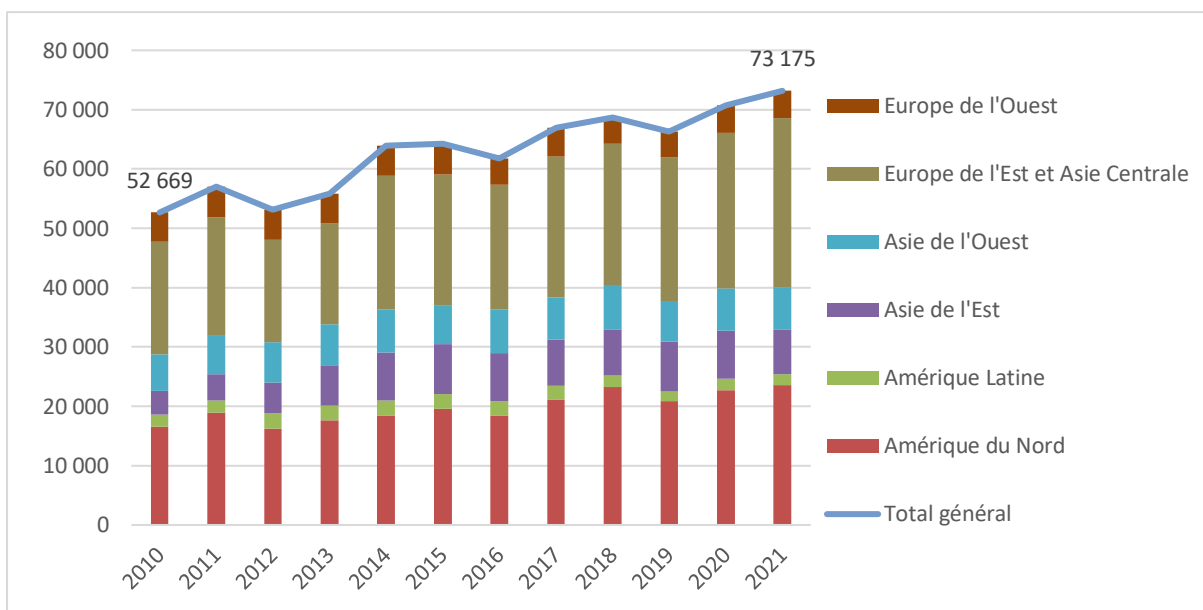
Source : IFASTAT

6.4.3 Engrais potassiques

La production en volume d'engrais s'élevait à 73 175 kt de chlorure de potassium (MOP) en 2021 (+39% depuis 2010).

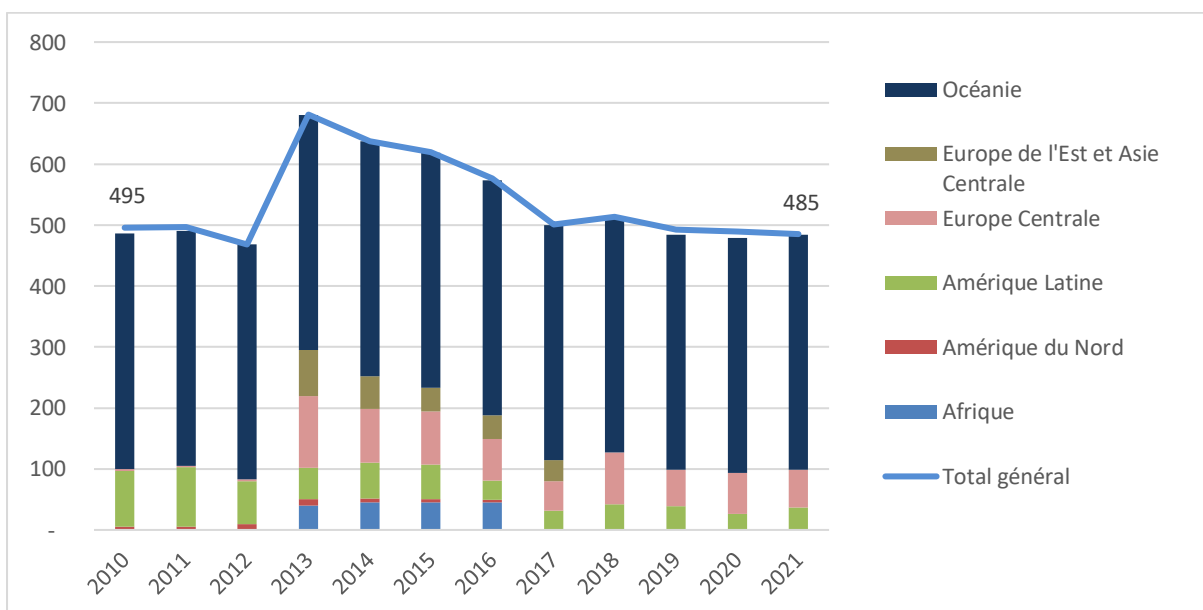
La production mondiale de sulfate de potassium (SOP) est restée stable au cours de la période étudiée (-2%), elle s'élevait à 485 kt d'engrais en 2021, dont 80% était produit en Océanie. L'Europe Centrale et l'Amérique Latine sont les deux autres principales régions de production, représentant respectivement 13% et 8% de la production mondiale de 2021.

Figure 87: Production de chlorure de potassium (MOP) par grande région (kt de produit)



Source : IFASTAT

Figure 88: Production de sulfate de potassium (SOP) par grande région (kt de produit)



Source : élaboration AND, FAO

6.4.4 Engrais composés

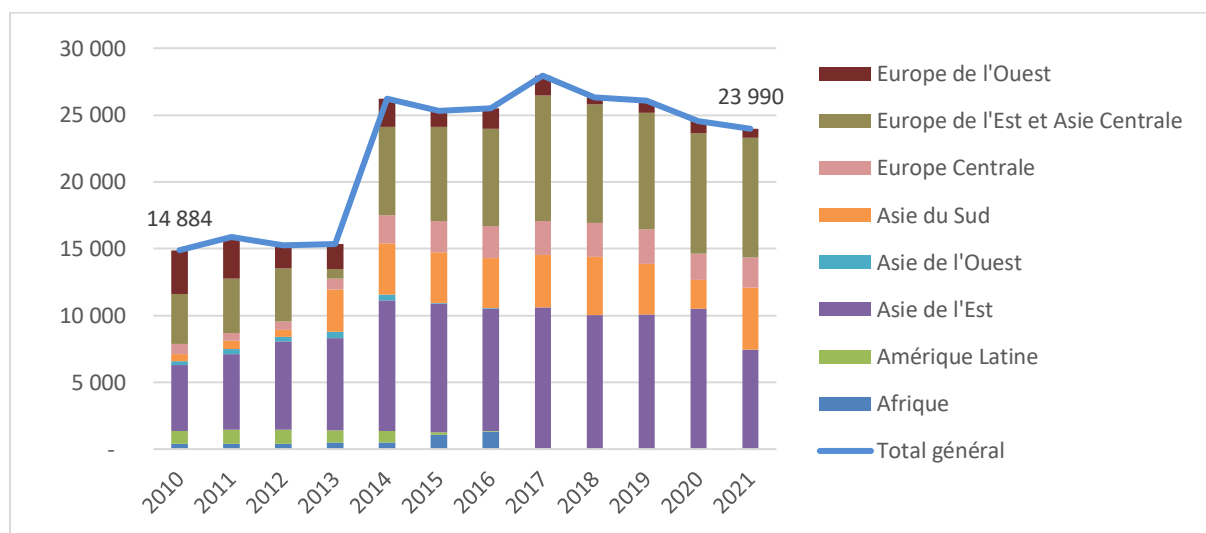
La production mondiale d'engrais NPK a progressé de 61% entre 2010 et 2021, passant de 14 884 kt d'engrais à 23 990 kt d'engrais. L'Europe de l'Est Asie Centrale et l'Asie de l'Est sont les principales régions de production, représentant plus des deux tiers des volumes mondiaux en 2021 (respectivement 8 959 kt et 7 458 kt d'engrais). La production d'engrais NPK des deux régions a fortement augmenté sur la période étudiée : + 139% en Europe de l'Est Asie Centrale et +51% en Asie de l'Est. L'Asie du Sud est la troisième région de production d'engrais NPK (19% de la production mondiale), suivie de l'Europe Centrale (9%) et de l'Europe de l'Ouest (3%).

La production d'engrais NP a progressé de 54% depuis 2010, atteignant 11 088 kt d'engrais en 2021. La production est localisée dans deux grandes régions : en Europe de l'Est Asie Centrale (5 417 kt produites en 2021, soit 49% de la production mondiale) et en Asie de l'Est (5 221 kt, soit 47% de la production mondiale). Les volumes restants sont produits en Europe de l'Ouest et en Europe Centrale.

Les productions de nitrate de potassium et des autres engrais NK s'élevaient chacune à 27 kt d'engrais en 2021. Elles étaient localisées exclusivement en Europe (Ouest, Centrale, Est Asie Centrale) pour le nitrate de potassium et exclusivement en Asie de l'Ouest pour les autres engrais NK.

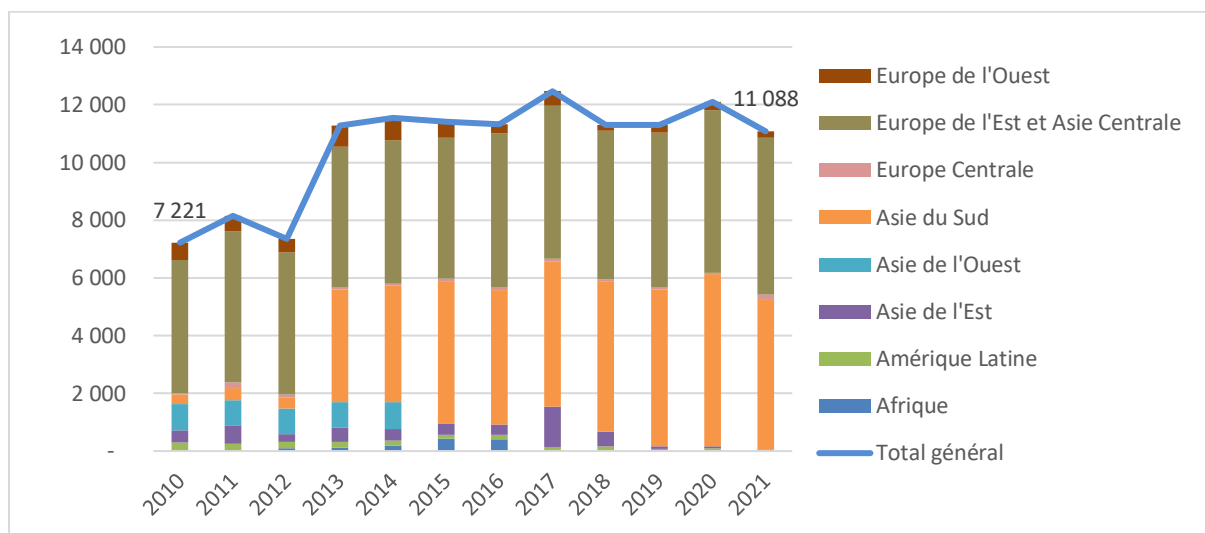
Les engrais PK sont exclusivement produits en Europe (Ouest, Centrale, Est/Asie Centrale). La production est en forte baisse depuis 2010 (-63%) et a atteint 241 kt d'engrais en 2021. L'Europe Centrale a produit 55% du volume, l'Europe de l'Ouest 28% et l'Europe de l'Est Asie Centrale les 17% restants.

Figure 89: Production d'engrais NPK par grande région (kt de produit)



Source : élaboration AND, FAO

Figure 90: Production d'engrais NP par grande région (kt de produit)



Source : élaboration AND, FAO

6.5 Annexe 5 – Consommation mondiale par type d'engrais en équivalent élément

6.5.1 Engrais azotés

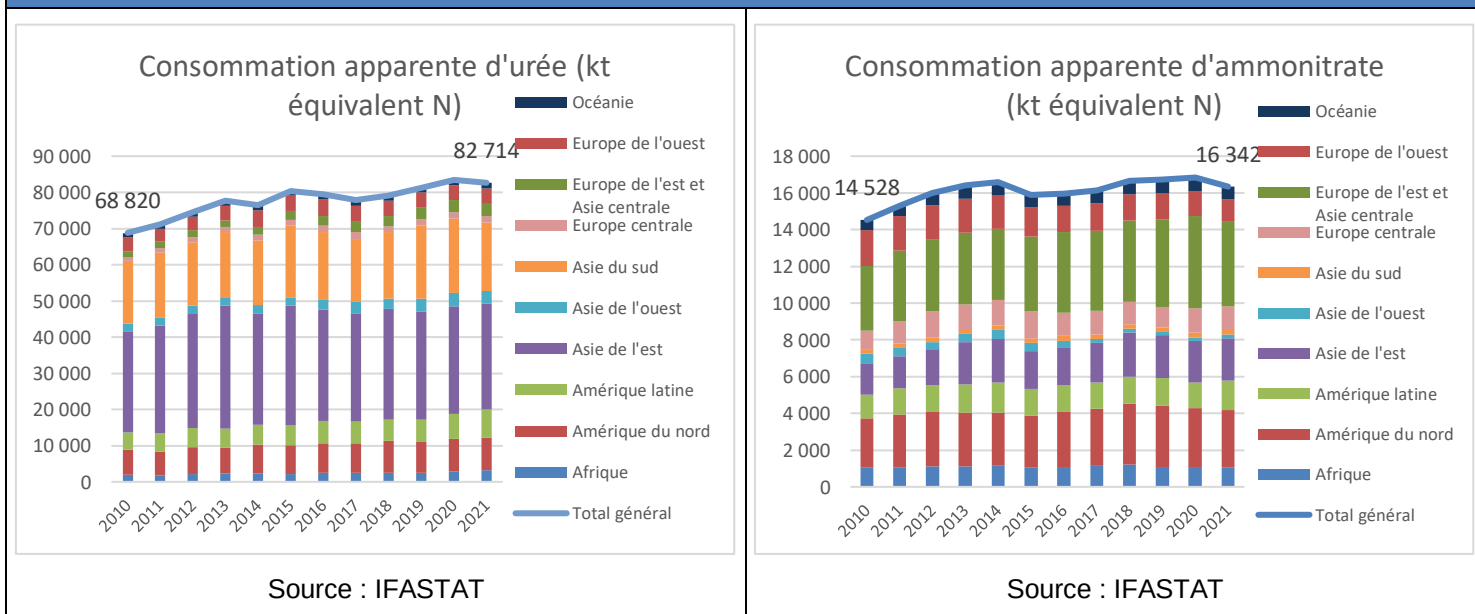
L'Asie de l'Est était la région avec la plus grande consommation apparente d'urée en 2021, atteignant 29 172 kt d'urée, soit 35% de la consommation mondiale, suivie de l'Asie du Sud qui représentait 23% de la consommation mondiale. L'Europe de l'Est Asie Centrale a connu la plus forte augmentation de consommation apparente d'urée avec un doublement entre 2010 et 2021 pour atteindre 3 394 kt en équivalent azote. L'Europe Centrale, l'Asie de l'Ouest, l'Amérique Latine et l'Afrique ont également vu leur consommation apparente d'urée augmenter sur cette période (+70%, +68%, +63% et +61% respectivement en équivalent azote).

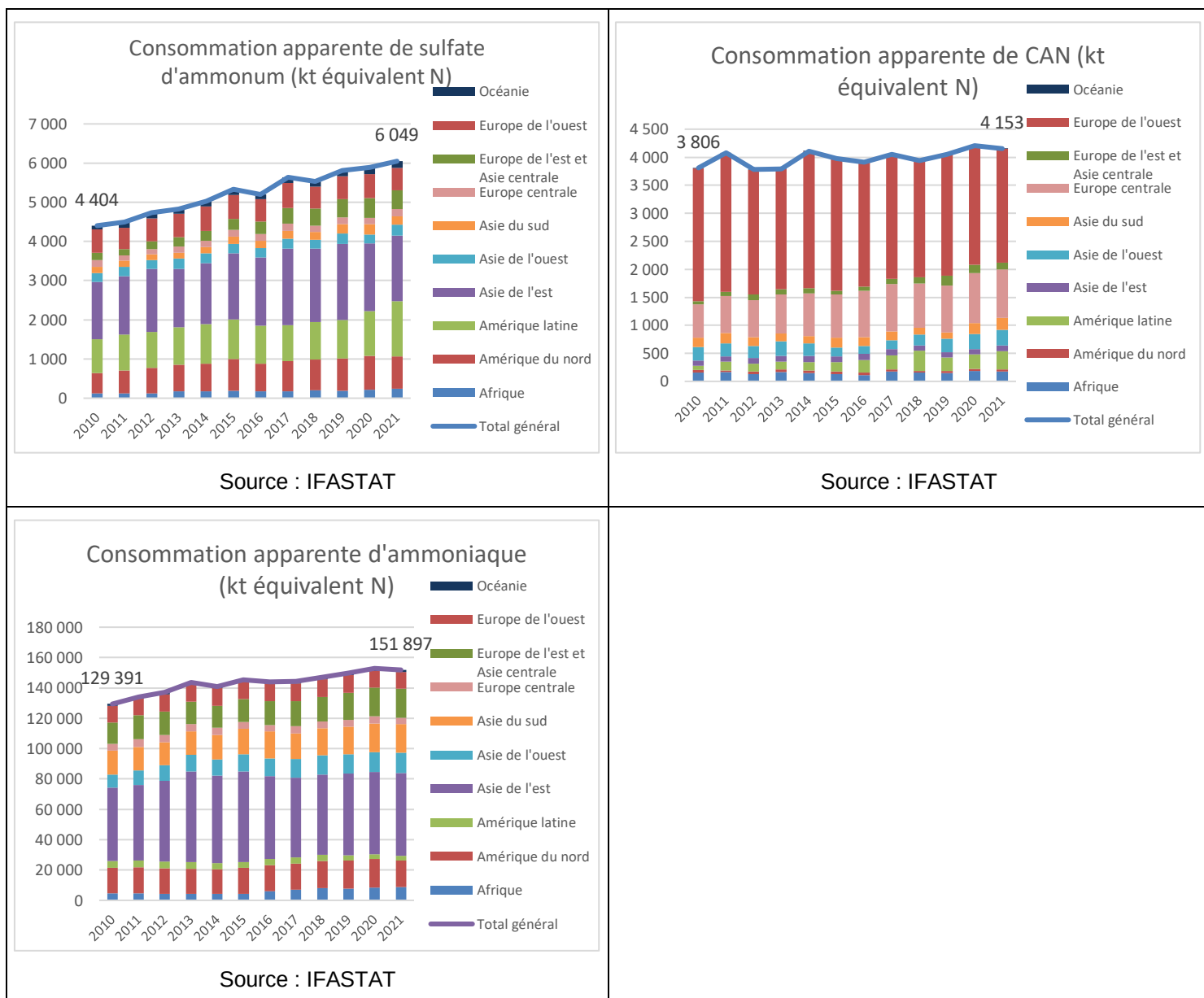
La consommation apparente d'ammonitrate est la plus élevée en Europe de l'Est Asie Centrale où elle s'élevait à 4 596 kt équivalent azote en 2021, soit 28% de la consommation mondiale, suivie de l'Amérique du Nord (19%), de l'Asie de l'Est (14%) et de l'Amérique Latine (10%). La consommation d'ammonitrate d'Europe de l'Ouest a reculé de 37% depuis 2010 alors qu'elle a augmenté de 34% en Asie de l'Est, de 31% en Europe de l'Est Asie Centrale et de 27% en Amérique Latine.

L'Asie de l'Est et l'Amérique Latine présentaient la plus grande consommation apparente de sulfate d'ammonium en 2021, comptant pour plus de la moitié de la consommation mondiale (respectivement 1 679 kt et 1 410 kt équivalent azote). L'Amérique du Nord comptait pour 13% de la consommation mondiale avec une augmentation de 56% depuis 2010, et l'Europe de l'Ouest représentait 10% de la consommation mondiale malgré une baisse de 3% de sa consommation sur la période étudiée. L'Europe de l'Est Asie Centrale enregistre la plus forte augmentation de consommation apparente (+154%, 472 kt équivalent azote en 2021).

L'Asie de l'Est présentait la plus grande consommation apparente d'ammoniaque en 2021 avec 54 502 kt équivalent azote, soit 36% de la consommation mondiale, suivie de l'Europe de l'Est Asie Centrale (13%), de l'Asie du Sud (12%) et de l'Amérique du Nord (12%).

Consommation apparente mondiale d'engrais azotés (kt équivalent azote)





6.5.2 Engrais phosphatés

L'Asie du Sud et l'Asie de l'Est sont les deux principales régions de consommation de DAP, représentant plus de deux tiers de la consommation apparente en 2021 en équivalent phosphate (respectivement 37% et 32%). L'Asie de l'Est est également la région avec la consommation apparente de MAP la plus élevée (10 719 kt équivalent phosphate, soit 32% de la consommation mondiale), suivie de l'Amérique Latine (27% de la consommation mondiale, en augmentation de 139% sur la période étudiée) et l'Amérique du Nord (17%, en augmentation de 40% depuis 2010).

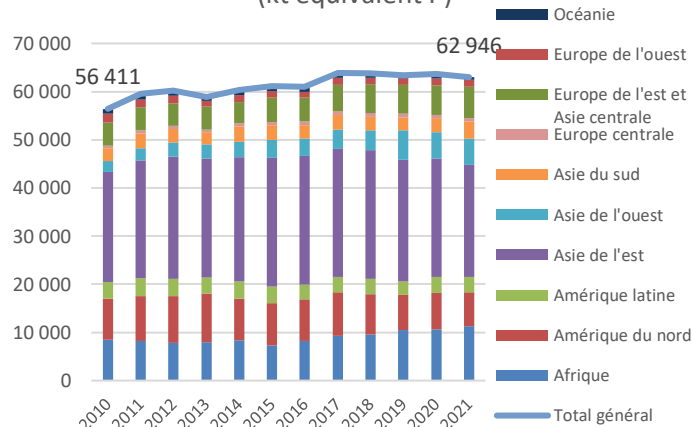
La consommation apparente de superphosphate >35% était la plus élevée en Amérique Latine en 2021 qui représentait 40% de la consommation mondiale, soit 925 kt équivalent phosphate. L'Asie du Sud et l'Asie de l'Est comptaient chacune pour 14% de la consommation mondiale (malgré des diminutions respectives de 6% et 50% de leur consommation), enfin l'Amérique du Nord représentait 11% de la consommation de 2021 (en augmentation de 273% depuis 2010).

L'Asie de l'Est est la région avec la plus grande consommation apparente de roche phosphate, représentant 37% de la consommation mondiale (23 210 kt équivalent phosphate en 2021). L'Afrique est la deuxième région consommatrice de roche phosphate (18% de la consommation apparente mondiale, en augmentation de 36% depuis 2010), suivie de l'Amérique du Nord (12% de la consommation mondiale, en recul de 16% depuis 2010). L'Asie de l'Ouest enregistre la plus forte progression avec une consommation apparente en augmentation de 149% depuis 2010 (5 518 kt

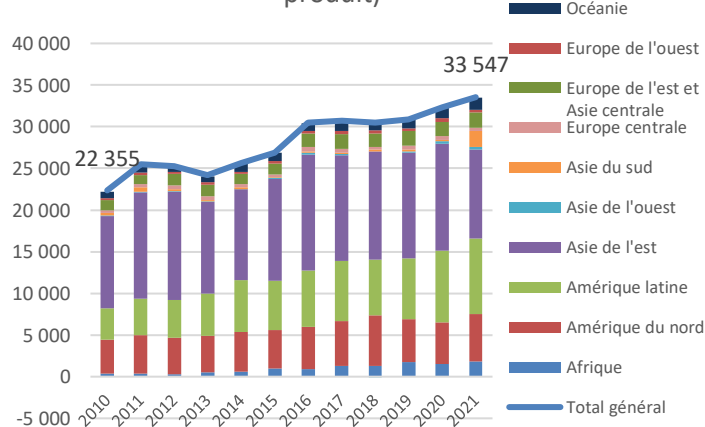
équivalent phosphate en 2021), la consommation d'Europe de l'Est Asie Centrale a augmenté de 36% (6 420 kt équivalent en 2021), alors que celle d'Europe de l'Ouest a reculé de 18% (1 534 kt équivalent en 2021).

Consommation apparente d'engrais phosphatés par type d'engrais pas grande région (kt équivalent P)

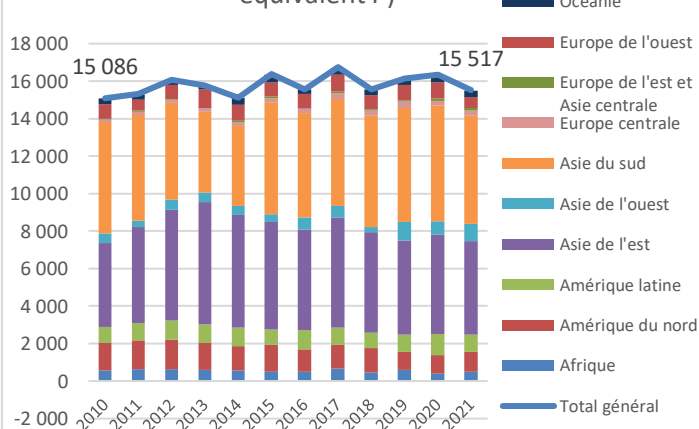
Consommation apparente de roche phosphate
(kt équivalent P)



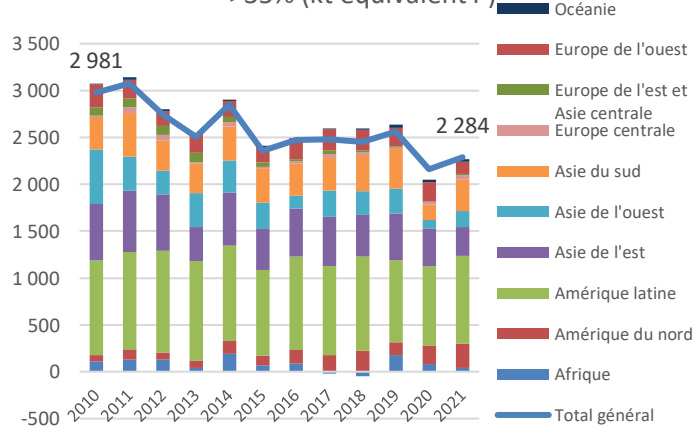
Consommation apparente de MAP (kt de produit)



Consommation apparente de DAP (kt
équivalent P)



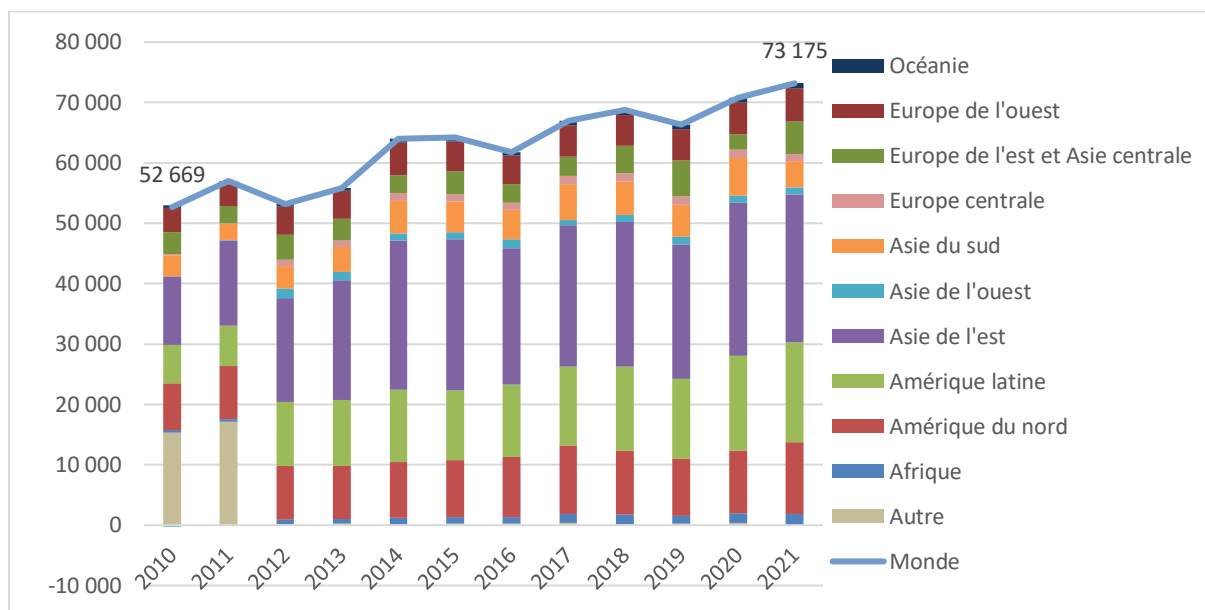
Consommation apparente de superphosphate
>35% (kt équivalent P)



6.5.3 Engrais potassiques

La consommation apparente de chlorure de potassium en Asie de l'Est s'est élevée à 14 840 kt équivalent potassium en 2021, soit 34% de la consommation mondiale. L'Amérique Latine a consommée 16 536 kt équivalent potassium, suivie de l'Amérique du Nord (11 827 kt), de l'Europe de l'Ouest (5 521 kt) et de l'Europe de l'Est Asie Centrale (5 346 kt équivalent potassium).

Figure 91: Consommation apparente de chlorure de potassium (MOP) par grande région (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

6.6 Annexe 6 – Échanges mondiaux par type d'engrais en volume de produit

6.6.1 Engrais azotés

Les échanges d'urée et de sulfate d'ammonium sont les formes d'engrais azotés dont les échanges ont le plus progressé entre 2010 et 2021 augmentant respectivement de + 12 Mt et + 7Mt. Au contraire les échanges ammonitrate se sont stabilisés (CAN) ou ont baissé (AN) sur cette période tandis que les échanges d'ammoniaque sont restés stables entre 19,2 et 19,5 Mt sur cette période.

Les échanges mondiaux d'urée ont progressé de 25% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 52 388 kt d'engrais en 2021. L'Amérique Latine est la principale région d'importation d'urée, comptant pour 28% des importations mondiales en 2021 (14 743 kt d'urée) et un doublement des volumes importés depuis 2010 (+109%). L'Asie du Sud et l'Amérique du Nord représentaient 16% et 13% des importations d'urée en 2021 malgré une baisse de 8% d'une part et une stabilité des volumes importés d'autre part, suivies de l'Asie de l'Est (10%) et de l'Europe de l'Ouest (9%). Plus d'un tiers de ces volumes ont pour origine l'Asie de l'Ouest (36% des volumes d'urée exportés en 2021, +44% depuis 2010). L'Europe de l'Est Asie Centrale, l'Asie de l'Est et l'Afrique sont également d'importantes régions d'export d'urée, comptant respectivement pour 19%, 18% et 17% des exportations en 2021. L'Afrique a enregistré une progression de 127% de ses exportations depuis 2010 et l'Europe de l'Ouest de 41%.

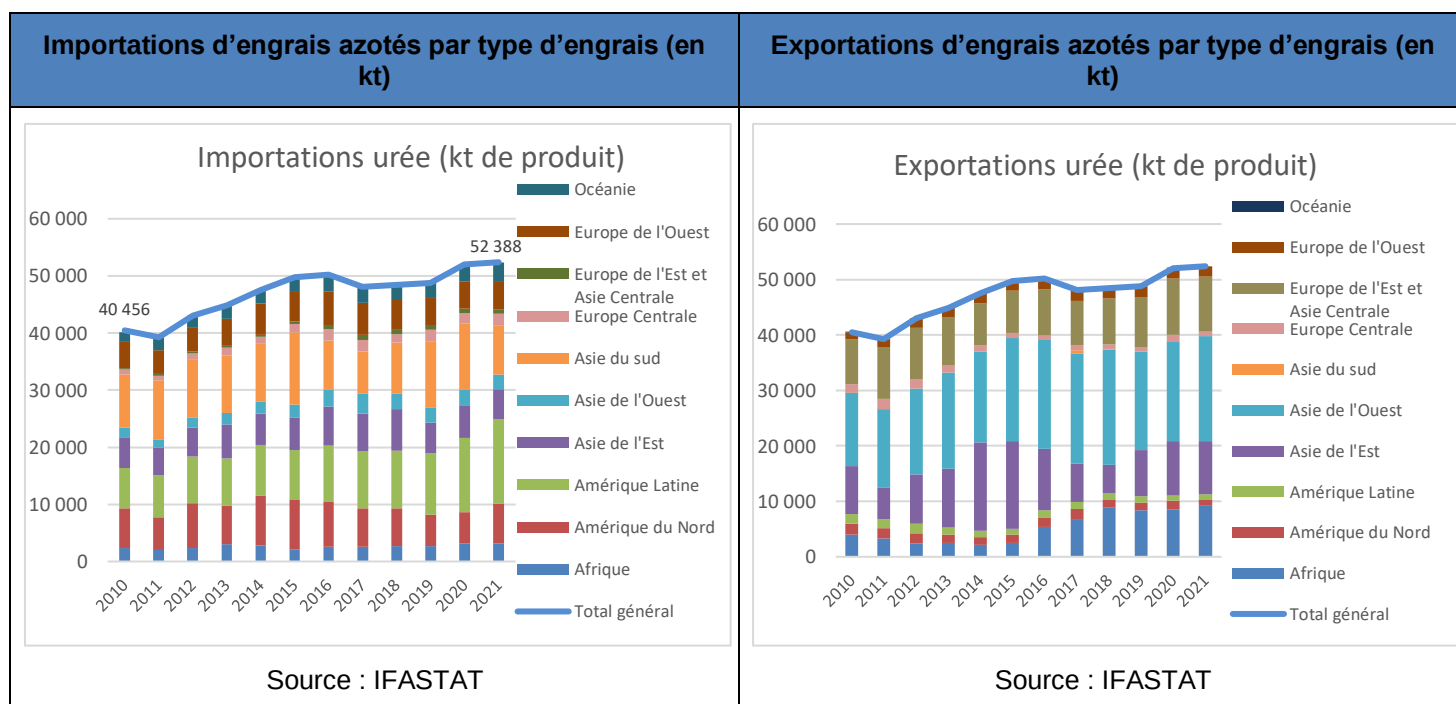
Les échanges mondiaux de sulfate d'ammonium s'élevaient à 16 997 kt d'engrais en 2021, en augmentation de 46% en moyenne triennale. L'Amérique Latine et l'Asie de l'Est sont les principales régions importatrices de sulfate d'ammonium, représentant deux tiers des échanges mondiaux en 2021. Les importations des deux régions ont augmenté respectivement de 135% et de 67% sur la période étudiée. L'Europe de l'Ouest comptait pour 10% des importations de sulfate d'ammonium en 2021, malgré une diminution de 11% depuis 2010. L'Asie de l'Est représentait également les trois quarts des exportations de sulfate d'ammonium en 2021 (12 094 kt d'engrais, en augmentation de 286% depuis 2010) alors que l'Europe de l'Ouest figurait elle aussi comme grande région d'exportation avec 16% des volumes exportés (malgré une baisse de 9% depuis 2010).

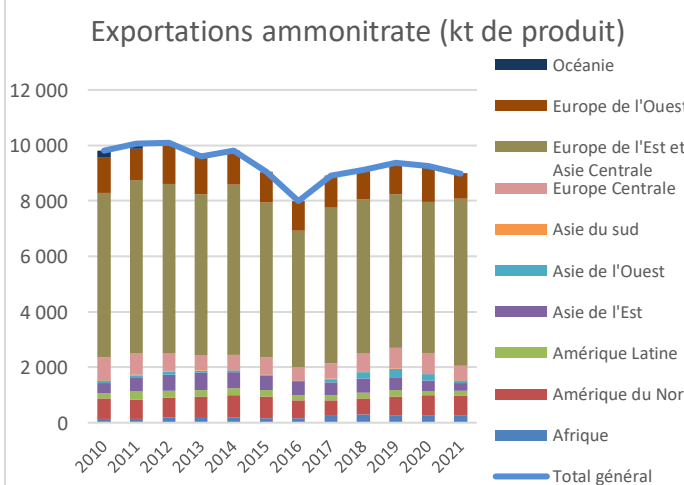
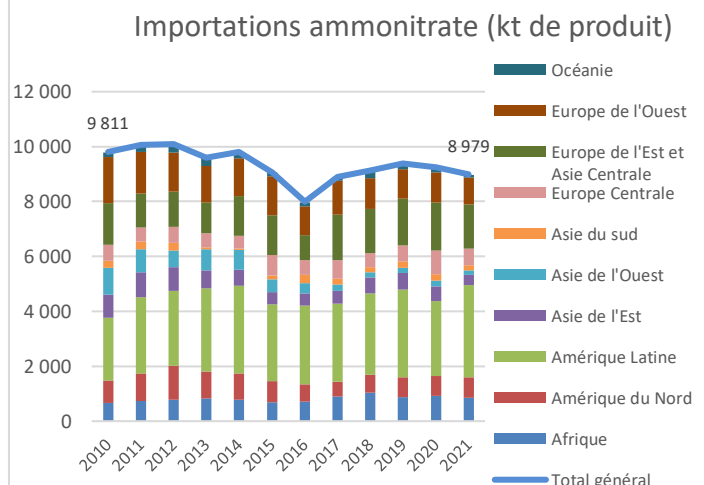
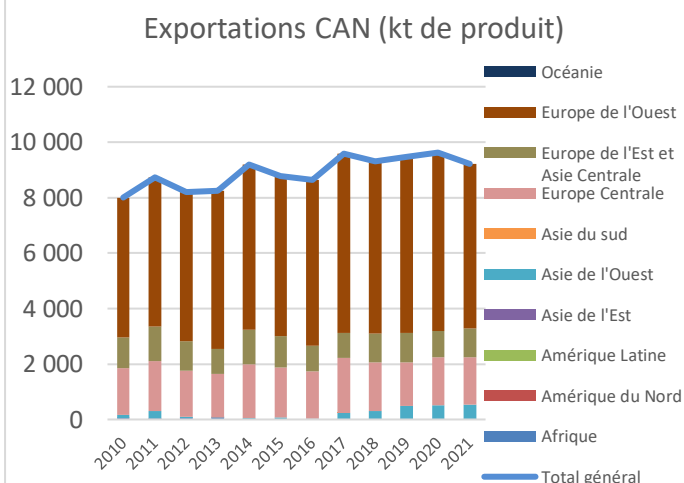
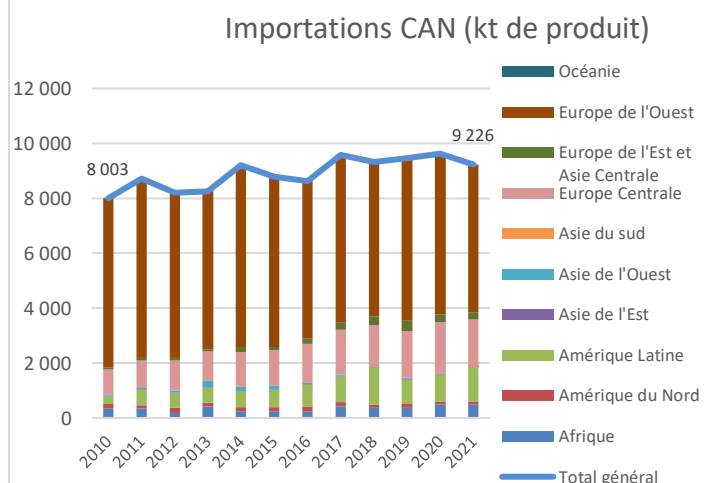
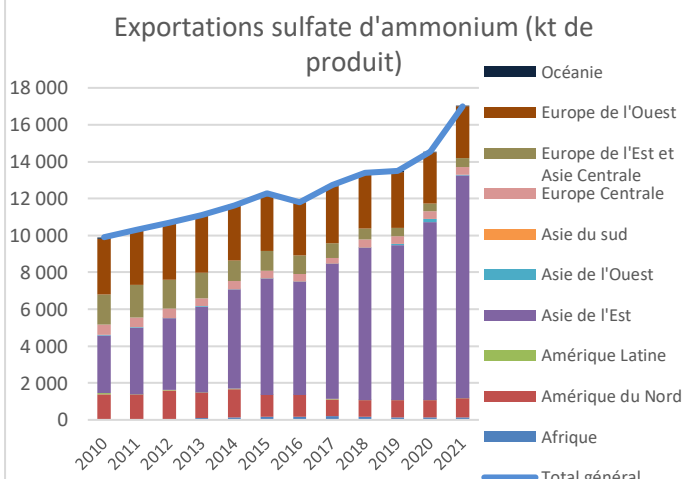
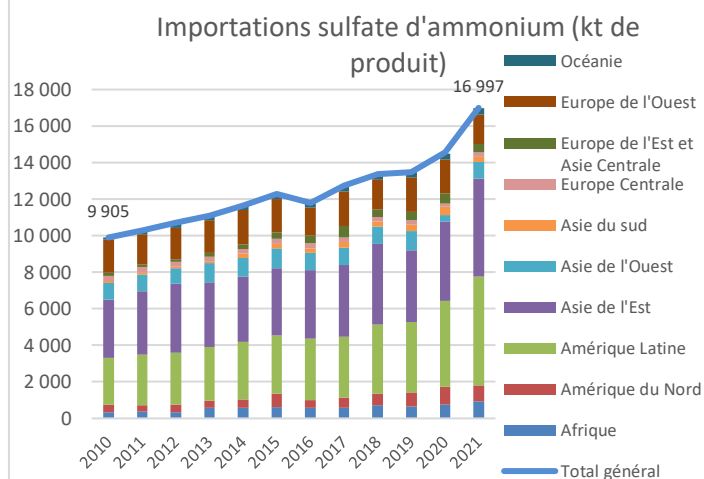
Les échanges mondiaux d'ammonitrate de calcium (CAN) ont atteint 9 226 kt d'engrais en 2021, soit une augmentation de 14% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021. L'Europe de l'Ouest était la principale région d'importation avec 58% des volumes mondiaux en 2021, et ce malgré une baisse des importations de 13% depuis 2010. Il s'agissait aussi de la principale région d'exportation de

CAN avec 64% des volumes exportés en 2021 (+18% depuis 2010). L'Europe Centrale comptait pour 18% des importations (+83% depuis 2010) et 18% des exportations. L'Amérique Latine représentait 13% des importations mondiales de CAN en 2021 (+322% depuis 2010). L'Europe de l'Est Asie Centrale représentait quant à elle 11% des exportations en 2021.

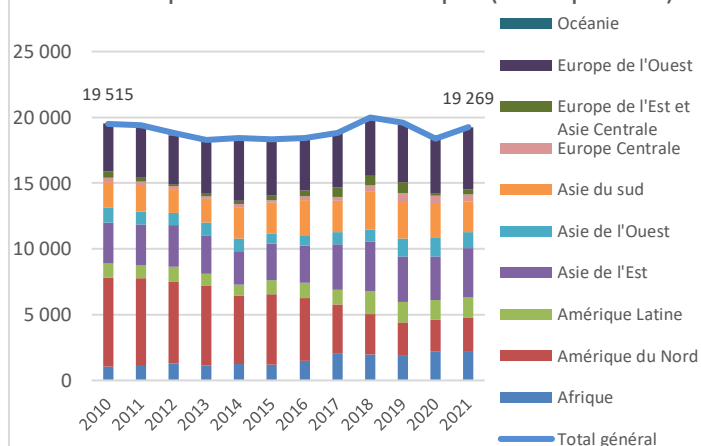
Les échanges d'ammonitrate ont diminué de 8% en moyenne triennale et s'élevaient à 8 979 kt d'engrais en 2021. L'Amérique Latine était la principale région d'importation (37% des volumes mondiaux en 2021, +46% depuis 2010), suivie de l'Europe de l'Est Asie Centrale (18% des importations) et de l'Europe de l'Ouest (11% des importations en 2021 malgré une diminution de 41% depuis 2010). L'Europe de l'Est Asie Centrale était également la principale région d'exportations d'ammonitrate, représentant 67% des volumes exportés en 2021. L'Europe de l'Ouest comptait elle pour 10% des volumes exportés en 2021 (en diminution de 30% depuis 2010).

Les échanges de solution azotée ont progressé de 24% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021 pour atteindre 7 790 kt d'engrais en 2021. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest sont les deux principales régions d'importation, représentant respectivement 37% et 32% des volumes importés. Les solutions azotées proviennent majoritairement d'Europe de l'Est Asie Centrale qui comptait pour 46% des exportations en 2021 (en progression de 95% depuis 2010), et également d'Amérique Latine (19% des volumes exportés en 2021, +733% depuis 2010), d'Europe de l'Ouest (15%, +100% depuis 2010) et d'Amérique du Nord (13%, +96% depuis 2010).



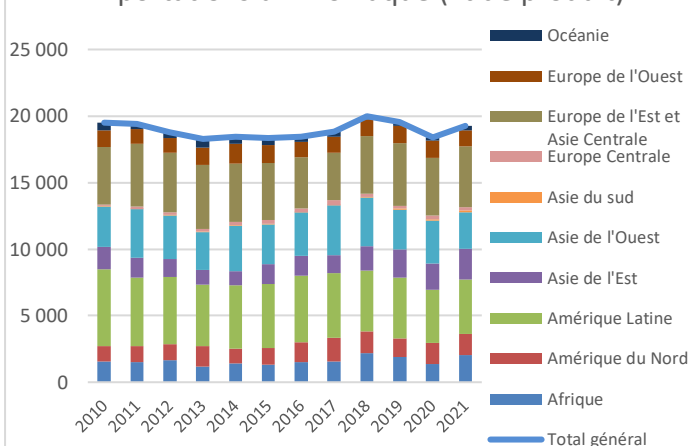


Importations ammoniacale (kt de produit)



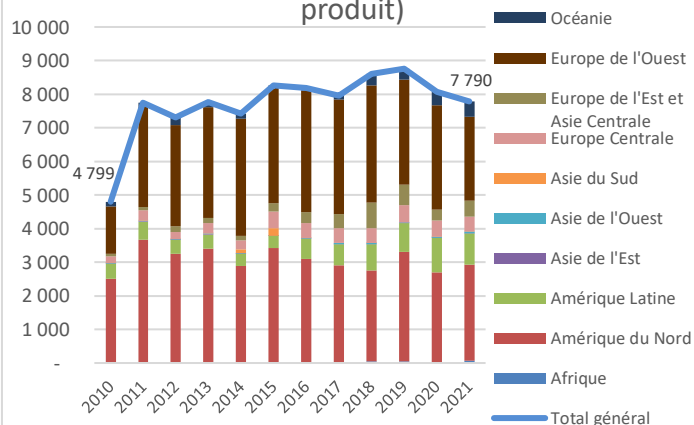
Source : IFASTAT

Exportations ammoniacale (kt de produit)



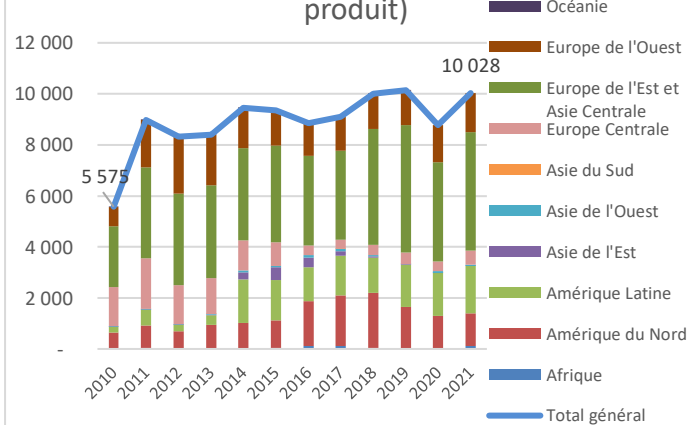
Source : IFASTAT

Importations de solution azoté (kt de produit)



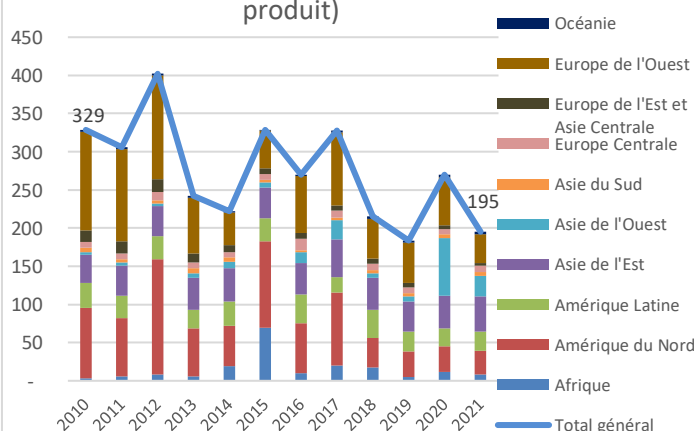
Source : élaboration AND, FAO

Exportations de solution azotée (kt de produit)



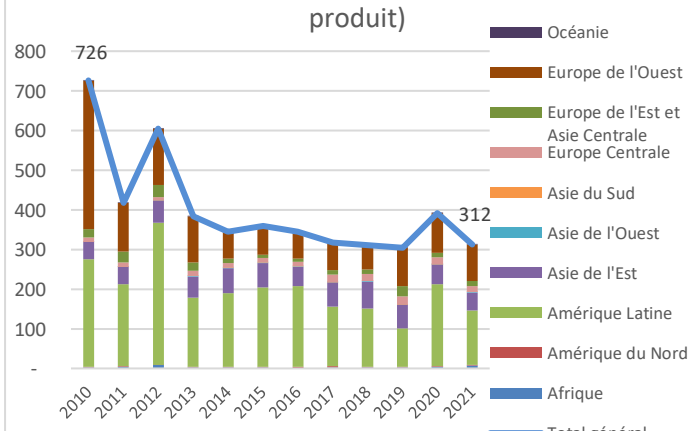
Source : élaboration AND, FAO

Importations nitrate de sodium (kt de produit)

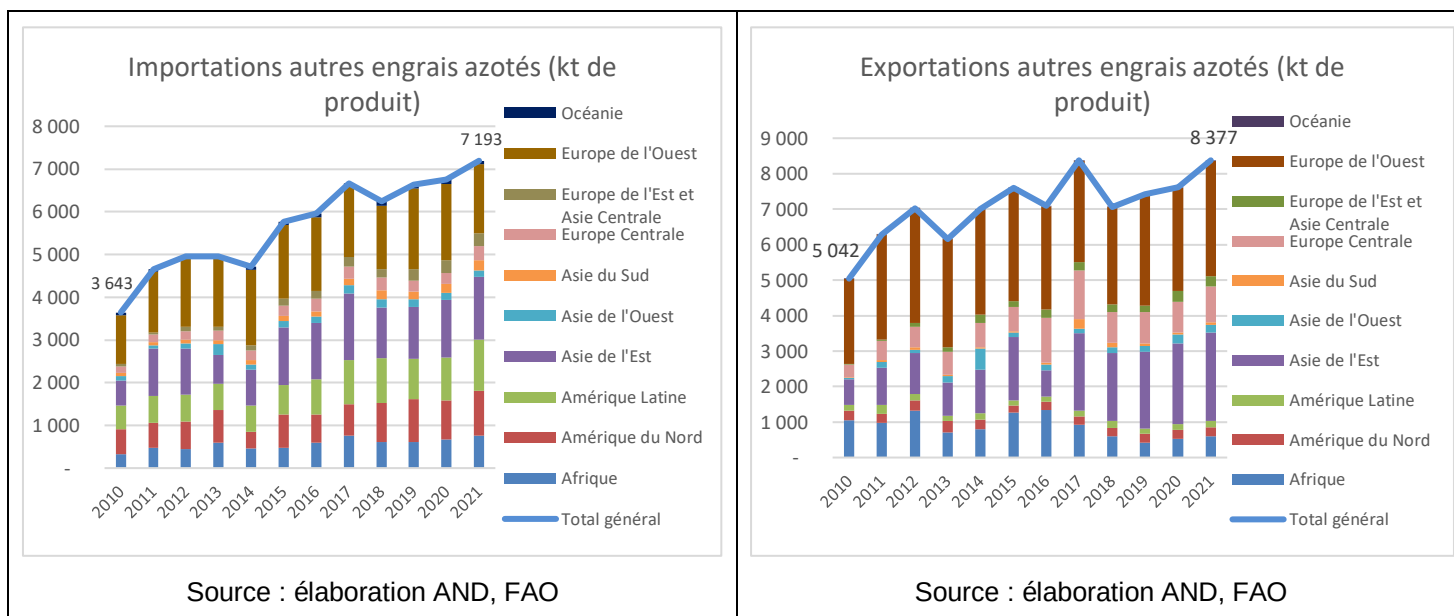


Source : élaboration AND, FAO

Exportations nitrate de sodium (kt de produit)



Source : élaboration AND, FAO



6.6.2 Engrais phosphatés

Le MAP est l'engrais phosphaté dont les échanges ont le plus progressé (x 3) entre 2010 et 2021 pour atteindre un volume échangé presque équivalent au DAP (15,5 Mt vs 16,7 Mt). Les autres formes d'engrais phosphatés ont connu des évolutions plus contrastées.

Les échanges de roches phosphatées se sont élevés à 31 854 kt en 2021, ils sont restés stables depuis 2010 (+1% en moyenne triennale sur la période étudiée). L'Asie du Sud est la principale région d'importation avec 9 981 kt importées en 2021 (31% des importations mondiales) et enregistre une augmentation de 47% des volumes importés depuis 2010. L'Asie de l'Est comptait pour 13% (en baisse de 5% depuis 2010) des importations en 2021, l'Amérique Latine pour 12% (+29% depuis 2010), l'Europe de l'Est Asie Centrale pour 11% (-27% depuis 2010) et l'Europe Centrale pour 10% (+16%). Plus de la moitié des exportations de roche phosphate provenaient d'Afrique en 2021 (55% soit 17 404 kt d'engrais, en augmentation de 8% depuis 2010). L'Asie de l'Ouest a vu ses exportations diminuer de 25% sur cette période mais demeurait la deuxième région exportatrice avec 6 261 kt exportées en 2021, soit 20% des volumes mondiaux.

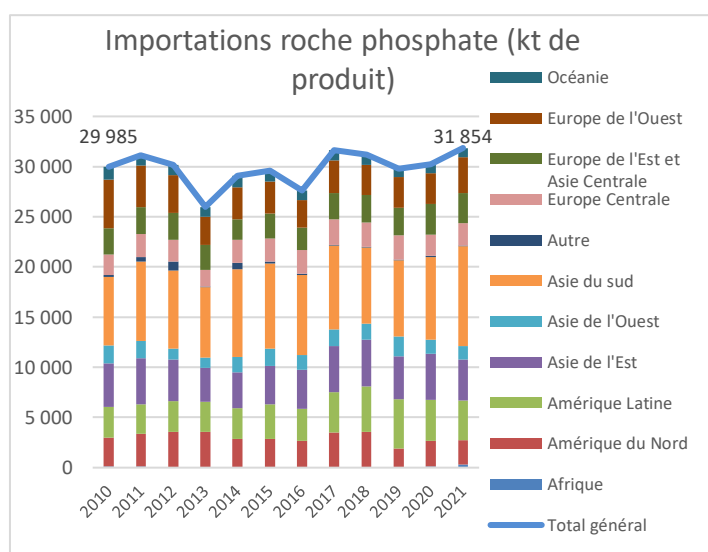
Les échanges de DAP ont progressé sur la période étudiée (+18% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021) et ont atteint 16 698 kt d'engrais en 2021. Les échanges de MAP ont quant à eux triplé entre 2010 et 2021, année au cours de laquelle ils se sont élevés à 15 583 kt d'engrais. Près de la moitié des volumes de DAP a été importée en Asie du Sud en 2021 (47% des importations mondiales, malgré une baisse de 11% par rapport à 2010). L'Asie de l'Est a compté pour 14% des importations (+26% depuis 2010) et l'Amérique Latine pour 10% (+15%). L'Asie de l'Est figure également parmi les grandes régions exportatrices de DAP avec 6 426 kt exportées en 2021 (soit 38% des volumes mondiaux) et enregistre une progression de 58% des exportations de DAP. L'Asie de l'Ouest a triplé ses volumes exportés, atteignant 3 723 kt en 2021 (soit 22% des exportations mondiaux) et l'Afrique représentait 23% des volumes de DAP exportés. Concernant le MAP, l'Amérique Latine représentait plus de la moitié des importations en 2021 (8 220 kt d'engrais, avec des volumes importés qui ont plus que triplé depuis 2010), suivie de l'Amérique du Nord qui comptait pour 18% des importations de MAP, soit 2 820 kt d'engrais, et des volumes multipliés par 4 sur la période étudiée. L'Afrique et l'Asie de l'Est demeurent les principales régions d'exportation de MAP (à l'instar du DAP), comptant respectivement pour 31% et 24% des volumes et enregistrant une forte progression depuis 2010 (+491% en Afrique et +305% en Asie de l'Est). L'Europe de l'Est Asie Centrale représentait 19% des exportations en 2021 avec une hausse de 84% depuis 2010.

Les échanges de superphosphate triple (SSP>35%) sont stables sur la période 2010-2021 et s'élevaient à 3 656 kt d'engrais en 2021. L'Amérique Latine est la principale région d'importation avec 1 476 kt importées en 2021 (soit 40% des volumes mondiaux), suivie de l'Asie du Sud (17% des importations), l'Amérique du Nord (15%) et l'Asie de l'Est (12%). Près des trois quarts des volumes de 2021 provenaient d'Asie de l'Est et d'Afrique (37% et 36% des volumes exportés respectivement, soit 1 346 kt

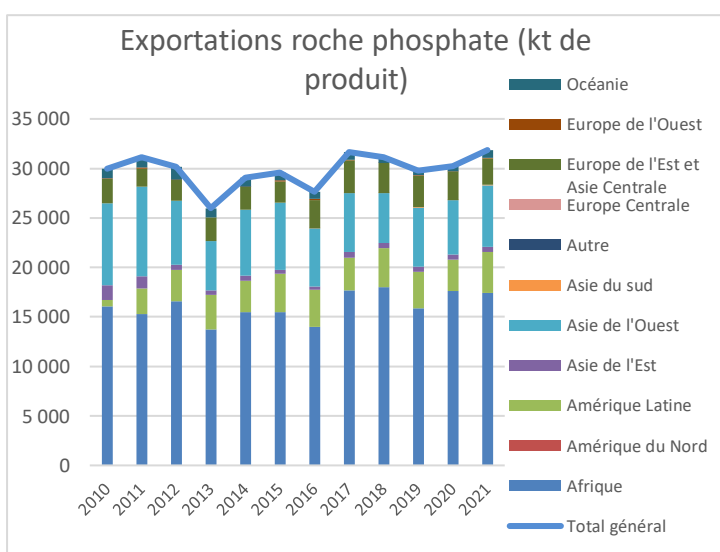
et 1 298 kt d'engrais). L'Asie de l'Ouest comptait pour le dernier quart des exportations mondiales (893 kt d'engrais).

Enfin, les échanges d'acide phosphatique ont diminué de 3% en moyenne triennale et ont atteint 7 842 kt d'engrais en 2021. L'Asie du Sud était la plus grande région d'importation sur la période avec des volumes stables depuis 2010 (-2%), qui représentaient 60% des importations mondiales en 2021 (soit 4 730 kt d'engrais). L'Europe de l'Ouest est la deuxième région importatrice d'acide phosphorique, représentant 16% des volumes en 2021, malgré une baisse de 15% des importations depuis 2010. Deux tiers des exportations d'acide phosphorique proviennent d'Afrique (5 246 kt d'engrais en 2021, malgré une diminution de 17% depuis 2010). L'Asie de l'Ouest était la deuxième région d'exportation, comptant pour 19% des exportations en 2021 (1 471 kt avec un quasi triplement des volumes exportés depuis 2010).

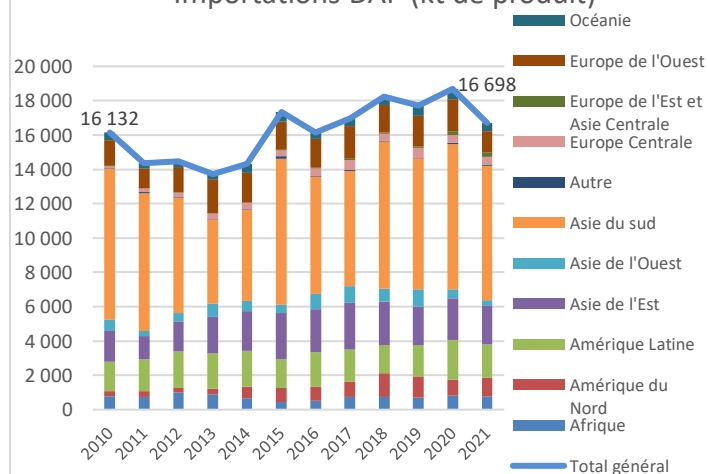
Importations d'engrais phosphatés par type d'engrais (en kt)



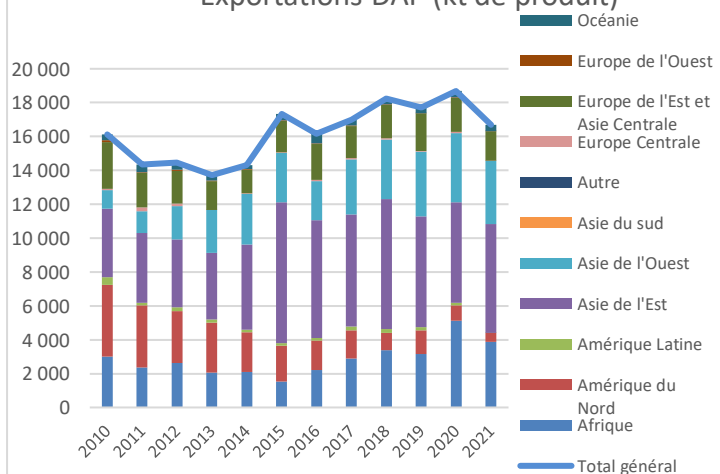
Exportations d'engrais phosphatés par type d'engrais (en kt)



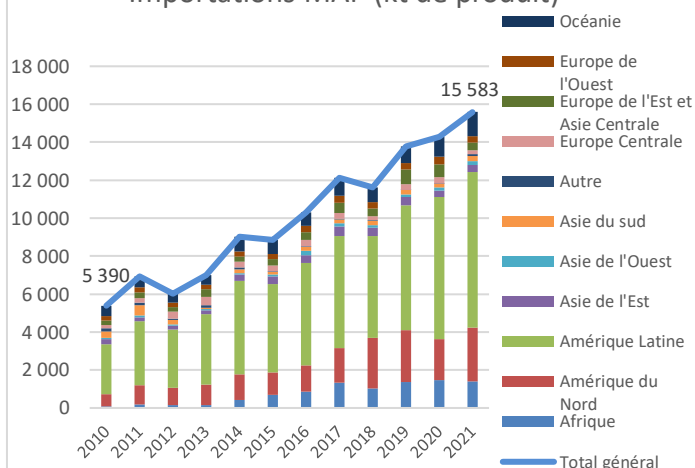
Importations DAP (kt de produit)



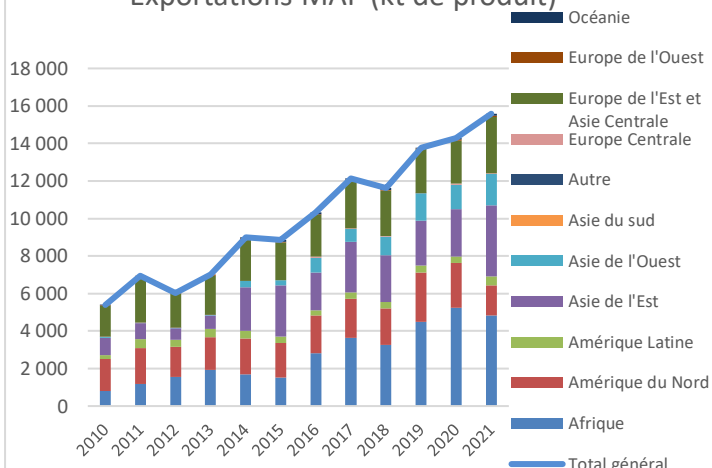
Exportations DAP (kt de produit)



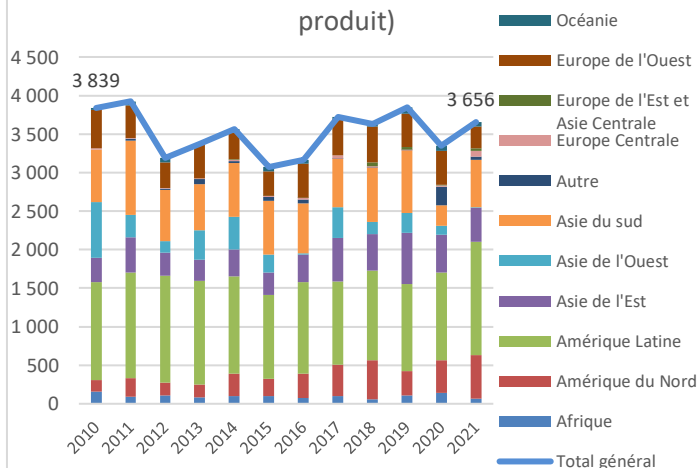
Importations MAP (kt de produit)



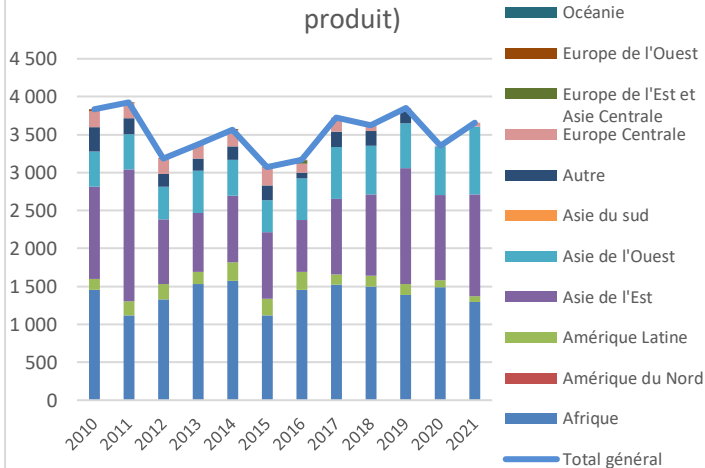
Exportations MAP (kt de produit)



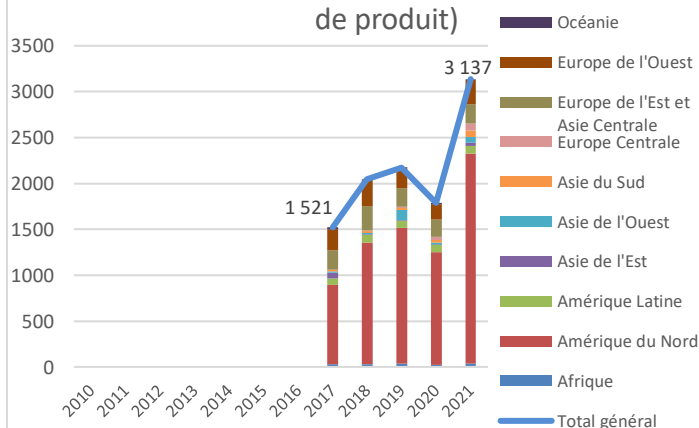
Importations superphosphate >35% (kt de produit)



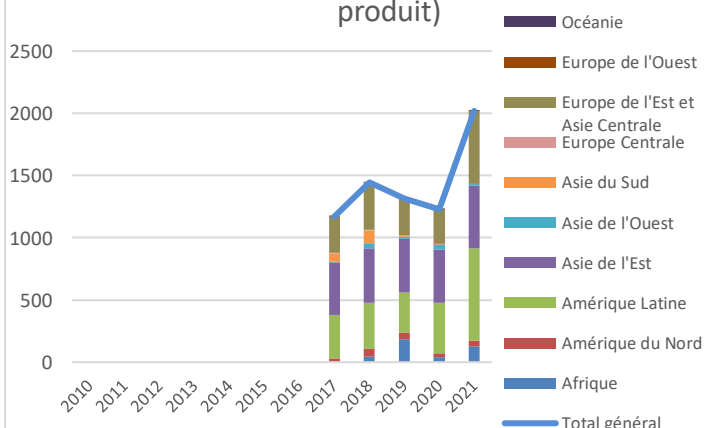
Exportations superphosphate >35% (kt de produit)



Importations superphosphate <35% (kt de produit)



Exportations superphosphate <35% (kt de produit)





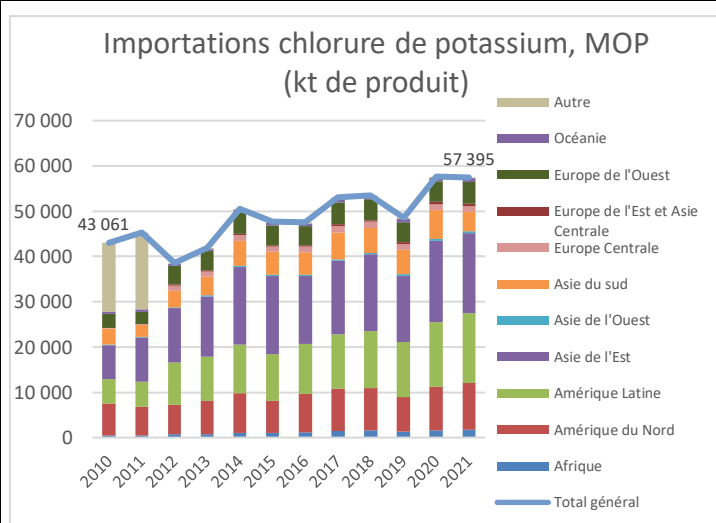
6.6.3 Engrais potassiques

Les échanges de chlorure de potassium se sont élevés à 57 395 kt d'engrais en 2021 (+29% en moyenne triennale). L'Asie de l'Est a importé 17 726 kt d'engrais en 2021 (soit 31% des importations mondiales de MOP, en progression de 136% depuis 2010), suivie de l'Amérique Latine (15 379 kt, +188% depuis 2010) et de l'Amérique du Nord (18%, +44% depuis 2010). L'Europe de l'Est Asie Centrale et l'Amérique du Nord étaient les deux principales régions d'exportation de MOP, représentant 23 661 kt et 22 008 kt d'engrais exportés en 2021.

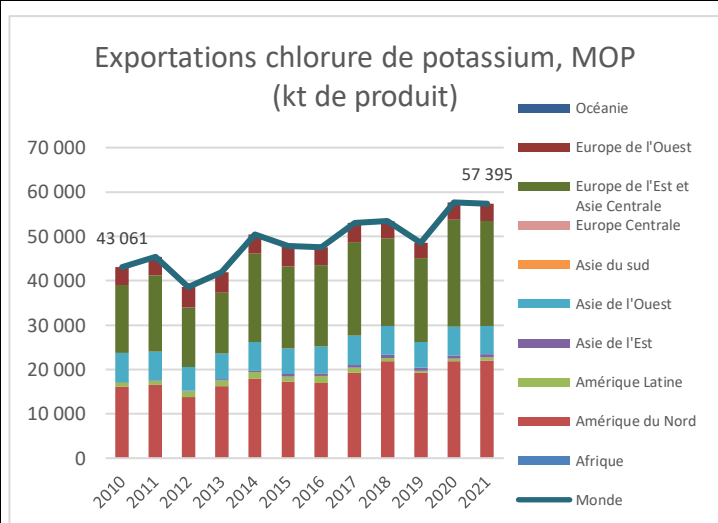
Les échanges mondiaux de sulfate de potassium ont atteint 2 009 kt d'engrais en 2021 (+17% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021). L'Europe de l'Est Asie Centrale était la principale région importatrice, comptant pour plus d'un tiers des volumes importés en 2021 (673 kt d'engrais, en augmentation de 22% depuis 2010), suivie de l'Amérique du Nord (15% des importations, en augmentation de 59%), de l'Afrique (13% des importations, +67% depuis 2010) et de l'Asie de l'Ouest (10% des importations, +133% depuis 2010). L'Amérique Latine qui représentait 9% des importations mondiales a enregistré un recul de 34% des volumes de SOP importés sur la période étudiée. La moitié des volumes de SOP exportés provient d'Europe de l'Est Asie Centrale en 2021 (1 274 kt d'engrais, en progression de 27% depuis 2010). L'Amérique Latine a exporté 28% des volumes mondiaux de SOP en 2021, soit 714 kt, et enregistre une forte progression depuis 2010 (+201%). Les exportations en

provenance d'Afrique ont également largement progressé, passant de 11 kt en 2010 à 224 kt en 2021 (9% des exportations mondiales et troisième région exportatrice).

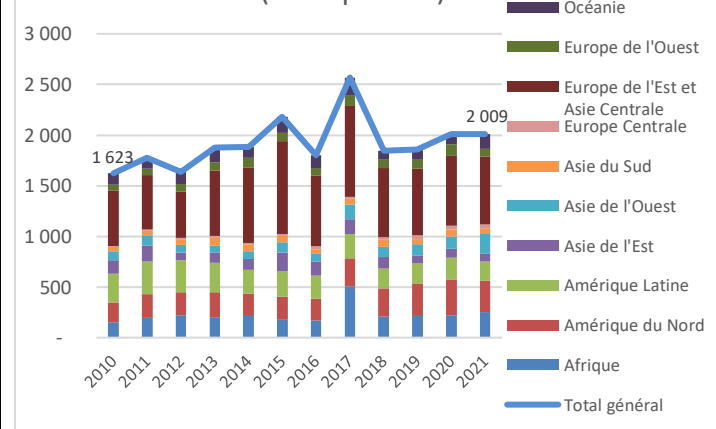
Importations d'engrais potassiques par type d'engrais (en kt)



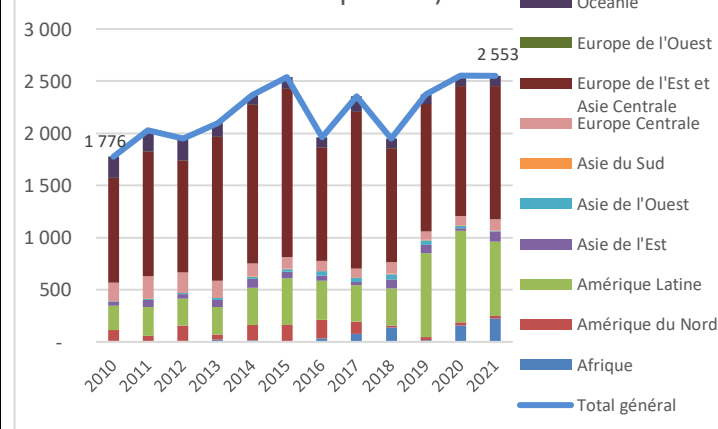
Exportations d'engrais potassiques par type d'engrais (en kt)

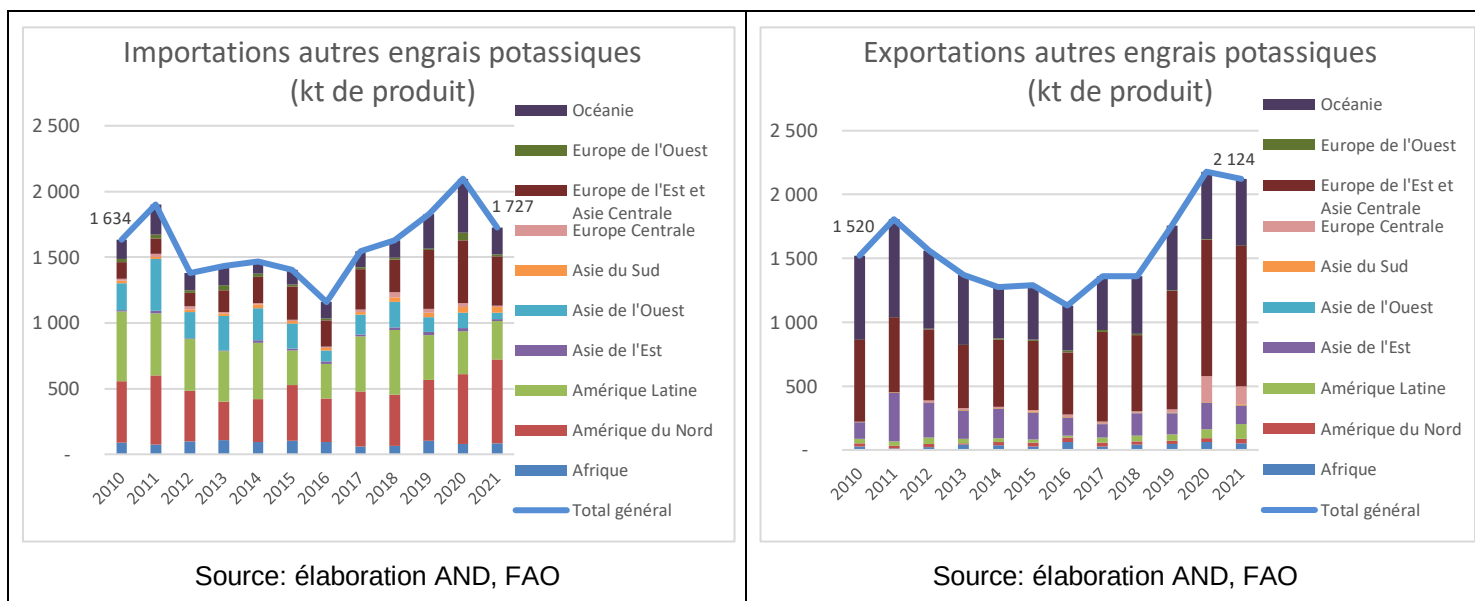


Importations sulfate de potassium, SOP (kt de produit)



Exportations sulfate de potassium, SOP (kt de produit)





6.6.4 Engrais composés

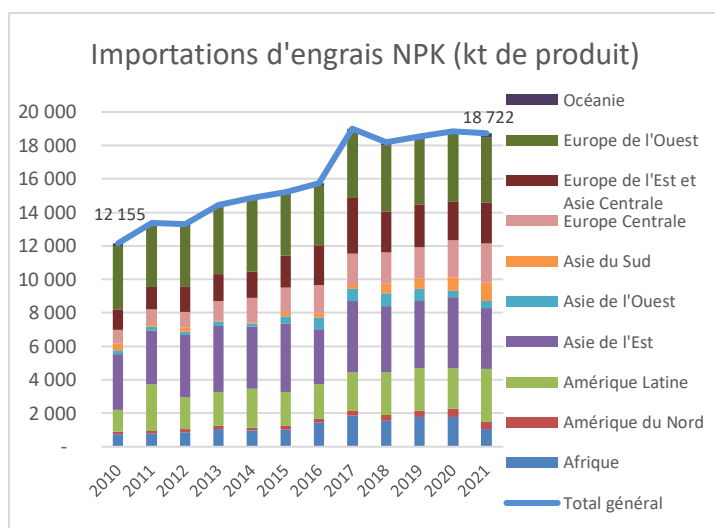
Les échanges mondiaux d'engrais NPK ont progressé de 44% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 18 722 kt d'engrais en 2021. L'Europe de l'Ouest, l'Asie de l'Est et l'Amérique Latine sont les trois plus grandes régions d'importation, représentant respectivement 21%, 19% et 17% des importations en 2021, soit 3 937kt, 3 633 kt et 3 208 kt d'engrais. Les importations d'engrais NPK de l'Amérique Latine ont fortement progressé (+148%), alors que ceux d'Europe de l'Ouest et d'Asie de l'Est sont stables sur la période avec une légère augmentation (+4% et +9%). L'Europe de l'Est Asie Centrale figure également parmi les grandes régions importatrices, comptant pour 13% des volumes importés (+95% depuis 2010), suivie de l'Europe Centrale qui comptait pour 12% des volumes importés (+193%). Les engrais NPK proviennent majoritairement d'Europe de l'Ouest et d'Europe de l'Est Asie Centrale. Les deux régions ont exporté plus des deux tiers des volumes mondiaux en 2021 et ont enregistré une progression de +30% en Europe de l'Ouest et +72% en Europe de l'Est Asie Centrale depuis 2010.

Les volumes de nitrate de potassium échangés se sont élevés à 1 075 kt d'engrais en 2021, ils ont progressé de 6% en moyenne triennale. L'Europe de l'Est Asie Centrale est la plus grande région d'importation, représentant plus de la moitié des volumes mondiaux (562 kt en 2021). L'Océanie comptait pour 11% des importations mondiales en 2021, suivie de l'Asie de l'Est (9%), de l'Afrique et de l'Amérique du Nord (représentant chacun 7% des volumes importés) et de l'Amérique Latine (6%). Les exportations proviennent majoritairement d'Amérique du Nord (42% des volumes exportés en 2021), suivie d'Asie de l'Est (26%) et d'Europe de l'Est Asie Centrale (23%).

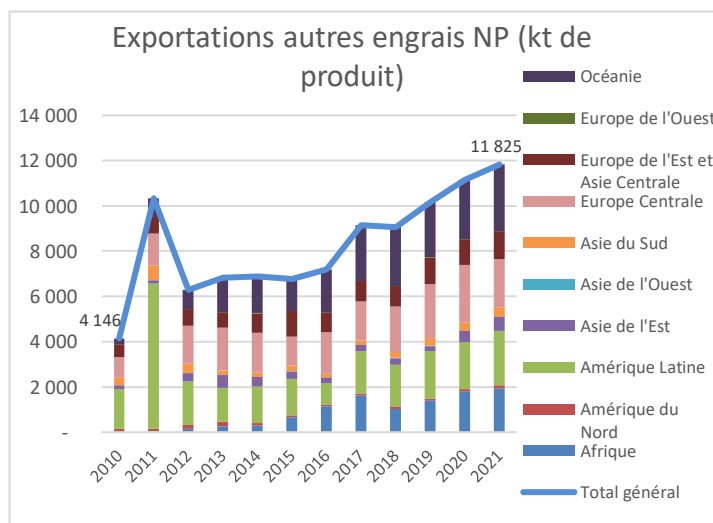
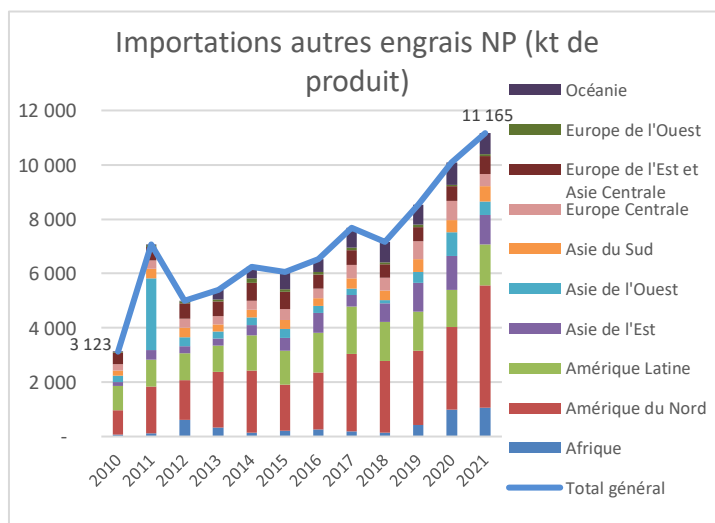
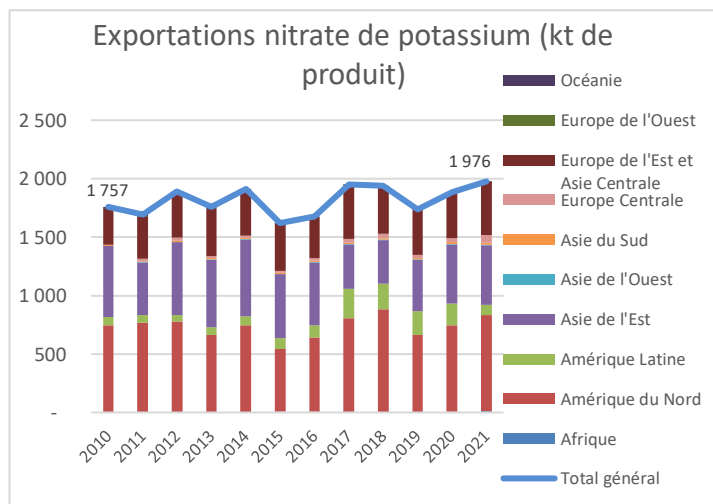
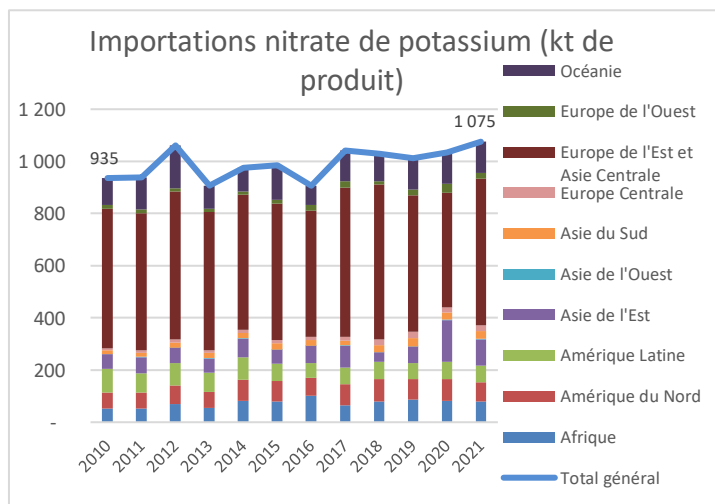
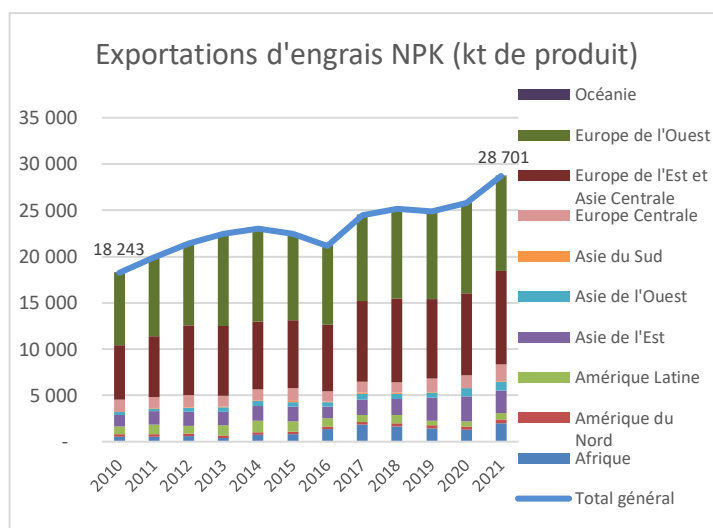
Les échanges mondiaux des autres engrais NP ont augmenté de 96% en moyenne triennale, atteignant 11 165 kt d'engrais en 2021. L'Amérique du Nord est la plus grande région importatrice d'engrais NP avec 4 498 kt importées en 2021, soit 40% des volumes mondiaux et une augmentation d'un facteur 5 des volumes importés depuis 2010. L'Amérique Latine comptait pour 14% des importations en 2021 (+70% depuis 2010), suivie de l'Asie de l'Est (10% des importations) et de l'Afrique (9% des importations). L'Océanie et l'Amérique Latine sont les principales régions d'exportation des engrais NP comptant respectivement pour 25% et 20% des exportations mondiales en 2021, suivies de l'Europe Centrale (18% des exportations), de l'Afrique (16%) et de l'Europe de l'Est Asie Centrale (10%).

Les échanges d'engrais PK sont relativement stables sur la période étudiée (+13% en moyenne triennale), ils s'élevaient à 959 kt d'engrais en 2021. L'Europe de l'Est Asie Centrale comptait pour la moitié des volumes importés en 2021 malgré une baisse de 19% de ses importations depuis 2010. L'Amérique Latine, l'Asie du Sud et l'Amérique du Nord sont les autres principales régions d'importation d'engrais PK, comptant respectivement pour 14%, 13% et 11% des volumes importés en 2021. Les engrais PK proviennent principalement d'Europe de l'Est Asie Centrale, les volumes exportés s'élevaient à 836 kt d'engrais en 2021, soit 71% des volumes mondiaux.

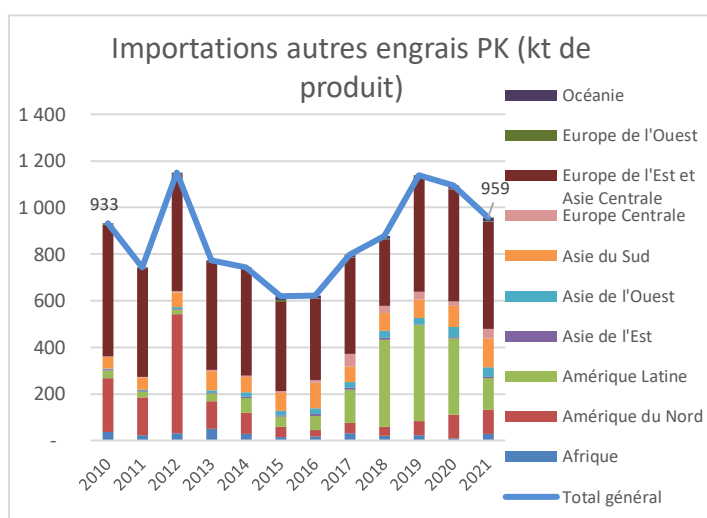
Importations d'engrais composés par type d'engrais (en kt)



Exportations d'engrais composés par type d'engrais (en kt)

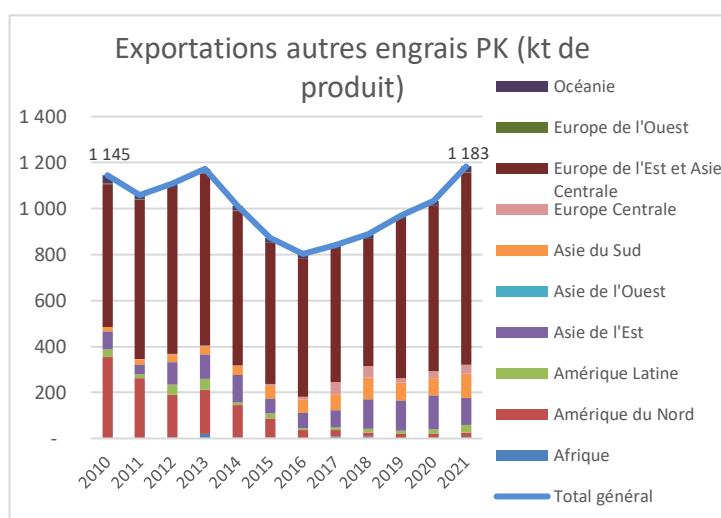


Source : élaboration AND, FAO



Source : élaboration AND, FAO

Source : élaboration AND, FAO



Source : élaboration AND, FAO

6.7 Annexe 7 – Prix mondiaux engrais azotés et phosphatés

6.7.1 Prix mondiaux – engrais azotés

Les prix d'importation de l'urée ont atteint leurs valeurs les plus hautes entre 2012 et 2013 avant de diminuer et de se stabiliser entre 2015 et 2020. Une forte augmentation peut être observée entre 2020 et 2021, année au cours de laquelle les prix de l'urée s'élevaient à 424USD/t en Europe de l'Ouest, 405USD/t en Europe Centrale et 428USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Le prix de l'urée pondéré sur la période (2010-2021) s'élevait à 321 USD/t en Europe de l'Ouest, 307USD/t en Europe Centrale et 290USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. En Amérique du Nord les prix d'urée ont atteint 416 USD/t en 2021, contre 434 USD/t en Amérique Latine, les prix pondérés sur la période s'élèvent respectivement à 354 USD/t contre 340 USD/t.

Les prix d'importations de sulfate d'ammonium ont atteint un pic en 2011 avant de diminuer et de se stabiliser jusqu'en 2020. Les prix ont ré augmenté en 2021, atteignant 288 USD/t en Amérique du Nord, 231USD/t en Europe de l'Ouest et en Europe Centrale et 233USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Les prix pondérés sur la période sont les plus élevés en Amérique du Nord (251USD/t), Océanie (247 USD/t) et en Amérique Latine (204 USD/t). En Europe de l'Ouest le prix pondéré du sulfate d'ammonium s'élève à 201 USD/t, contre 189 USD/t en Europe Centrale et 169 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale.

Les prix des importations de CAN ont augmenté dans toutes les régions du monde entre 2010. En 2021, les prix étaient les plus élevés en Océanie (432 USD/t contre 359 USD/t) et en Amérique du Nord (320 USD/t contre 270 USD/t en 2010). Les prix s'élevaient à 298 USD/t en Europe de l'Ouest, 268 USD/t en Europe Centrale et à 314 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Sur la période, les prix pondérés des importations de CAN s'élevaient à 263 USD/t en Europe de l'Ouest, 218 USD/t en Europe Centrale et 227 USD/t en Europe l'Est Asie Centrale, contre 382 USD/t en Océanie et 266 USD/t en Amérique du Nord.

Les prix d'importations d'ammonitrate ont augmenté partout dans le monde depuis 2010, à l'exception de l'Europe de l'Ouest et de l'Océanie. Les prix d'importations s'élevaient à 459 USD/t en Océanie (contre 483 USD/t en 2010 ; prix pondéré de 442 USD/t). Le prix des importations d'ammonitrate a atteint 350 USD/t en 2021 en Europe de l'Ouest (contre 378USD/t en 2010 ; prix pondéré de 314 USD/t), 356 USD/t en Europe Centrale (prix pondéré de 276 USD/t) et 325 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale (prix pondéré de 266 USD/t). En Amérique du Nord les prix ont atteint 285 USD/t en 2021, contre 337 USD/t en Amérique Latine, pour des prix pondérés sur la période s'élevant à 278 USD/t et 319 USD/t respectivement.

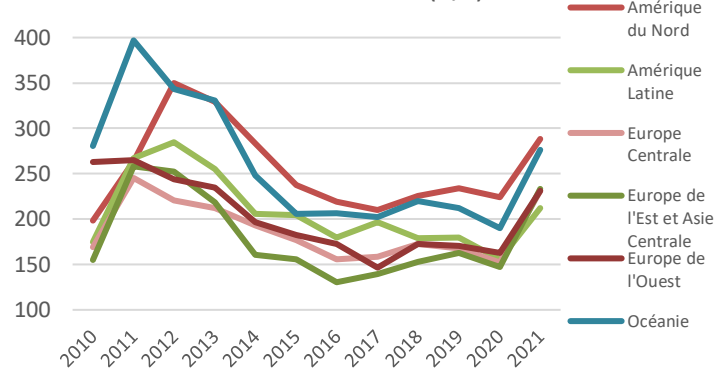
Les prix d'import de l'ammoniaque (intermédiaire à la synthèse des engrais azotés) ont fluctué entre 2010 et 2021, atteignant leurs valeurs maximums sur la période en 2012, puis leurs valeurs minimums en 2020. Les prix ont ré augmenté en 2021, atteignant 553 USD/t en Amérique du Nord et en Amérique Latine, 544 USD/t en Europe Centrale, 530 USD/t en Europe de l'Ouest et 476 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Sur la période, les prix pondérés s'élevaient à 468 USD/t en Amérique du Nord, 405 USD/t en Amérique Latine, 394 USD/t en Europe Centrale et 421 USD/t en Europe de l'Ouest. L'Europe de l'Est Asie Centrale présentait le prix pondéré le plus bas, s'élevant à 329 USD/t.

Prix d'importation des engrais azotés par type d'engrais (USD/t de produit)

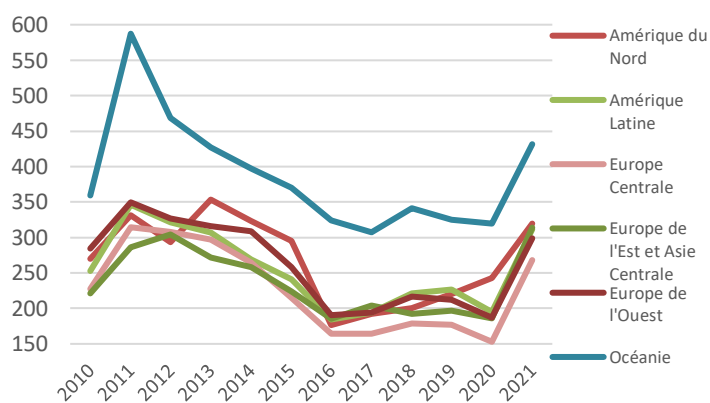
Prix des importations d'urée (\$/t)



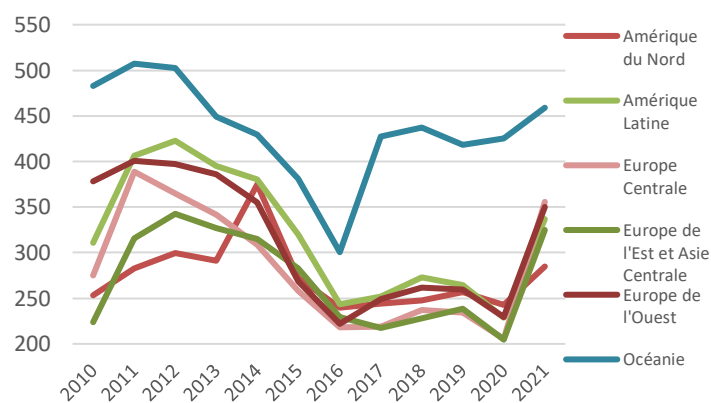
Prix des importations de sulfate d'ammonium (\$/t)



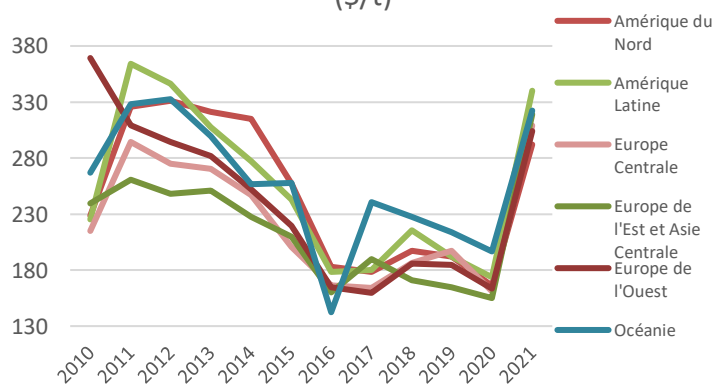
Prix des importations de CAN (\$/t)



Prix des importations d'ammonitrate (\$/t)



Prix des importations de solution azotée (\$/t)



6.7.2 Prix mondiaux – engrais phosphatés

Les prix d'importations de l'urée ont atteint leurs valeurs les plus hautes entre 2012 et 2013 avant de diminuer et de se stabiliser entre 2015 et 2020. Une forte augmentation peut être observée entre 2020 et 2021, année au cours de laquelle les prix de l'urée s'élevaient à 424USD/t en Europe de l'Ouest, 405USD/t en Europe Centrale et 428USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Le prix de l'urée pondéré sur la période (2010-2021) s'élevait à 321 USD/t en Europe de l'Ouest, 307USD/t en Europe Centrale et 290USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. En Amérique du Nord les prix d'urée ont atteint 416 USD/t en 2021, contre 434 USD/t en Amérique Latine, les prix pondérés sur la période s'élèvent respectivement à 354 USD/t contre 340 USD/t.

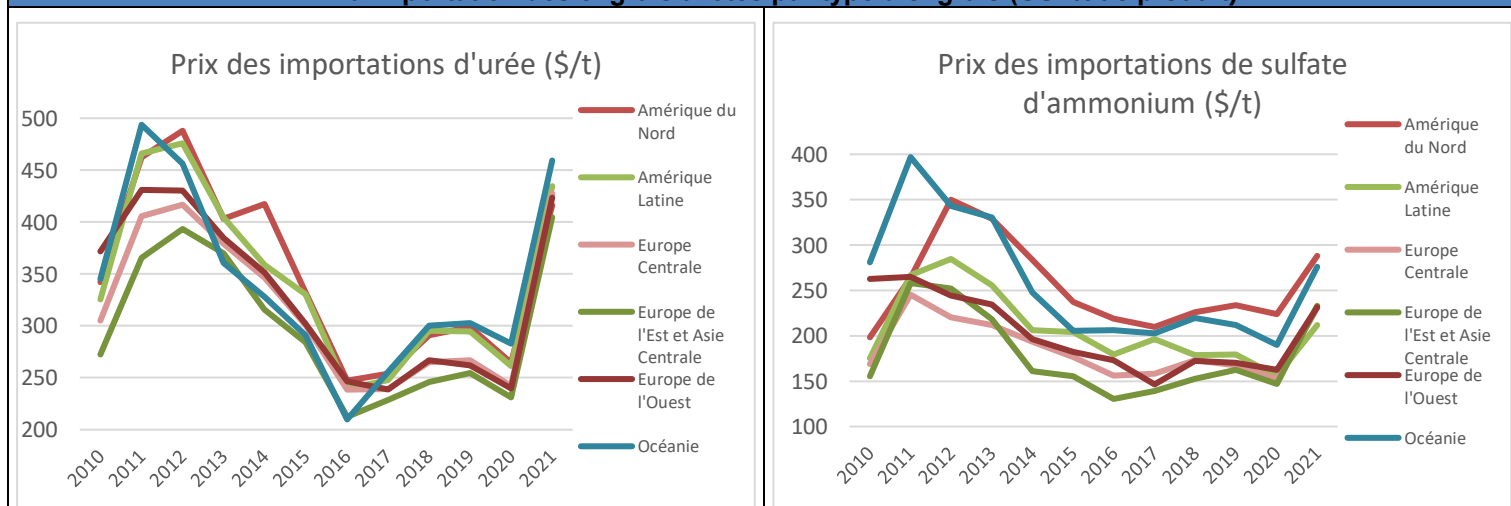
Les prix d'importations de sulfate d'ammonium ont atteint un pic en 2011 avant de diminuer et de se stabiliser jusqu'en 2020. Les prix ont ré augmenté en 2021, atteignant 288 USD/t en Amérique du Nord, 231USD/t en Europe de l'Ouest et en Europe Centrale et 233USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Les prix pondérés sur la période sont les plus élevés en Amérique du Nord (251USD/t), Océanie (247 USD/t) et en Amérique Latine (204 USD/t). En Europe de l'Ouest le prix pondéré du sulfate d'ammonium s'élève à 201 USD/t, contre 189 USD/t en Europe Centrale et 169 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale.

Les prix des importations de CAN ont augmenté dans toutes les régions du monde entre 2010. En 2021, les prix étaient les plus élevés en Océanie (432 USD/t contre 359 USD/t) et en Amérique du Nord (320 USD/t contre 270 USD/t en 2010). Les prix s'élevaient à 298 USD/t en Europe de l'Ouest, 268 USD/t en Europe Centrale et à 314 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Sur la période, les prix pondérés des importations de CAN s'élevaient à 263 USD/t en Europe de l'Ouest, 218 USD/t en Europe Centrale et 227 USD/t en Europe l'Est Asie Centrale, contre 382 USD/t en Océanie et 266 USD/t en Amérique du Nord.

Les prix d'importations d'ammonitrate ont augmenté partout dans le monde depuis 2010, à l'exception de l'Europe de l'Ouest et de l'Océanie. Les prix d'importations s'élevaient à 459 USD/t en Océanie (contre 483 USD/t en 2010 ; prix pondéré de 442 USD/t). Le prix des importations d'ammonitrate a atteint 350 USD/t en 2021 en Europe de l'Ouest (contre 378USD/t en 2010 ; prix pondéré de 314 USD/t), 356 USD/t en Europe Centrale (prix pondéré de 276 USD/t) et 325 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale (prix pondéré de 266 USD/t). En Amérique du Nord les prix ont atteint 285 USD/t en 2021, contre 337 USD/t en Amérique Latine, pour des prix pondérés sur la période s'élevant à 278 USD/t et 319 USD/t respectivement.

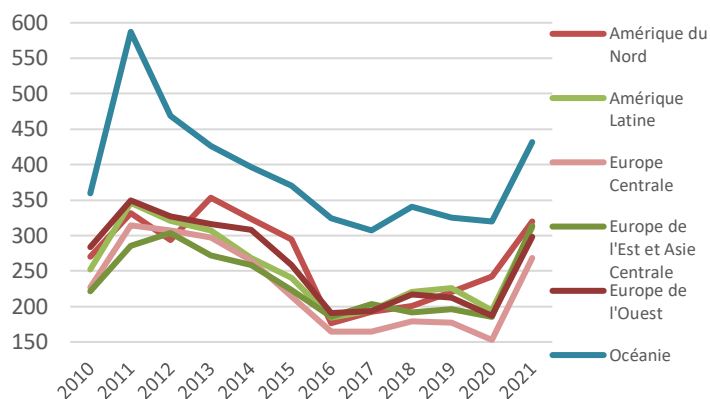
Les prix d'import de l'ammoniaque (intermédiaire à la synthèse des engrais azotés) ont fluctué entre 2010 et 2021, atteignant leurs valeurs maximums sur la période en 2012, puis leurs valeurs minimums en 2020. Les prix ont ré augmenté en 2021, atteignant 553 USD/t en Amérique du Nord et en Amérique Latine, 544 USD/t en Europe Centrale, 530 USD/t en Europe de l'Ouest et 476 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale. Sur la période, les prix pondérés s'élevaient à 468 USD/t en Amérique du Nord, 405 USD/t en Amérique Latine, 394 USD/t en Europe Centrale et 421 USD/t en Europe de l'Ouest. L'Europe de l'Est Asie Centrale présentait le prix pondéré le plus bas, s'élevant à 329 USD/t.

Prix d'importation des engrais azotés par type d'engrais (USD/t de produit)



Source : élaboration AND, FAO

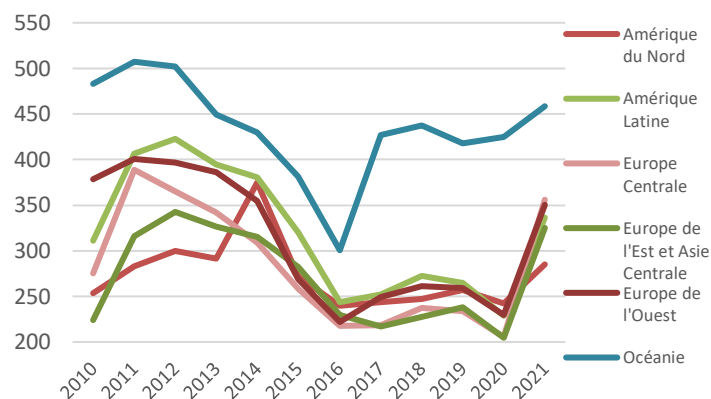
Prix des importations de CAN (\$/t)



Source : élaboration AND, FAO

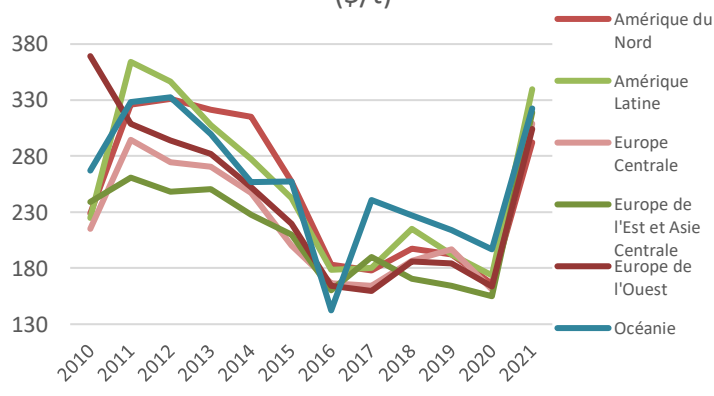
Source : élaboration AND, FAO

Prix des importations d'ammonitrate (\$/t)



Source : élaboration AND, FAO

Prix des importations de solution azotée (\$/t)



Source : élaboration AND, FAO

Les prix d'importations de roche phosphate ont atteint des pics en 2011 et 2012 puis ils ont diminué jusqu'à leur valeurs miniums sur la période en 2020 avant d'augmenter de nouveau en 2021. En 2021, les prix d'importations de roche phosphate étaient les plus élevés en Océanie, atteignant 149 USD/t. Ils s'élevaient à 139 USD/t en Europe de l'Ouest, à 115 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale et 88 USD/t en Europe Centrale. En Amérique du Nord, les prix d'importations de roche phosphate s'élevaient à 85 USD/t contre 107 USD/t en Amérique Latine. Sur la période, les prix pondérés sont les plus élevés en Océanie (158 USD/t), Europe de l'Ouest (143 USD/t) et Europe de l'Est Asie Centrale (137 USD/t).

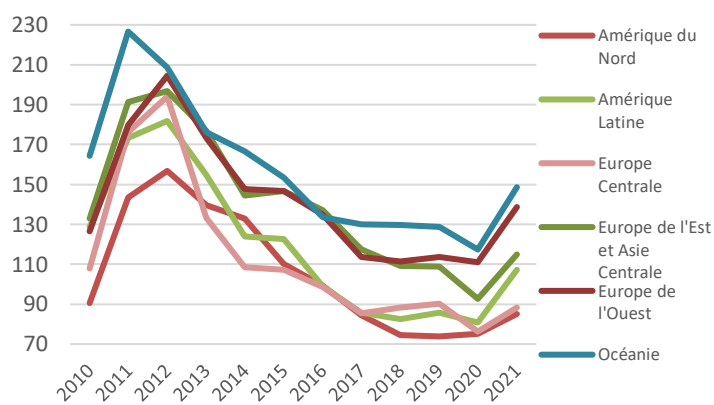
Les prix d'importations de DAP et MAP suivent la même tendance que le prix de la roche phosphate, atteignant leurs valeurs maximales en 2011, ils ont ensuite diminué avant de ré augmenter en 2021. L'Europe de l'Est Asie Centrale présentait les prix d'importations de DAP les plus élevés en 2021 (624 USD/t) suivie de l'Océanie (598 USD/t en 2021). Les prix de DAP ont atteint 566 USD/t en Europe de l'Ouest, 579 USD/t en Europe Centrale, 583 USD/t en Amérique du Nord et 544 USD/t en Amérique Latine. Les prix pondérés sur la période sont les plus élevés en Europe de l'Est Asie Centrale (499 USD/t), suivie de l'Amérique du Nord et l'Amérique Latine (469 USD/t). Ils s'élèvent à 468 USD/t en Europe de l'Ouest et 457 USD/t en Europe Centrale.

En 2021, les prix MAP étaient les plus élevés en Europe de l'Ouest (677 USD/t) et en Amérique Latine (603 USD/t). Ils s'élevaient à 584 USD/t en Amérique du Nord, 575 USD/t en Europe Centrale, 564 USD/t en Europe de l'Est Asie Centrale et à 514 USD/t en Océanie. Sur la période, l'Europe de

l'Ouest présente les prix pondérés les plus élevés (604 USD/t), suivie de l'Europe Centrale (483 USD/t) et de l'Amérique du Nord (474 USD/t).

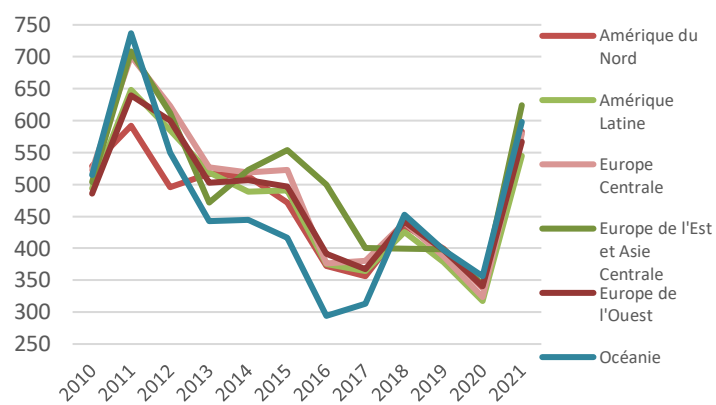
Prix d'importation des engrais phosphatés par type d'engrais (USD/t de produit)

Prix d'importation roche phosphate (\$/t)



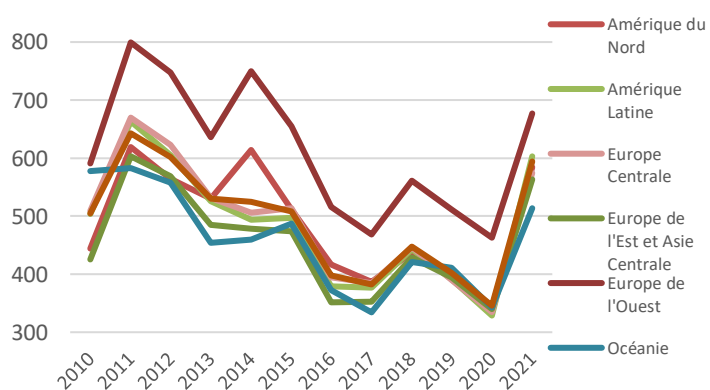
Source : élaboration AND, FAO

Prix d'importation DAP (\$/t)



Source : élaboration AND, FAO

Prix d'importation MAP (\$/t)



Source : élaboration AND, FAO

6.8 Annexe 8 - Consommation UE par type d'engrais en équivalent élément

6.8.1 Engrais azotés

La consommation apparente d'urée a légèrement reculé entre 2010 et 2021 (-3% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021), s'établissant à 1 906 kt équivalent azote en 2021. La France présentait la première consommation apparente d'urée en 2021, comptant pour 19% de la consommation européenne (malgré un recul de 7% de sa moyenne triennale), suivie de l'Italie (17% de la consommation, en recul de 2%) et de l'Espagne et la Pologne (comptant chacun pour 12% de la consommation européenne).

La consommation apparente européenne de solutions azotées a également légèrement diminué sur la période étudiée (-3% en moyenne triennale), atteignant 1 091 kt équivalent azote en 2021. La France représentait 45% de la consommation en 2021 (486 kt équivalent azote) malgré une baisse de 17% de sa consommation moyenne triennale par rapport à 2010-2012, suivie de l'Allemagne (12% de la consommation européenne en 2021, moyenne triennale en recul de 28% depuis 2010-2012) et de la Hongrie (7%, +279% en moyenne triennale).

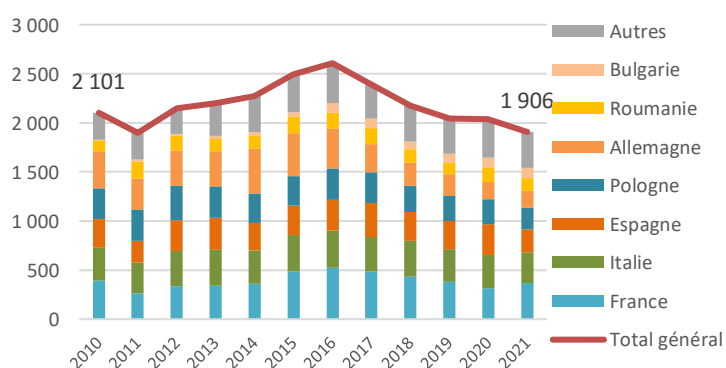
La consommation apparente moyenne triennale 2019-2021 d'ammonitrate est en baisse de 11% sur la période étudiée par rapport à 2010-2012, elle s'élevait à 1 438 kt équivalent azote en 2021. La France, la Pologne et la Roumanie et la Bulgarie sont les principaux états consommateurs d'ammonitrate, comptant respectivement pour 28%, 27%, 15% et 14% de la consommation européenne en 2021 (soit 404 kt 388 kt 219 kt et 200 kt équivalent azote). La France a vu sa consommation moyenne triennale diminuer de 28%, alors que les consommations apparentes moyennes de la Pologne, la Roumanie et la Bulgarie ont augmenté de 7%, 4% et 16% depuis 2012-2012.

La moyenne triennale de la consommation apparente européenne d'ammonitrate de calcium (CAN) a légèrement baissé depuis 2010-2012, elle s'élevait à 2 404 kt équivalent azote en 2021. L'Allemagne est le principal consommateur de CAN (19% de la consommation apparente européenne en 2021, malgré une diminution de 29% de sa moyenne triennale par rapport à 2010-2012), suivie de la France (14% de la consommation européenne) et de la Hongrie (10%, +82% de moyenne triennale).

La consommation apparente européenne de sulfate d'ammonium a augmenté de 20% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, s'élevant à 322 kt équivalent azote en 2021. L'Espagne, l'Allemagne et la Lituanie étaient les principaux consommateurs, comptant respectivement pour 22%, 18% et 12% de la consommation en 2021. La consommation espagnole de sulfate d'ammonium a augmenté de 43% en moyenne triennale et celle de la Lituanie de 324%. La consommation allemande a quant à elle diminué de 14% en moyenne triennale.

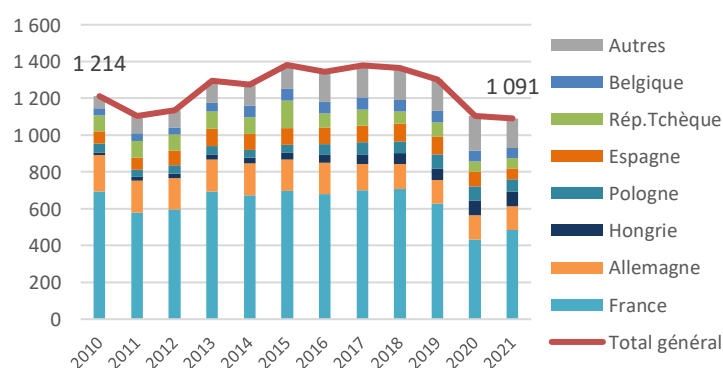
Consommation apparente par type d'engrais (kt équivalent N)

Consommation apparente d'urée (kt équivalent N)



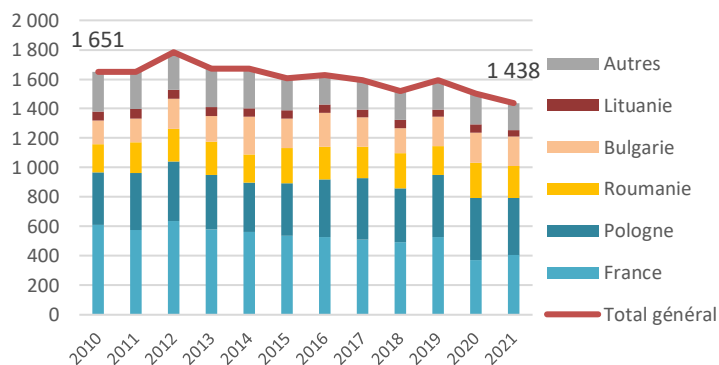
Source : IFASTAT

Consommation apparente de solution azotée (kt équivalent N)



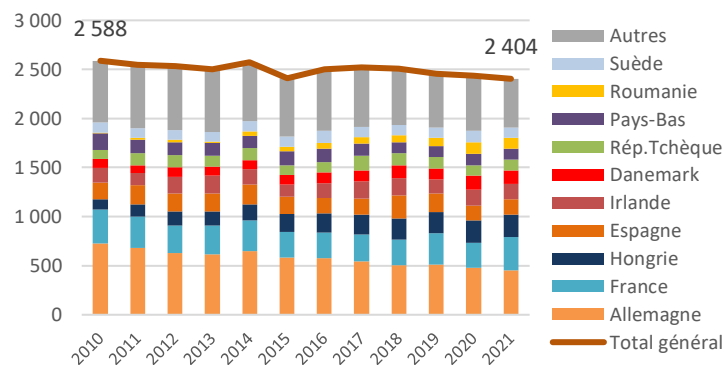
Source : IFASTAT

Consommation apparente d'ammonitrate (kt équivalent N)



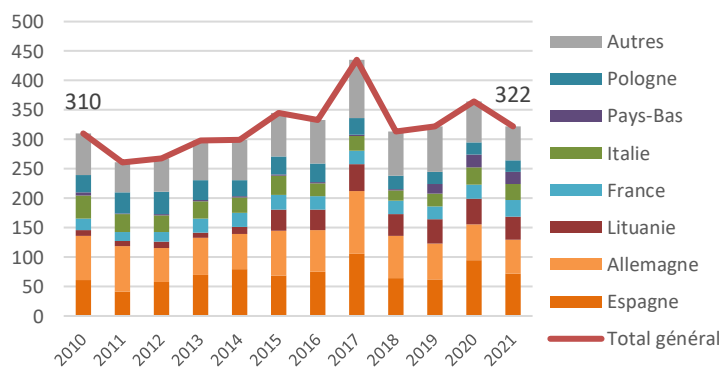
Source : IFASTAT

Consommation apparente de CAN (kt équivalent N)



Source : IFASTAT

Consommation apparente de sulfate d'ammonium (kt équivalent N)



Source : IFASTAT

6.8.2 Engrais phosphatés

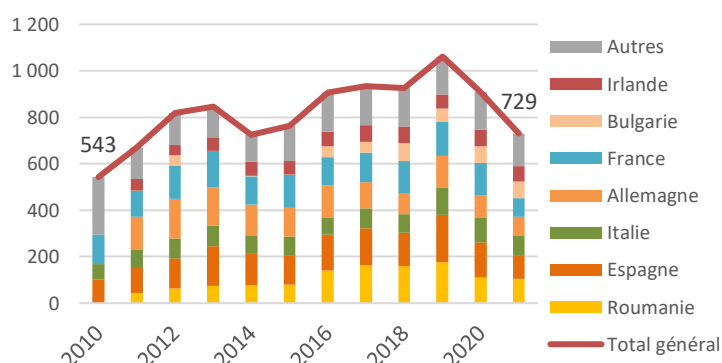
La consommation apparente d'ammonium phosphate (diammonium (DAP) et monoammonium (MAP)) a augmenté de 33% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021, atteignant 729 kt équivalent phosphate en 2021. La Roumanie et l'Espagne sont les deux principaux consommateurs, comptant chacun pour 14% de la consommation apparente européenne de DAP, MAP en 2021. La France, l'Allemagne et l'Italie sont également d'importants consommateurs et représentaient chacun 11% de la consommation apparente européenne. La Bulgarie comptait pour 10% de la consommation de 2021.

La consommation apparente de superphosphate contenant minimum 35% de phosphate a également augmenté sur la période étudiée (+13% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021), elle s'élevait à 202 kt équivalent phosphate en 2021. La Pologne et la France sont les principaux états consommateurs de SSP>35%, représentant plus de la moitié de la consommation apparente européenne (respectivement 29% et 27%, en augmentation de 10% en moyenne triennale en Pologne et en recul de 9% en France). La Bulgarie et l'Allemagne sont également d'importants consommateurs, comptant respectivement pour 11% et 9% de la consommation en 2021.

La consommation apparente de superphosphate simple (composé au maximum de 35% de phosphate) a diminué de 45% en moyenne triennale sur la période étudiée, s'établissant à 47 kt équivalent phosphate en 2021. La France et la Pologne comptait pour 37% et 20% de la consommation européenne. La consommation française a reculé de 33% en moyenne triennale et celle de la Pologne de 57%. L'Espagne et l'Irlande sont également d'importants pays consommateurs de SSP <35%, comptant respectivement pour 19% et 10% de la consommation européenne de 2021.

Consommation apparente d'engrais phosphatés par type d'engrais (kt équivalent P)

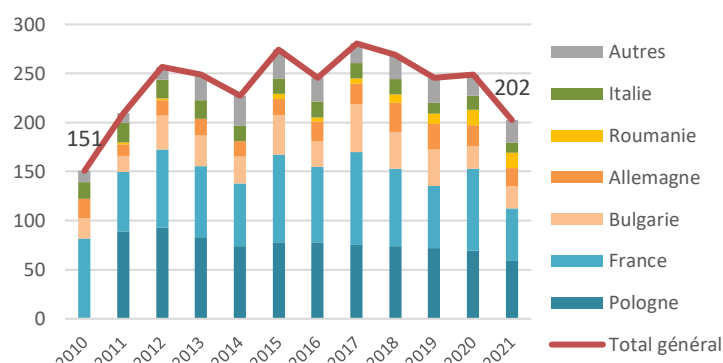
Consommation apparente de DAP/MAP* (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

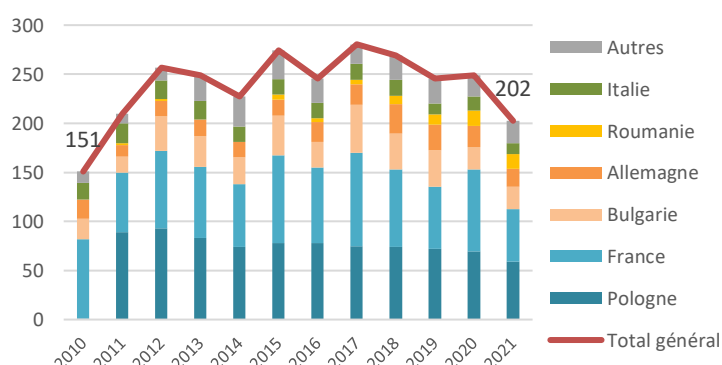
*diammonium phosphate (DAP), monoammonium phosphate (MAP)

Consommation apparente de SSP>35% (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

Consommation apparente de SSP<35% (kt équivalent P)



Source : IFASTAT

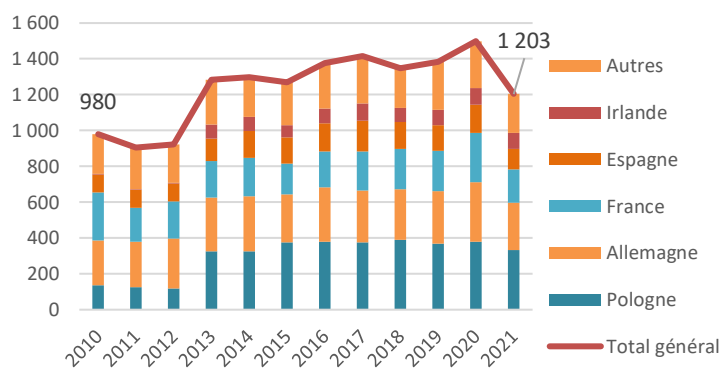
6.8.3 Engrais potassiques

La consommation de MOP a augmenté de 46% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021 et s'élevait à 1 203 kt équivalent potassium en 2021. La Pologne et l'Allemagne sont les principaux consommateurs de MOP, comptant pour 28% et 22% des volumes en 2021, suivis de la France (15%) et de l'Espagne (10%). La consommation moyenne triennale polonaise a augmenté de 184% et celle de l'Allemagne de 14%.

La consommation de sulfate de potassium en Europe est beaucoup moins importante, elle s'élevait à 126 kt équivalent potassium en 2021, en augmentation de 31% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021. L'Italie et la France étaient les principaux consommateurs de SOP en 2021, représentant 25% et 24% de la consommation européenne. La consommation italienne a augmenté de 4% en moyenne triennale et celle de la France de 188% sur la même période. L'Allemagne et l'Espagne représentaient chacun 17% de la consommation en 2021, en augmentation respective de 29% et 20% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2019-2021.

Consommation apparente d'engrais potassiques par type d'engrais (kt équivalent K)

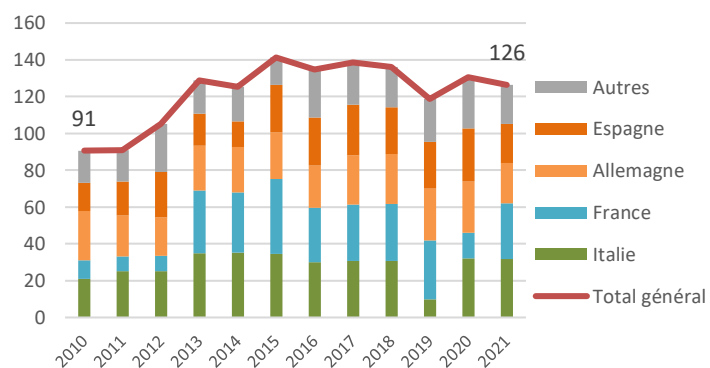
Consommation apparente de MOP* (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

*chlorure de potassium

Consommation apparente de SOP* (kt équivalent K)



Source : IFASTAT

*sulfate de potassium

6.9 Annexe 9 – Échanges extra UE par type d'engrais (volume de produit)

6.9.1 Engrais azotés

Les importations d'urée extra UE ont doublé entre 2010 et 2023, passant de 3 094 kt à 6 172 kt d'engrais (+116% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023). La France et l'Italie sont les premiers pays importateurs d'urée comptant chacun pour 16% des importations européennes en 2023. Les importations françaises ont légèrement augmenté depuis 2010 (+17%) alors que les importations d'urée italiennes enregistrent une plus nette progression (+76%). La Pologne, la Roumanie et l'Espagne sont également d'importants importateurs d'urée d'origine extra UE, ils représentaient respectivement 13%, 12% et 11% des volumes importés en 2023. Les importations espagnoles ont progressé de 57% depuis 2010, les importations polonaises ont été multipliées par 6 sur la même période, enfin les importations roumaines ont explosé sur la période, passant de 15 kt en 2010 à 783 kt en 2023. Les exportations extra UE d'urée ont enregistré une légère hausse (+11%) sur la même période, passant de 858 kt à 956 kt d'engrais. Les importations d'urée extra UE proviennent majoritairement d'Égypte, de Russie et d'Algérie. En 2023, ils comptaient respectivement pour 35%, 24% et 15% des volumes importés par les pays de l'Union Européenne. Les importations d'urée en provenance de Russie ont quasiment doublé depuis 2010, les importations en provenance d'Égypte ont progressé de 37% alors que les importations en provenance d'Algérie se sont développées à partir de 2013 et ont été multipliées par 22 sur la période.

L'Allemagne (392 kt d'urée exportées en 2023) et les Pays-Bas (253 kt) sont les principaux pays exportateurs d'urée, représentant plus des deux tiers des exportations européennes en 2023. Leurs volumes exportés ont enregistré une forte hausse depuis 2010 : +102% pour les exportations hollandaises et +168% pour les exportations allemandes. Plus d'un tiers des exportations d'urée extra UE étaient à destination du Royaume-Uni en 2023 (318 kt d'engrais). L'Ukraine était également une destination importante en 2023 (16% des exportations extra UE), suivie des États-Unis (11%) et du Canada (10%). Les importations d'urée à destination d'Ukraine ont chuté en 2021 et 2022 (8 kt) avant de nettement progresser et d'atteindre leur maximum sur la période en 2023 (137 kt). Les exportations d'urée au Royaume-Uni ont augmenté de 50% depuis 2010.

Les importations extra UE de solution azotée ont quasiment doublé depuis 2010, passant de 713 kt d'engrais à 1 377 kt importées en 2023 (+74% en moyenne triennale). La France a doublé ses volumes importés sur la période et comptait pour plus des deux tiers des volumes importés en 2023 (931 kt). La Belgique est le deuxième importateur de solution azotée, comptant pour 22% des importations extra UE en 2023, en progression de 152% depuis 2010. En 2023, plus de la moitié des volumes de solution azotée provenait des États-Unis (765 kt). La Russie comptait pour 22% des volumes importés en Union Européenne, enfin, 19% des volumes de solution azotée provenaient de Trinidad et Tobago (malgré un recul de 21% des importations de cette provenance depuis 2010).

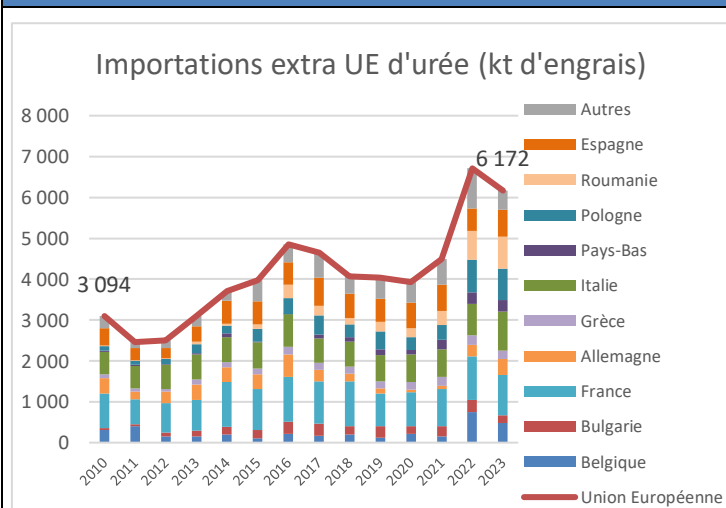
Les exportations européennes de solution azotée à destination de pays extra EU ont diminué de 64% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, elles s'élevaient à 301 kt d'engrais en 2023. Les Pays-Bas sont le premier pays exportateur de solution azotée et comptaient pour la moitié des volumes exportés en 2023 (154 kt), suivis de l'Allemagne (26% des volumes exportés) et de la Lituanie (22%). Les exportations hollandaises ont progressé de 45% depuis 2010 alors que les exportations allemandes et lituaniennes ont reculé de 4% et 64% respectivement sur la même période. Le Royaume-Uni était la principale destination des exportations extra UE de solution azotée, comptant pour 70% des volumes exportés en 2023 (malgré un recul de 15% depuis 2010), suivi d'Israël (15% des volumes de 2023) et des États-Unis (8%).

Les importations extra UE d'ammonitrate de calcium (CAN) ont augmenté de 7% en moyenne triennale, s'élevant à 844 kt d'engrais en 2023 et les exportations ont progressé de 72% en moyenne triennale sur la même période, de 1 026 kt à 1 597 kt d'engrais. L'Allemagne était le principal importateur en 2023, comptant pour près d'un quart des volumes d'engrais importés (191 kt, +153% depuis 2010), suivie de l'Espagne qui comptait pour 19% des importations européennes de CAN (161 kt, en augmentation de 34% depuis 2010) et de l'Irlande (11% des importations ; en diminution de 46% depuis 2010). Les importations de CAN provenaient majoritairement de Russie (43% des volumes en 2023), de Turquie (35% des volumes) et d'Ukraine (14%). Les Pays-Bas représentaient 49% des exportations extra UE de CAN en 2023 (soit 790 kt, en progrès de 48% par rapport à 2010). L'Allemagne était le deuxième exportateur de CAN (14% des volumes européens en progression de 119% depuis 2010) suivie de la Belgique (11% des exportations de CAN en 2023). Le Royaume-Uni et le Brésil étaient les

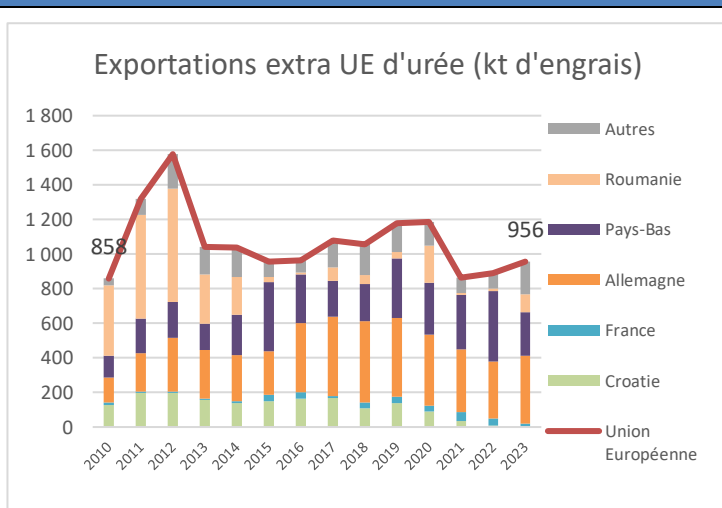
principales destinations des exportations européennes de CAN, comptant respectivement pour 24% et 23% des volumes en 2023.

Les importations extra UE de sulfate d'ammonium ont enregistré une hausse de 231% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, passant de 230 kt à 766 kt d'engrais, les exportations sont également en hausse (+41% en moyenne triennale) et s'élevaient à 907 kt en 2023. La Lituanie et l'Italie sont les principaux pays d'importation de sulfate d'ammonium, ils représentaient 18% et 16% respectivement des volumes importés en 2023. Leurs importations ont augmenté de 376% et de 167% depuis 2010. L'Espagne et la Roumanie sont également d'importants importateurs de sulfate d'ammonium, comptant pour 12% et 9% des importations européens en 2022. La Chine était le principal fournisseur de sulfate d'ammonium en 2023, comptant pour 71% des volumes importés en Union Européenne. Les importations en provenance de Chine ont été multiplié par 15 entre 2021 et 2022, les importations en provenance d'Ukraine et de Biélorussie ont quant à eux drastiquement diminué voire cessé. La Belgique est le principal exportateur de sulfate d'ammonium, ses exportations ont augmenté de 78% depuis 2010 et ils s'élevaient à 907 kt en 2023 (soit 69% des exportations européens). La Turquie, le Brésil et le Royaume-Uni sont les destinations les plus importantes des exportations extra UE de sulfate d'ammonium, représentant respectivement 18%, 13% et 11% des volumes exportés en 2023. Les volumes exportés au Royaume-Uni ont progressé de 43% depuis 2010 alors que les exportations à destination du Brésil et de la Turquie ont diminué de 17% et 25% sur la même période.

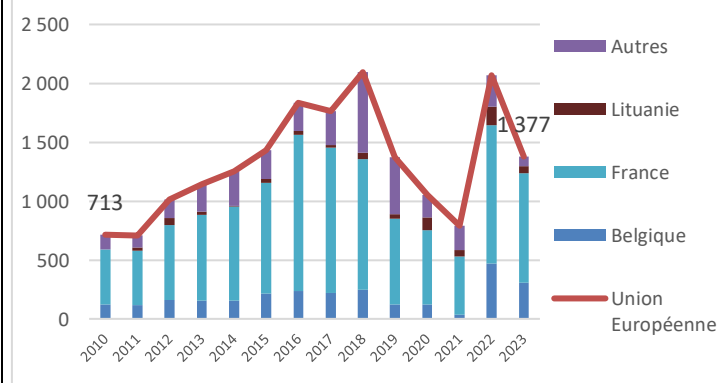
Importations d'engrais azotés par type d'engrais (en kt)



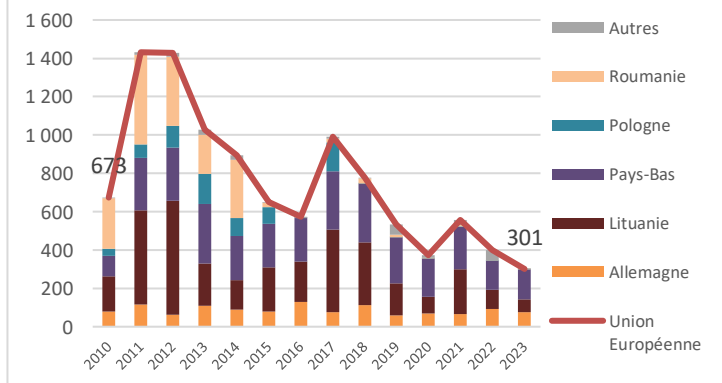
Exportations d'engrais azotés par type d'engrais (en kt)

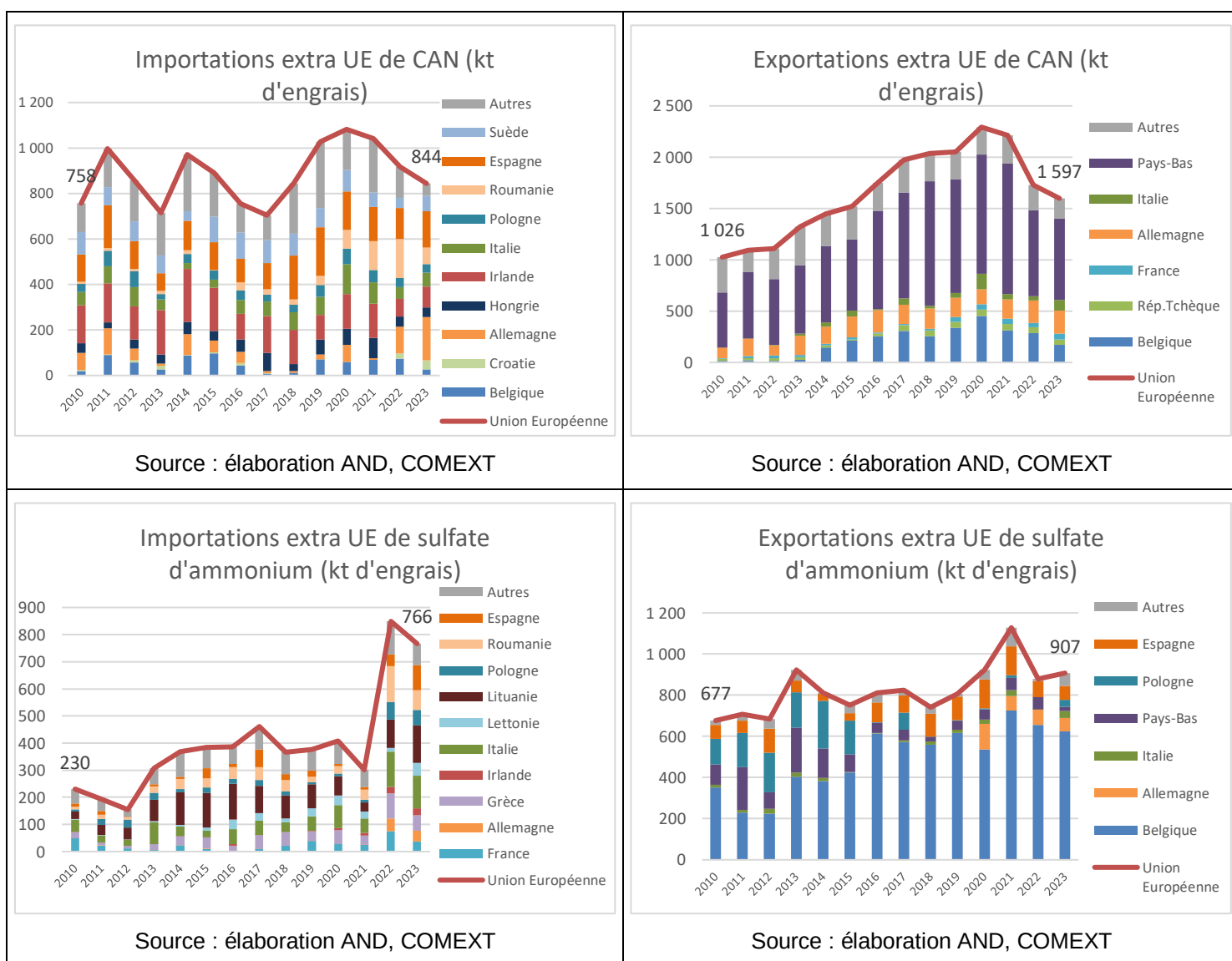


Importations extra UE de solution azotée (kt d'engrais)



Exportations extra UE de solution azotée (kt d'engrais)





6.9.2 Engrais phosphatés

Les importations extra UE de phosphate de diammonium (DAP) ont augmenté de 43% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023 (1 441 kt d'engrais en 2023), sur la même période, les exportations extra UE de DAP ont reculé de 64% en moyenne triennale, s'élevant à 71 kt d'engrais en 2021. La France et l'Italie sont les principaux importateurs de DAP, comptant pour 17% et 15% des volumes d'engrais importés en 2023 (soit 251 kt et 222 kt). Les importations italiennes ont stagné sur la période alors que les importations françaises ont reculé de 26% depuis 2010. L'Espagne comptait pour 12% des importations extra UE de DAP en 2023, la Belgique, la Roumanie et la Pologne comptaient chacun pour 10% des importations de la même année. Plus de la moitié des importations de DAP provenaient du Maroc en 2023 (813kt, en progression de 111% depuis 2010). La Russie a fourni près d'un quart des volumes de DAP de la même année (26% ; 367 kt). Les importations en provenance de Tunisie ont largement diminué sur la période (-71%) et ne représentent plus que 6% des volumes importés (contre 32% en 2010). La Pologne est le premier exportateur européen de DAP, comptant pour 33% des volumes exportés en 2023 (malgré une baisse de 74% de ses exportations depuis 2010), suivie de la Bulgarie (23% des exportations ; +729% depuis 2010) et de la Lituanie (15% ; -88% depuis 2010). En 2023, les exportations extra UE de DAP étaient principalement à destination de l'Ukraine qui représentait 80% des volumes exportés. Les exportations de DAP à destination de l'Ukraine se sont développées à partir de 2019 (25 kt, atteignant 132 kt en 2021) avant de chuter en 2022 à 11 kt puis de ré augmenter en 2023.

Les volumes de phosphate de monoammonium (MAP) importés sont restés stables entre 2010 et 2023 (+3% en moyenne triennale), atteignant 432 kt d'engrais en 2023. Les exportations extra UE de MAP ont quant à elles nettement progressé (+176% en moyenne triennale), s'élevant à 143 kt d'engrais en 2023. L'Italie et l'Espagne étaient les principaux importateurs de MAP en 2023 avec respectivement 82 kt (19% des importations européens) et 81 kt (19%) importées. Les importations italiennes sont en légère hausse sur la période (+10%) alors que les importations espagnoles enregistrent une forte hausse (+130%). La Lituanie comptait pour 9% des importations extra UE en 2023, suivie de l'Allemagne (8%). Les importations de MAP provenaient majoritairement du Maroc et de Russie, représentant respectivement 43% et 38% des volumes importés en Union Européenne en 2023. La Bulgarie est le premier exportateur européen de MAP, comptant pour 37% des volumes exportés en 2023 (+4 258% depuis 2010), suivie de la Finlande et des Pays-Bas comptant chacun pour 15% des volumes exportés extra UE. La Finlande, la Pologne et la Bulgarie présentent également d'importants volumes de MAP exportés. L'Ukraine est la principale destination des exportations extra UE de MAP, représentant 57% des volumes européens exportés en 2023.

Les importations de provenance extra UE de superphosphate triple (contenant minimum 35% de phosphate ; SSP>35%) ont diminué de 29% depuis 2017, passant de 414 kt à 296 kt. Sur la même période, les exportations extra UE ont reculé de 43%, de 289 kt à 163 kt en 2023. La France est le premier importateur de SSP>35%, avec 129 kt importées en 2023, soit 43% des volumes européens, suivie des Pays-Bas (16% des importations extra UE de 2023) et de la Belgique (11% des importations). Les importations proviennent majoritairement du Maroc (49% des volumes de 2023 ; en progrès de 32% depuis 2017) et d'Israël (34% ; en recul de 63% depuis 2017). L'Espagne est le premier exportateur de SSP>35%, comptant pour 73% des volumes exportés en 2023, suivie des Pays-Bas (17% des exportations) et de la Bulgarie (9% des exportations). Le Brésil est la principale destination des exportations européennes de SSP>35%, représentant 73% des volumes exportés en 2023, suivi du Royaume-Uni (11% des volumes exportés en 2023).

Les données d'échanges COMEXT de superphosphates ne sont disponibles qu'à partir de 2017. Les importations extra UE de superphosphate contenant moins de 35% de phosphate (superphosphate simple et autre superphosphate ; SSP<35%) sont également en recul sur la période 2017-2023 (-38%), ils s'élevaient à 44 kt en 2023. Les exportations suivent la même tendance avec une diminution de 12% depuis 2017, ils s'élevaient à 160 kt en 2023. L'Italie est le premier importateur européen de SSP<35%, comptant pour les deux tiers des volumes extra UE importés en 2023. La France et la Roumanie sont les deux autres principaux importateurs et représentaient respectivement 15% et 14% des volumes extra UE importés en 2023. Les importations françaises ont reculé sur la période (-82%), contrairement aux importations italiens (+28%) et roumains (+2 530%). Les importations extra UE de SSP<35% proviennent majoritairement d'Égypte et d'Israël, en 2023 ils comptaient pour 30% et 24% des volumes importés en Union Européenne. Le Maroc et le Liban sont également d'important fournisseur de SSP<35% avec 15% et 13% des volumes importés en UE en 2023. Les volumes importés en provenance de ces états ont reculé depuis 2017, à l'exception des importations en provenance d'Égypte qui ont augmenté de 148%.

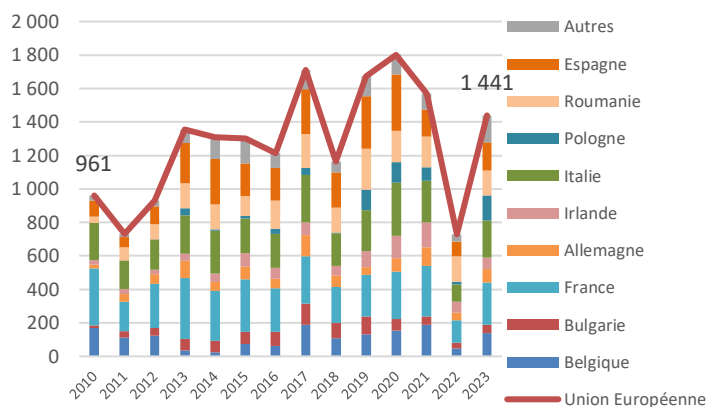
L'Espagne est le principal exportateur de SSP<35% avec 121 kt exportées en 2023, soit plus des trois quarts des volumes européens. Les volumes espagnols exportés ont progressé de 72% sur la période. La Pologne est le deuxième exportateur européen de SSP<35%, représentant 14% des volumes en 2023. Les exportations extra UE polonaises ont reculé de 42% depuis 2017. Les exportations sont principalement à destination du Brésil (67% des volumes de 2023) et de l'Ukraine (14% des volumes). Les exportations à destination du Brésil ont augmenté de 39% depuis 2017 alors que ceux à destination de l'Ukraine ont reculé de 24%.

Les importations extra UE de roche phosphate ont reculé de 67% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, passant de 4 303 kt à 1 146 kt d'engrais. Les Pays-Bas et la Grèce sont les principaux importateurs de roche phosphate, comptant pour 43% (soit 494 kt de produit) et 25% (289 kt) des importations en 2023, suivis de la Slovaquie qui représentait 13% des importations extra UE de la même année. Les importations grecques ont progressé de 14% depuis 2010 alors que les importations slovaques ont reculé de 5% et les importations hollandaises ont enregistré un recul plus fort de 42% depuis 2010. La Russie est le premier fournisseur de roche phosphate, comptant pour 29% des volumes en 2023, suivie du Liban (23% des volumes) et du Maroc (19%). L'Algérie et l'Égypte sont également d'importants fournisseurs européens de roche phosphate, représentant respectivement 11% et 10% des volumes extra UE importés en 2023. Les volumes en provenance d'Égypte sont les seuls à avoir progressé sur la période (+501%) alors que les volumes russes ont reculé de 34% et ceux en provenance du Maroc ont chuté de 86%. Les exportations européennes de roche phosphate sont très

faibles, atteignant 210 tonnes de produit en 2023 contre 23 kt en 2010. Les exportations de roche phosphate provenaient exclusivement des Pays-Bas et d'Italie, à destination principalement du Royaume-Uni et de la Suisse.

Importations d'engrais phosphatés par type d'engrais (en kt)

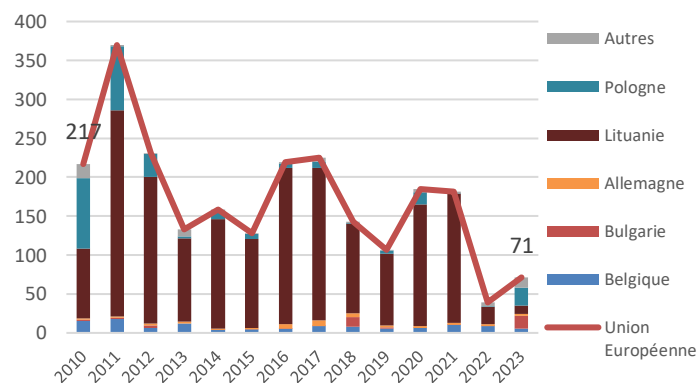
Importations extra UE de DAP (kt d'engrais)



Source : élaboration AND, COMEXT

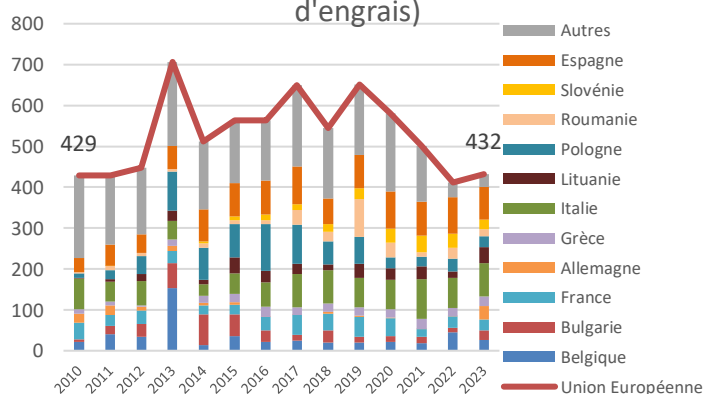
Exportations d'engrais phosphatés par type d'engrais (en kt)

Exportations extra UE de DAP (kt d'engrais)



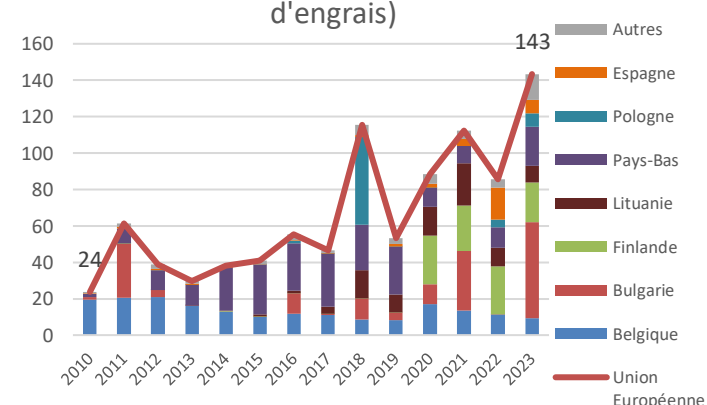
Source : élaboration AND, COMEXT

Importations extra UE de MAP (kt d'engrais)

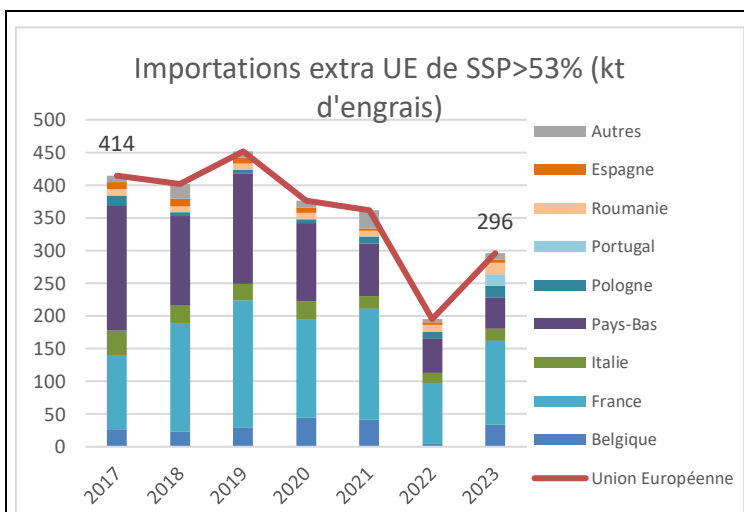


Source : élaboration AND, COMEXT

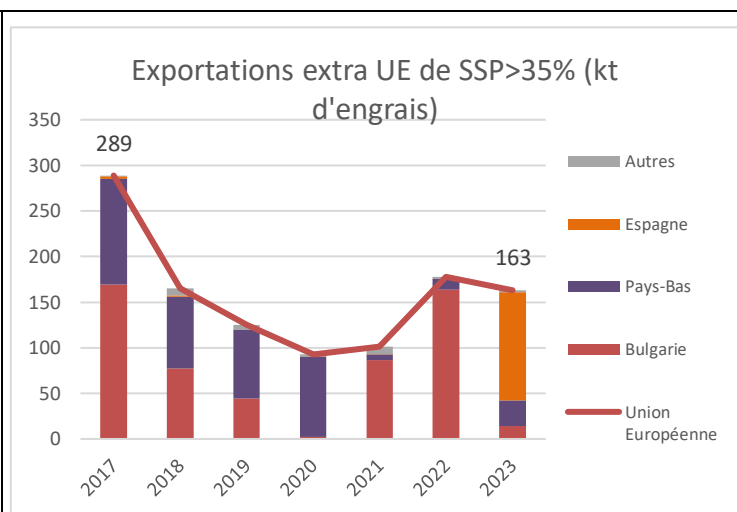
Exportations extra UE de MAP (kt d'engrais)



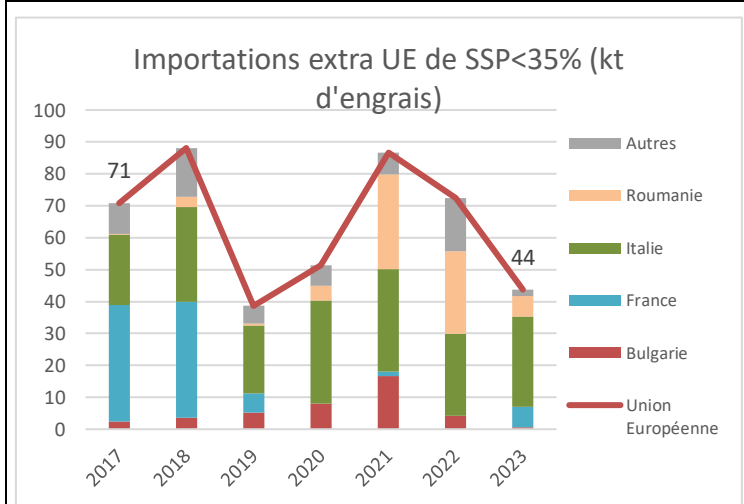
Source : élaboration AND, COMEXT



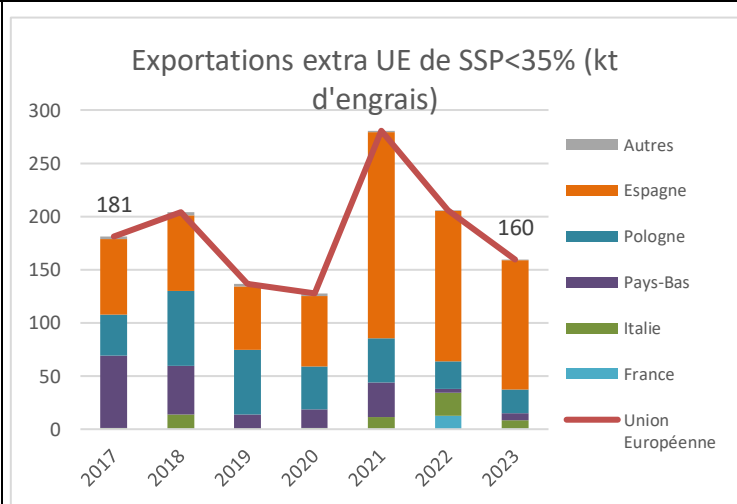
Source : élaboration AND, COMEXT



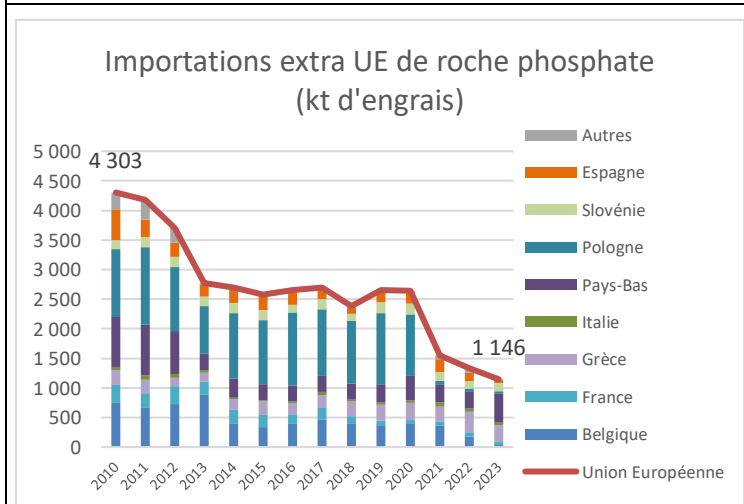
Source : élaboration AND, COMEXT



Source : élaboration AND, COMEXT



Source : élaboration AND, COMEXT



Source : élaboration AND, COMEXT

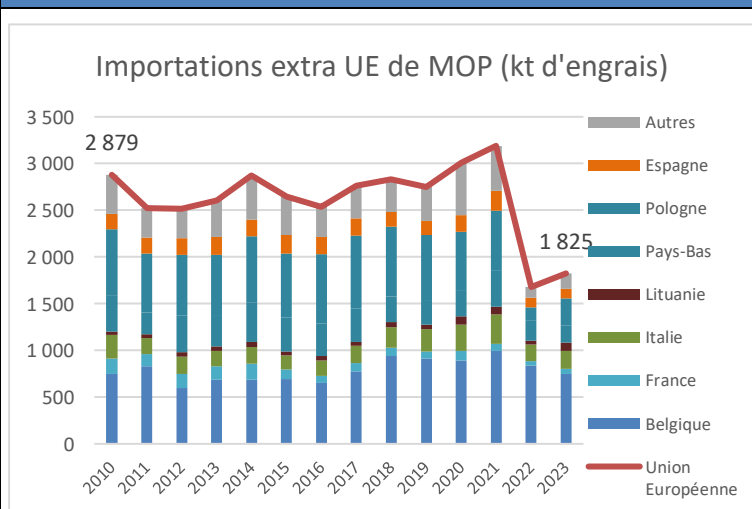
6.9.3 Engrais potassiques

Le chlorure de potassium (MOP) représente la majorité des échanges d'engrais potassiques : 98% des importations et 84% des exportations.

Les importations extra UE de MOP ont reculé de 15% en moyenne triennale entre 2010-2012 et 2021-2023, et s'élevaient à 1 825 kt en 2023. Les exportations ont quant à elles progressé de 7% en moyenne triennale sur la période, atteignant 504 kt en 2023. La Belgique est le premier importateur de MOP avec 747 kt d'engrais importées en 2023, soit 41% des volumes européens. Les importations belges sont stables sur la période (+1%). La Pologne, l'Italie et les Pays-Bas sont également d'importants importateurs de MOP, en 2023 ils comptaient respectivement pour 16%, 11% et 10% des volumes importés en Union Européenne. Les volumes importés sont en recul de 60% en Pologne, de 51% aux Pays-Bas et de 24% en Italie. Le Canada était le premier fournisseur de MOP en 2023, comptant pour 42% des volumes importés (en progression de 572% depuis 2010), suivi d'Israël (18% des volumes) et de la Russie (16% des volumes ; en recul de 67% sur la période). L'Espagne est le principal exportateur de MOP avec 62% des volumes européens en 2023 (315 kt d'engrais, en progrès de 16% depuis 2010), suivie de la Belgique qui comptait pour un quart des volumes exportés en 2023 (127 kt ; en augmentation de 97% sur la période). Le Royaume-Uni est la première destination des exportations extra UE de MOP, représentant 36% des volumes exportés en 2023. Le Brésil et l'Ukraine sont également d'importantes destinations des exportations européennes de MOP, représentant respectivement 15% et 12% des volumes exportés en 2023. Les exportations à destination du Brésil ont reculé de 71% sur la période, alors qu'ils ont augmenté de 116% à destination du Royaume-Uni. Les exportations à destination de l'Ukraine ont fortement augmenté depuis 2020, ils ont été multipliés par 7 entre 2021 et 2022 (atteignant 22 kt) puis quasiment par 2 entre 2022 et 2023 pour atteindre 42 kt.

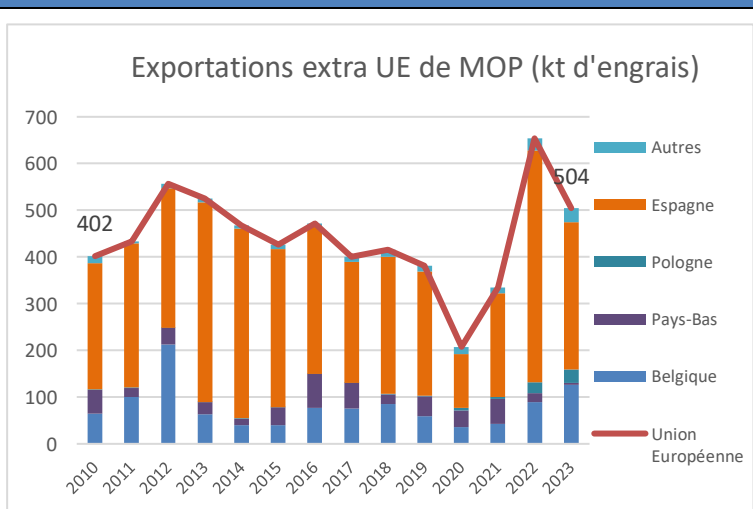
Les importations de sulfate de potassium (SOP) de provenance extra UE ont progressé de 58% en moyenne triennale et s'élevaient à 35 kt en 2023. Les exportations sont également en augmentation, elles ont augmenté de 104% en moyenne triennale sur la période et atteignaient 96 kt en 2023. L'Espagne est le principal importateur de SOP avec 13 kt importées en 2023, soit 37% des importations européens. Les Pays-Bas comptaient pour 8% des volumes importés et la Grèce pour 4%. L'Égypte était le premier fournisseur de SOP en 2023, comptant pour 64% des volumes importés en Union Européenne. Les importations de SOP en provenance d'Égypte se sont fortement développées sur la période, passant de 22 tonnes d'engrais en 2011 à 22 kt en 2023. Les exportations extra UE de SOP proviennent presque exclusivement de Suède avec 89 kt exportées en 2023, soit 93% des exportations. Les Pays-Bas, premier exportateur de SOP jusqu'en 2017, ne représentait plus que 2% des volumes exportés en 2023. L'Égypte est la première destination des exportations européens de SOP, comptant pour 11% des volumes en 2023. Le Maroc, le Chili ou encore la Chine sont également des destinations d'exportations européens de SOP, comptant respectivement pour 8%, 8% et 7% des exportations en 2023.

Importations d'engrais potassiques par type d'engrais (en kt)

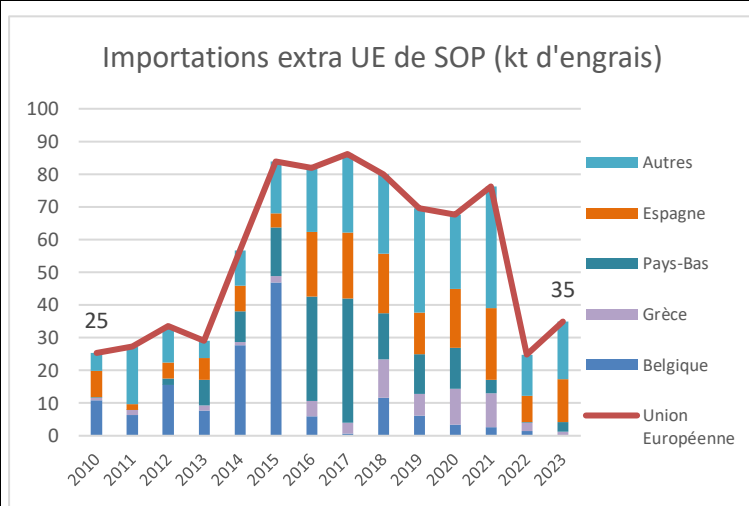


Source : élaboration AND, COMEXT

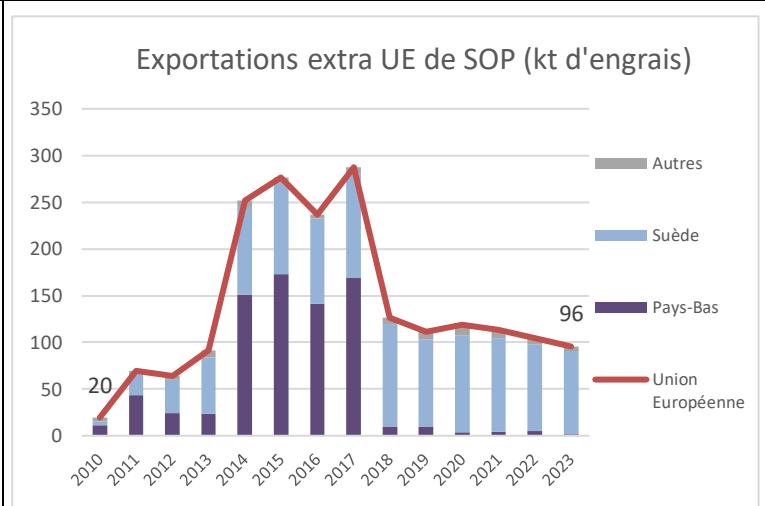
Exportations d'engrais potassiques par type d'engrais (en kt)



Source : élaboration AND, COMEXT



Source : élaboration AND, COMEXT



Source : élaboration AND, COMEXT

6.9.4 Engrais composés

Les échanges extra UE d'engrais composés sont constitués majoritairement d'engrais NPK. En 2023, les importations extra UE d'engrais NPK s'élevaient à 1 416 kt d'engrais et représentaient les trois quarts des volumes d'engrais composés importés, les exportations comptaient pour 60% des volumes exportés d'engrais composés, atteignant 1 022 kt d'engrais. Les importations d'engrais NPK ont stagné entre 2010 et 2023 (-4%) alors que les exportations ont augmenté sur la même période +94%). En 2023, l'Irlande, l'Espagne et la Pologne étaient les principaux importateurs d'engrais NPK, représentant respectivement 14%, 11% et 10% des volumes d'engrais NPK importés en Europe. Les importations espagnoles et polonaises ont stagné depuis 2010 (+1% et +3%) alors que les importations irlandaises ont reculé de 14%. La Lituanie qui était le second importateur en 2010 a enregistré une forte baisse (- 64%) et ne compte plus que pour 7% des importations d'engrais NPK. La moitié des importations européennes de NPK provenaient de Russie en 2023 (537 kt d'engrais) malgré un recul des volumes de 22% par rapport à 2010. Le Maroc qui comptait pour 24% des volumes importés en UE en 2023 est le second fournisseur extra UE d'engrais composés NPK. Les importations en provenance du Maroc se sont fortement développées depuis 2013 où elles s'élevaient à 5 kt, atteignant 245 kt en 2023. La Pologne est le premier exportateur d'engrais NPK, comptant pour près d'un quart des volumes exportés en 2023 (243 kt ; doublement des volumes exportés depuis 2010), suivie des Pays-Bas (12% des volumes exportés ; en recul de 31% sur la période) et de l'Italie (10% des volumes ; progression de 10% depuis 2010). L'Ukraine est la principale destination des exportations européennes d'engrais composés NPK. En 2023, 349 kt d'engrais y ont été exportées, soit 34% des volumes. Les exportations de NPK, à destination de l'Ukraine, ont fortement augmenté depuis 2010 où elles s'élevaient à 8 kt d'engrais.

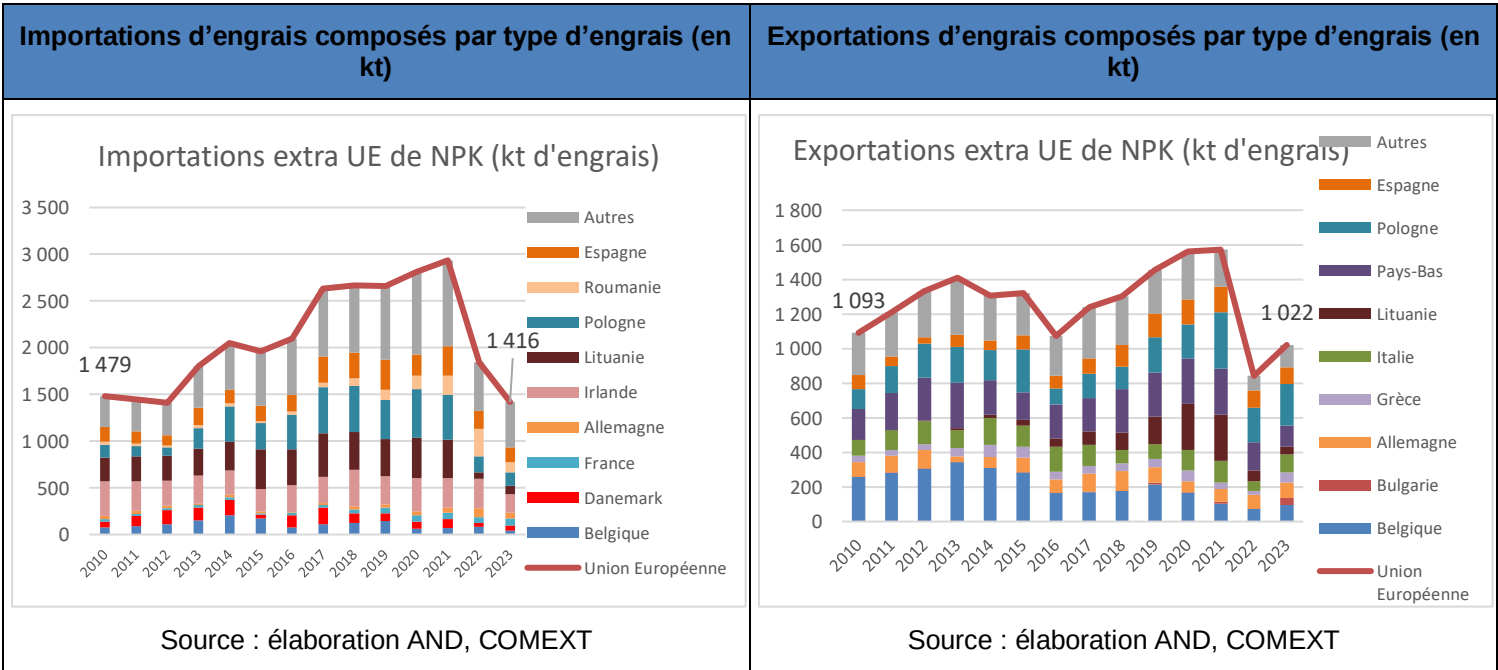
Les engrais NP sont les deuxièmes engrais composés les plus échangés en Europe. En 2023, les importations s'élevaient à 306 kt d'engrais (ils ont été multipliés par 5 depuis 2010), les exportations ont quant à elles reculé de 9% et s'élevaient à 200 kt d'engrais. La Roumanie est le premier importateur d'engrais NP, comptant pour 30% des volumes importés en 2023 (multiplication par 9 des importations depuis 2010), suivie de la France (15% des importations) et de la Belgique (11% des importations). Les importations proviennent majoritairement de Russie qui comptait pour 61% des volumes importés en UE en 2023. Les importations de NP en provenance de Russie ont progressé de 1 511% sur la période avec une augmentation de 42% entre 2021 et 2023. La Serbie était le second fournisseur d'engrais NP en 2023, représentant 12% des volumes importés en Europe. Les importations en provenance de Serbie se sont fortement développées sur la période, de 1 671 tonnes en 2012 à 69 kt en 2021, avant de reculer de 45% entre 2021 et 2023. La Lituanie, l'Italie et la Grèce sont les principaux exportateurs d'engrais NP, en 2023, ils comptaient respectivement pour 26%, 22% et 17% des exportations. Les exportations grecques ont chuté de 52% depuis 2010 alors que les exportations italiennes ont progressé de 250% et que les exportations lituaniennes ont explosé depuis 2017. La Roumanie était le premier exportateur européen en 2010 et ne représentait plus que 9% des volumes en 2023. Le Brésil et l'Ukraine étaient les premières destinations des exportations européennes d'engrais NP, comptant pour 26% et 20% des volumes en 2023. Les exportations à destination du Brésil ont progressé de 87% depuis

2010. Les exportations à destination de l'Ukraine ont fortement progressé sur la période, passant de 172 tonnes en 2010 à 39 kt en 2023. Ils ont atteint un pic en 2021 à 76 kt avant de reculer à 34 kt en 2022.

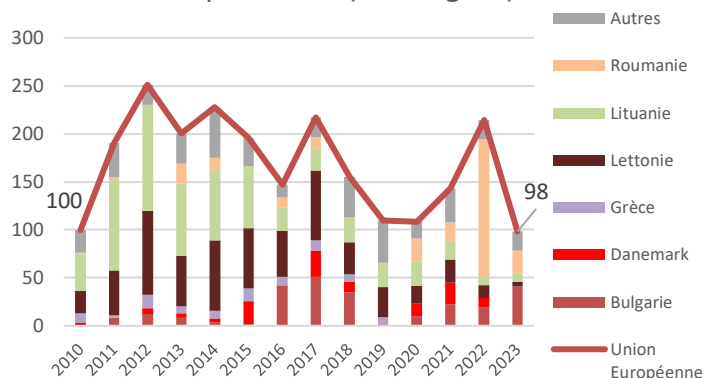
Les importations européennes de nitrate de potassium ont stagné entre 2010 et 2023 (-1%), atteignant 98 kt d'engrais alors que les exportations se sont fortement développées et ont été multipliées par 16 sur la même période et s'élevaient à 132 kt en 2023. La Bulgarie est le premier pays importateur de nitrate de potassium, comptant pour 42% des volumes importés en Union Européenne en 2023, suivie de la Roumanie dont les importations représentaient 25% des volumes pour la même année. La Lituanie et la Lettonie, respectivement premier et second importateur de nitrate de potassium en 2010, ne comptaient plus que pour 9% et 4% des volumes importés en 2023, enregistrant ainsi des baisses de 77% et 82% respectivement sur la période. Les importations de nitrate de potassium provenaient majoritairement de Russie (28% des volumes de 2023), d'Arabie Saoudite (22% des volumes) et de Turquie (16% des volumes). Les exportations européennes de nitrate de potassium proviennent principalement de Belgique, dont les exportations extra UE s'élevaient à 116 kt en 2023 (soit 88% des volumes exportés), à destination de l'Ukraine où 113 kt ont été exportées en 2023 (soit 86% des exportations européens).

Les échanges extra UE d'engrais PK sont en progrès sur la période étudiée : +49% des volumes importés, s'élevant à 24 kt en 2023 et +48% pour les volumes exportés, atteignant 119 kt. La Croatie est le principal pays importateur d'engrais PK, comptant pour 42% des volumes importés en 2023. Les importations d'engrais NP proviennent majoritairement de Serbie (51% des volumes en 2023), d'Israël (22% des volumes) et de Chine (10%). Les exportations européennes d'engrais PK proviennent principalement des Pays-Bas qui représentaient 65% des volumes européens (soit 78 kt, en augmentation de 45% depuis 2010). La Pologne est le second exportateur européen avec 15% des volumes exportés en 2023. Le Brésil st la première destination des exportations européennes d'engrais PK avec 70 kt exportées en 2023 (soit 59% des volumes), suivi de l'Ukraine avec 18 kt exportées (16% des volumes).

Les échanges des engrais NK autres que nitrate de potassium ont progressé sur la période (2014-2023) : +60% d'importations, atteignant 44 kt en 2023 et +55% pour les exportations, s'élevant à 218 kt. Les Pays-Bas et l'Espagne sont les principaux importateurs européens d'engrais NK, comptant pour 31% et 17% des volumes extra UE importés en 2023. Les importations proviennent presque exclusivement du Chili (26% des volumes importés), du Royaume-Uni (24%) et de Chine (22%). L'Espagne est le principal exportateur d'engrais NK avec 109 kt exportées en 2023, soit 50% des volumes européens. Les exportations espagnoles ont doublé depuis 2014. L'Italie, les Pays-Bas et la France sont également exportateurs d'engrais NK, comptant respectivement pour 11%, 9% et 8% des exportations en 2023. Les exportations européennes d'engrais NK sont à destination de la Chine (7% des volumes en 2023), du Brésil, du Maroc, de la Turquie ou encore des États-Unis, comptant chacun pour 6% des volumes.

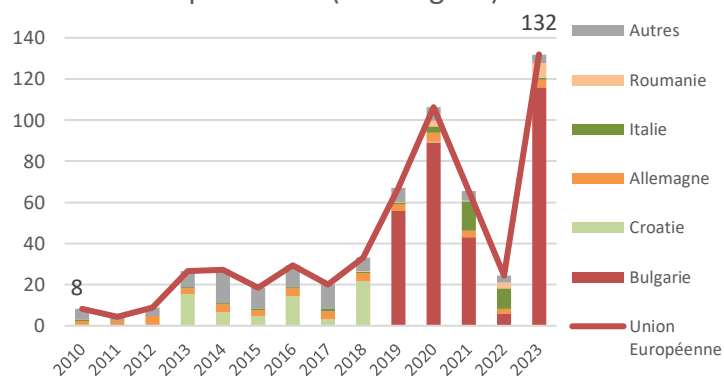


Importations extra UE de nitrate de potassium (kt d'engrais)



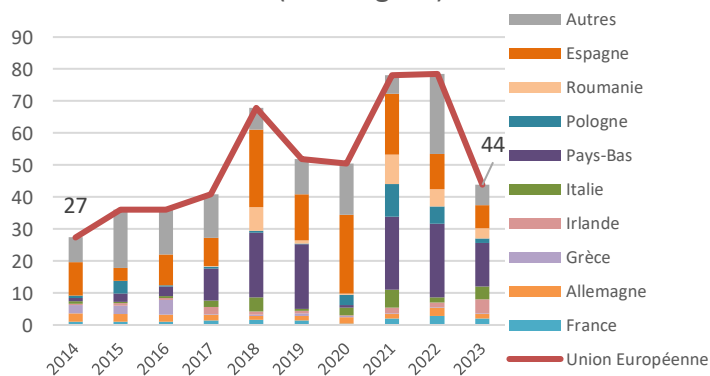
Source : élaboration AND, COMEXT

Exportations extra UE de nitrate de potassium (kt d'engrais)



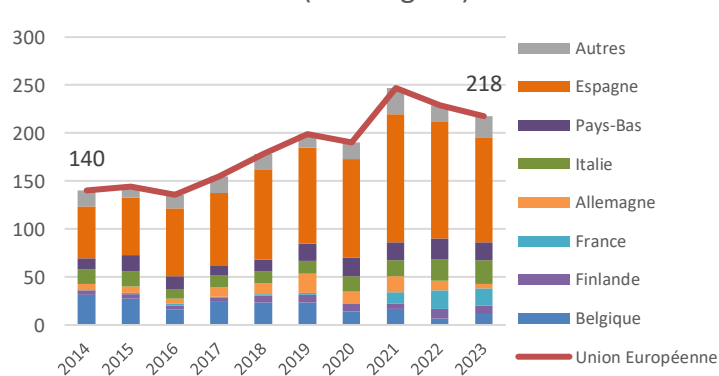
Source : élaboration AND, COMEXT

Importations extra UE d'autres engrais NK (kt d'engrais)



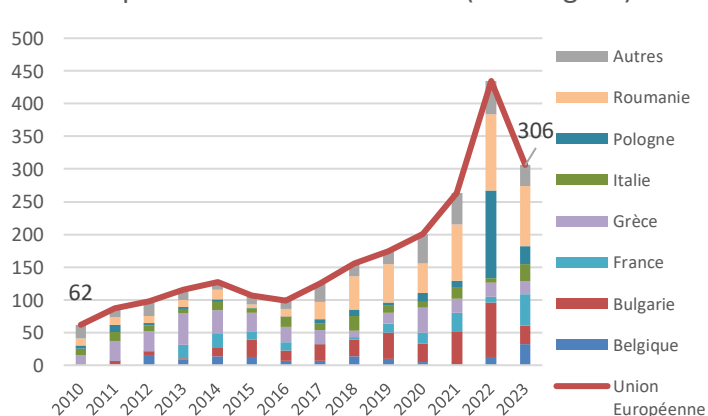
Source : élaboration AND, COMEXT

Exportations extra UE d'autres engrais NK (kt d'engrais)



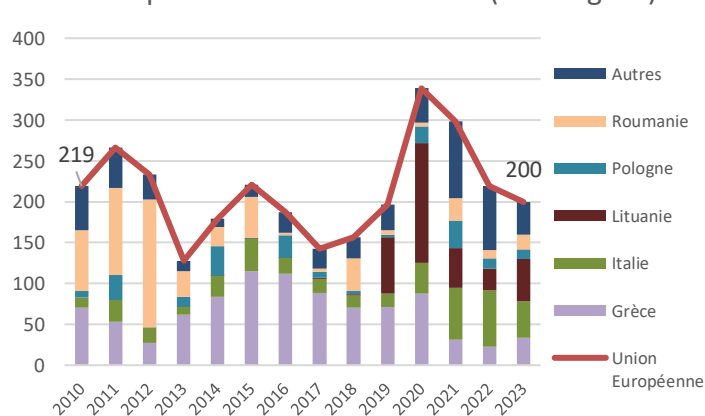
Source : élaboration AND, COMEXT

Importations extra UE de NP (kt d'engrais)

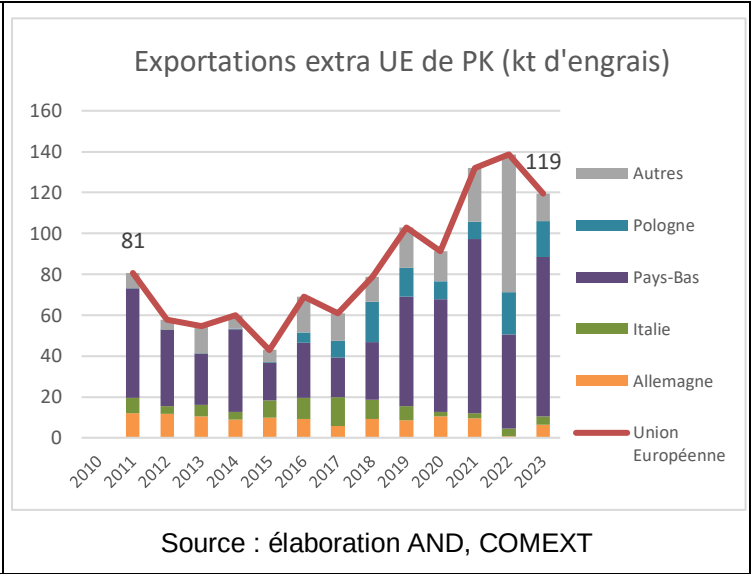
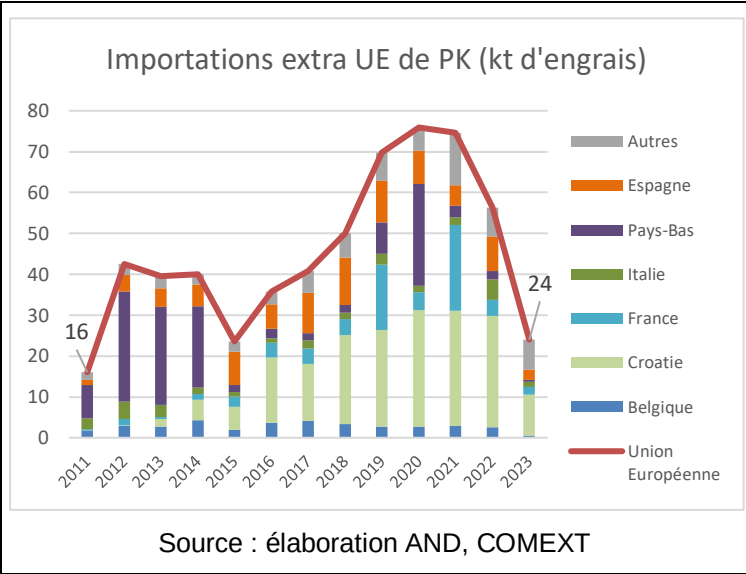


Source : élaboration AND, COMEXT

Exportations extra UE de NP (kt d'engrais)



Source : élaboration AND, COMEXT



6.10 Annexe 10 : Échanges français par type d'engrais (volume de produit)

6.10.1 Engrais azotés

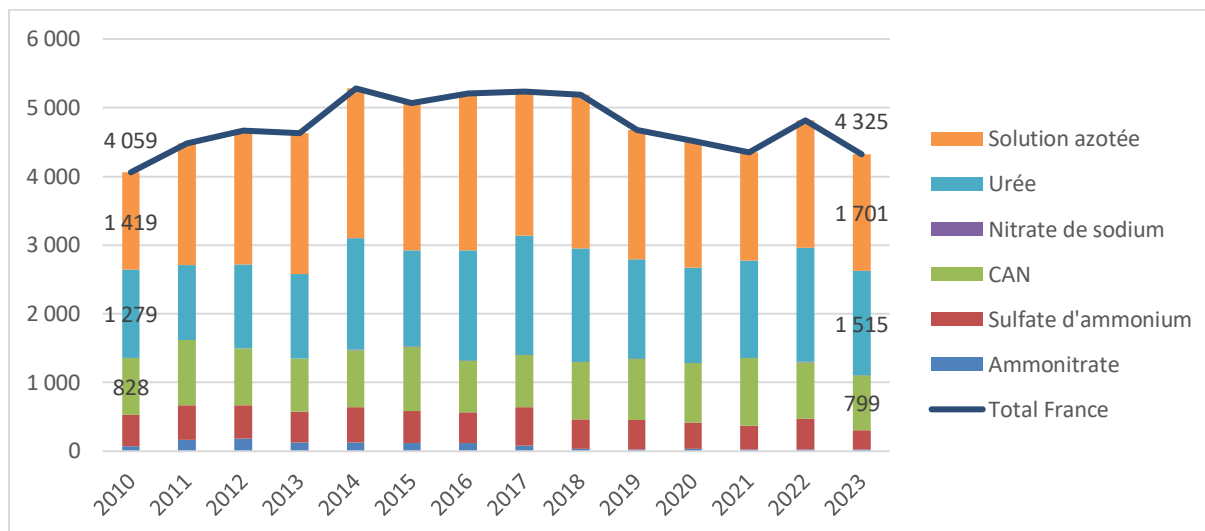
Analyse par tonnes de produit

Les importations françaises d'engrais azotés (hors ammoniacque) en tonnes de produit ont progressé de 10% entre 2010 et 2023, passant de 4 059 kt d'engrais à 4 325 kt d'engrais en 2023. Les solutions azotées représentaient 39% des volumes d'engrais azotés importés en France en 2023, s'élevant à 1 701 kt d'engrais. L'urée est le deuxième engrais azoté le plus importé en France en 2023, représentant 35% des volumes (1 515 kt d'engrais). Les importations de solution azotée et d'urée ont augmenté de 20% et 19% sur la période étudiée. Les importations de CAN, sulfate d'ammonium et ammonitrate sont quant à elles en baisse sur la période (-4%, -38% et -70% respectivement), elles représentaient respectivement 18%, 7% et 1% des importations d'engrais azotés en 2023. Sur la dernière année, 55% des volumes de solution azotée et 65% des volumes d'urée importés provenaient de pays extra UE. Les États-Unis (57%), la Russie (22%) et Trinidad et Tobago (21%) étaient les principales origines des importations de solution azotée, alors que l'urée provenait majoritairement d'Égypte (45%), d'Algérie (24%) et de Russie (23%).

Les volumes exportés (hors ammoniacque) sont également en hausse sur la période (+31%), atteignant 519 kt d'engrais en 2023. Les ammonitrates de calcium sont les principaux engrais azotés exportés par la France, ils représentaient 65% des volumes exportés en 2023 (337 kt d'engrais), suivis de l'urée dont les exportations ont atteint 137 kt d'engrais (soit 26% des volumes). Les exportations de CAN et d'urée ont fortement augmenté depuis 2010 avec des hausses respectives de 172% et 47%. Les exportations d'ammonitrate ont reculé de 81% depuis 2010 et s'élevaient à 29 kt en 2023, soit 6% des volumes exportés. En 2023, les volumes de CAN exportés étaient largement destinés à des pays intra UE (83% des volumes ; Allemagne 42% des volumes intra UE; Suède 18%), à l'instar des volumes d'urée (88% à destination de pays membres de l'Union Européenne ; Espagne 67% des volumes intra UE ; Italie 15%).

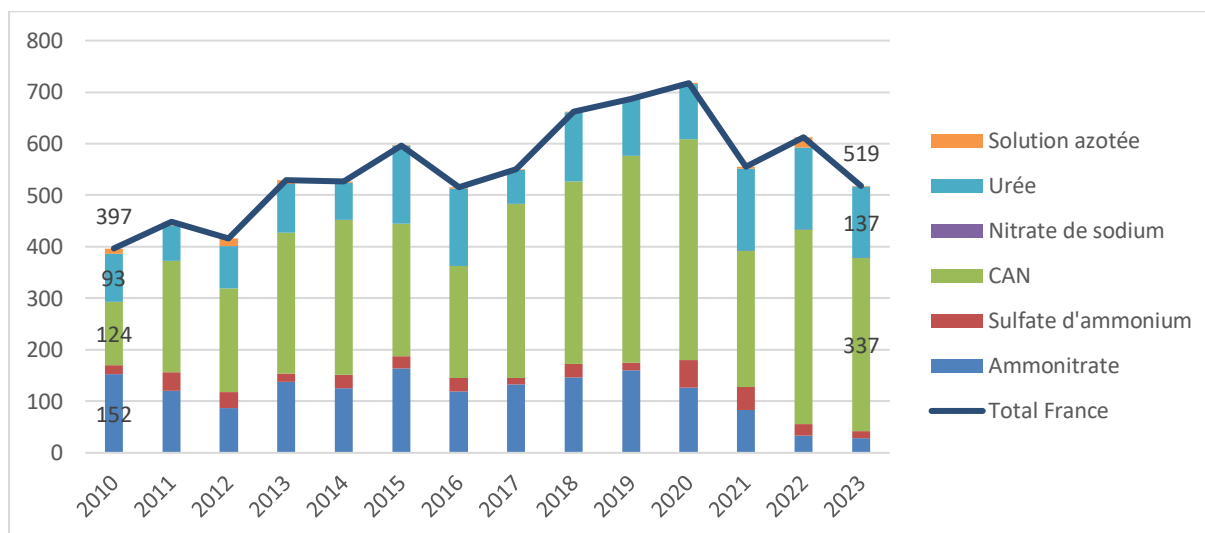
Les importations d'ammoniacque, utilisé comme intermédiaire pour la production d'autres engrais azotés, ont diminué de 42%, passant de 738 kt de produit en 2010 à 431 kt en 2023 alors que les volumes exportés ont plus que triplé au cours de la période étudiée et ont atteint 130 kt de produit en 2023 (contre 34 kt exportées en 2010).

Figure 92: Importations françaises d'engrais azotés (kt de produit)



Source : élaboration AND, COMEXT

Figure 93: Exportations françaises d'engrais azotés (kt de produit)



Source: élaboration AND, COMEXT

6.10.2 Engrais phosphatés

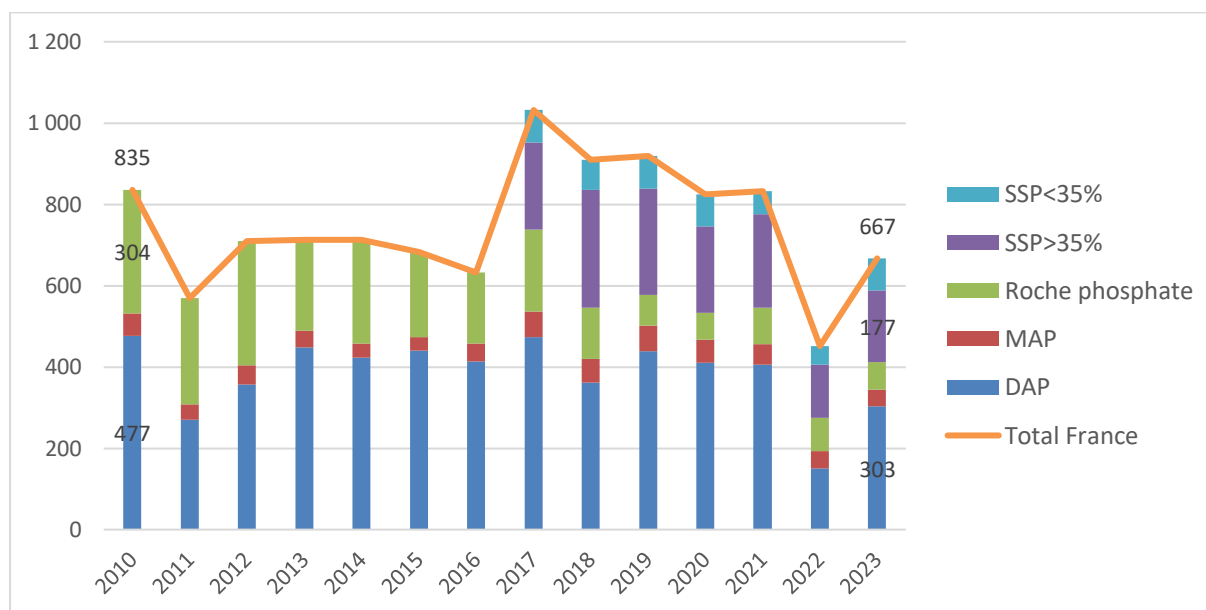
Analyse par tonnes de produit

En volume d'engrais, les importations françaises d'engrais azotés sont en baisse de 20% sur la période, passant de 835 kt d'engrais en 2010 à 667 kt d'engrais importées en 2023. Le phosphate de diammonium (DAP) représente la majorité des importations avec 303 kt importées en 2023, soit 45% des volumes d'engrais phosphatés, malgré une baisse de 36% des volumes importés depuis 2010. Les importations de phosphate de monoammonium (MAP) représentaient 6% des importations en 2023, soit 42 kt d'engrais (en recul de 23% sur la période). Les engrais superphosphate triple (SSP>35%) sont les seconds engrais phosphatés les plus importés en 2023, atteignant 177 kt (27% des importations), malgré une diminution de 28% depuis 2017. Les importations de superphosphates simples sont stables depuis 2017 et ont atteint 78 kt d'engrais en 2023. Enfin, les importations de roche phosphate ont reculé de 78% sur la période, atteignant 67 kt en 2023, soit 10% des volumes importés. Les volumes de DAP importés en 2023 provenaient principalement de pays extra UE (83% des volumes, principalement du Maroc et de Russie ; 48% et 42% des volumes de provenance extra UE).

Les exportations d'engrais phosphatés ont nettement progressé depuis 2010, atteignant 38 kt d'engrais en 2023 (contre 7 kt en 2010) mais les volumes échangés sont largement plus faibles que les

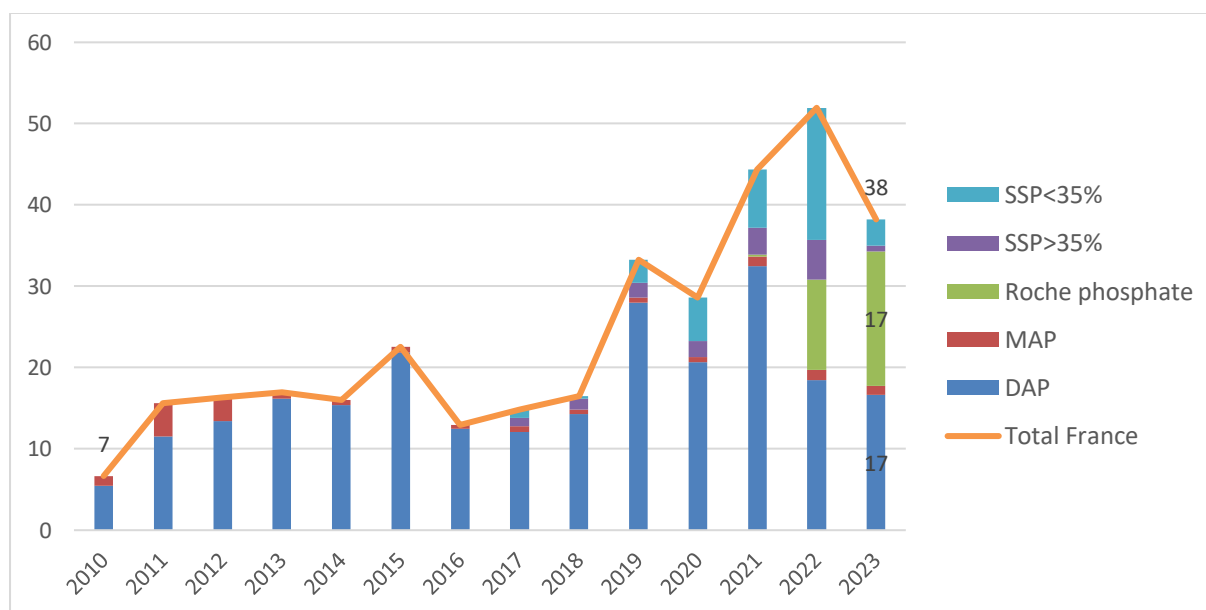
importations. Le DAP est l'engrais le plus exporté de France, représentant 44% des exportations d'engrais phosphatés en 2023, suivi de la roche phosphate (43% des exportations). En 2023, les exportations étaient exclusivement destinées à des états membres de l'Union Européenne et en particulier l'Espagne.

Figure 94: Importations françaises d'engrais phosphatés (kt de produit)



Source : élaboration AND, COMEXT

Figure 95: Exportations françaises d'engrais phosphatés (kt de produit)



Source: élaboration AND, COMEXT

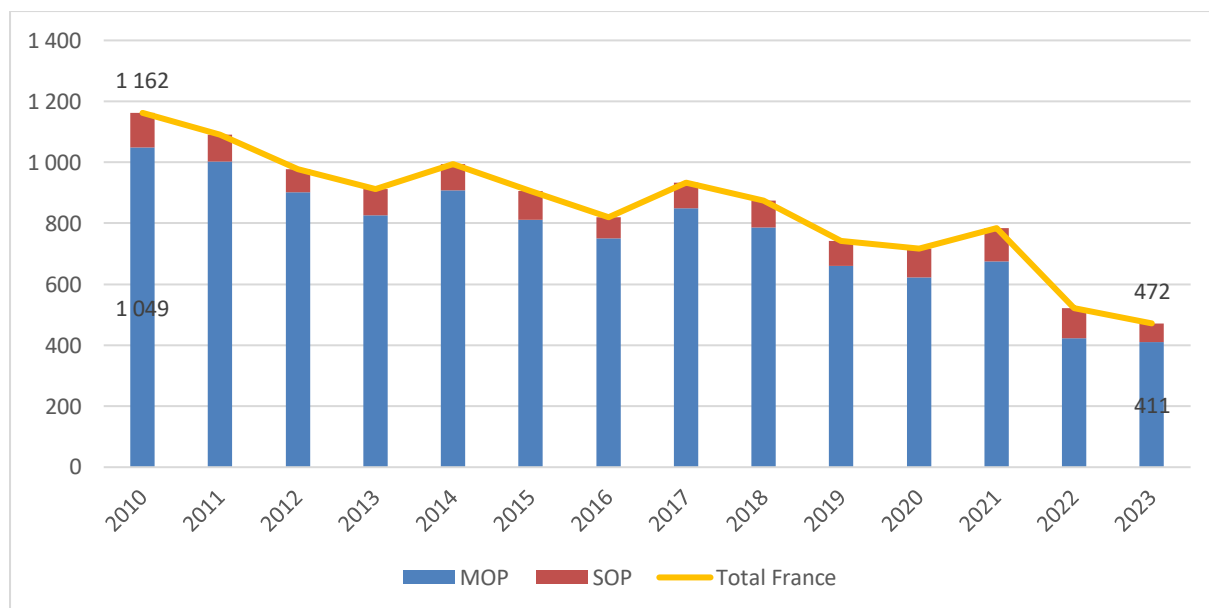
6.10.3 Engrais potassiques

Analyse par tonnes de produit

En volume d'engrais, les importations françaises ont reculé de 1 162 kt d'engrais en 2010 à 472 kt d'engrais en 2023, soit une hausse de 59%. Le chlorure de potassium est l'engrais potassé le plus importé, représentant 87% des volumes importés en 2023, soit 411 kt d'engrais, en forte baisse depuis 2010 (-61%). Les importations de sulfate de potassium ont reculé de 46% sur la période et s'élevaient à 61 kt d'engrais en 2023, soit 13% des volumes importés. En 2023, le MOP était principalement importé

de pays membres de l'UE (86% des volumes) et plus particulièrement d'Allemagne (65% des volumes importés d'origine intra UE), de Belgique (17%) et d'Espagne (14%).

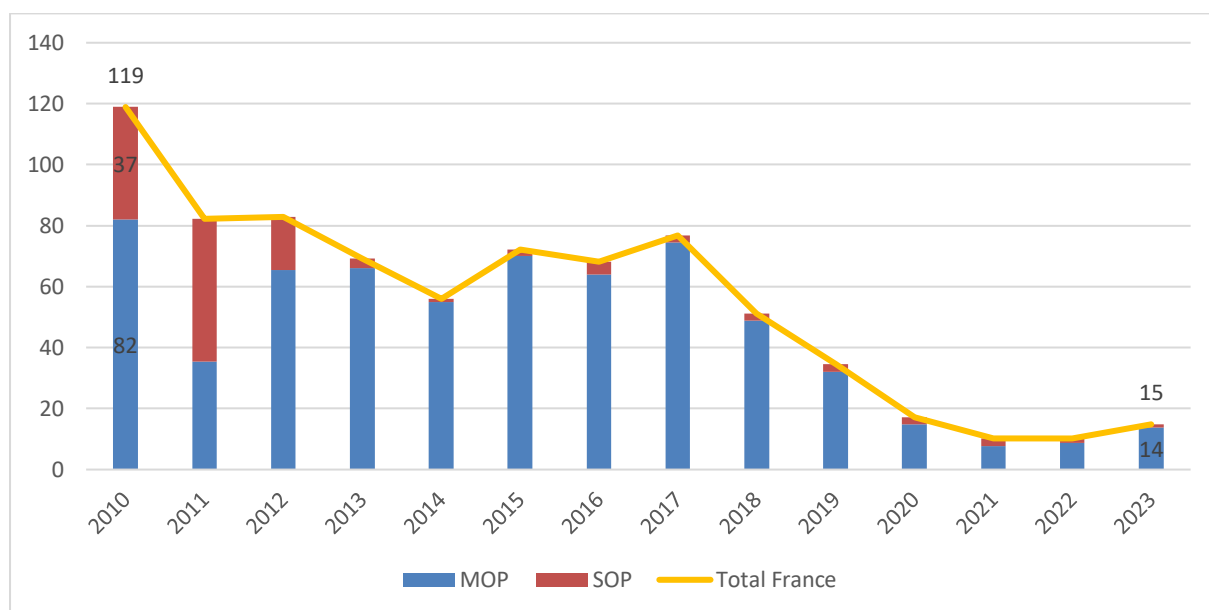
Figure 96: Importations françaises d'engrais potassiques (kt de produit) par type d'engrais



Source : élaboration AND, COMEXT

Les exportations d'engrais potassiques sont largement inférieures aux importations et ont chuté de 88% depuis 2010, ils s'élevaient à 15 kt d'engrais en 2023. Le chlorure de potassium a été exporté à hauteur de 14 kt, soit 94% des exportations d'engrais potassiques. Les exportations françaises de sulfate de potassium s'élevaient à 1 kt d'engrais. Les exportations françaises de MOP étaient à destination de pays intra et extra UE (45% et 55% des volumes respectivement) et principalement du Royaume-Uni (5,6 kt), de la Belgique (4,5 kt) et de la Suisse (1,8 kt).

Figure 97: Exportations françaises d'engrais potassiques (kt de produit)



Source: élaboration AND, COMEXT

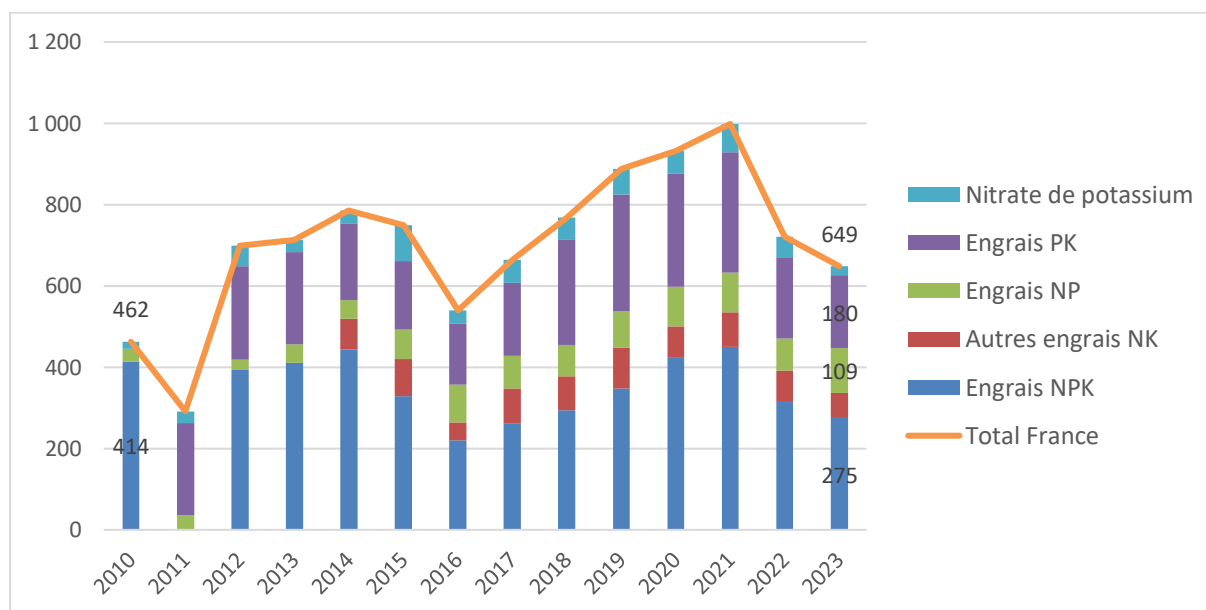
6.10.4 Engrais composés

Analyse par tonnes de produit

En tonnes de produit, les importations françaises d'engrais composés ont progressé de 40% depuis 2010, atteignant 649 kt en 2023. Les engrais NPK sont les engrais composés les plus importés, comptant pour 42% des volumes importés en 2023 (soit 275 kt) malgré un recul des importations de 34% depuis 2010. Les engrais PK représentaient 28% des importations en 2023, en baisse de 21% depuis 2011, suivis des engrais NP (17% des importations ; +257% depuis 2010), du nitrate de potassium (4% des importations ; +32%) et des autres engrais NK (10% des importations ; -17%). Les importations d'engrais NPK provenaient à 72% de pays européens, notamment de Belgique (124 kt en 2023), d'Allemagne, des Pays-Bas et d'Espagne (comptant chacun pour 19 kt en 2023). Les importations d'origine extra UE provenaient principalement de Russie (56 kt en 2023).

Les exportations françaises d'engrais composés ont progressé de 21% sur la période, passant de 91 kt en 2010 à 110 kt exportées en 2023. Les engrais NPK et NK (hors nitrate de potassium) sont les principaux engrais composés exportés, comptant respectivement pour 44% et 41% des exportations en 2023 (soit 48 kt et 45 kt). Les exportations d'engrais NPK ont reculé de 32% depuis 2010 alors que les exportations d'engrais NK ont plus que doublé depuis 2014. Les exportations d'engrais NP s'élevaient à 10 kt en 2023 (+281% depuis 2010), les exportations d'engrais PK à 6 kt (en recul de 45%) et les exportations de nitrate de potassium à 1 kt (en baisse de 94% depuis 2010). Les exportations de NPK sont majoritairement à destination de pays intra UE (56% des exportations en 2023), et plus précisément à destination de l'Espagne (9 kt) et de l'Allemagne (6 kt). Les exportations d'engrais NPK extra UE consistent en exportations vers la Suisse (4,5 kt), l'Algérie (3,7 kt) et le Royaume-Uni (3 kt). Près des deux tiers des exportations d'engrais NK hors nitrate de potassium sont à destination de pays intra UE (Roumanie, Italie, Allemagne, Pays-Bas). Les exportations d'engrais NK hors UE sont principalement à destination de la Suisse et de l'Algérie.

Figure 98: Importations françaises d'engrais composés (en kt de produit)



Source: élaboration AND, COMEXT

Figure 99: Exportations françaises d'engrais composés (en kt de produit)



Source: élaboration AND, COMEXT

6.11 Annexe 11 : Analyse de la structure concurrentielle du secteur des engrais à partir des forces de Porter

6.11.1 Pouvoir de négociation vis-à-vis des fournisseurs

Production d'engrais	Distribution (yc importation)
Producteurs engrais N : - Dépendance totale à des importations de GN 80 à 90% du cout de production sont liés au prix du gaz <u>Accès critique au GN (GNL ou gazoduc)</u> <u>Fournisseurs plus nombreux en GNL que via gazoduc (1)</u> - Influence majeure du contexte géopolitique/ positionnement UE et France ⇒ <u>Pouvoir de négociation faible</u> Producteurs engrais P et K : - Aucun opérateur en France ne dispose de ressources/gisements propres de première transformation - Dépendant du <u>prix</u> des produits intermédiaires (roches phosphatées, KCL) - Engrais P : forte concentration des fournisseurs de roche phosphatée - Engrais K: forte concentration des fournisseurs de chlorure de potassium (MOP) ⇒ <u>Pouvoir négociation très faible</u>	Tous engrais - Concentration de la majorité des volumes distributeurs au sein d'une dizaine de groupements /unions d'achat Engrais N : - Développement de l'urée accroît le nombre de fournisseurs potentiels à l'importation - Besoin d'un écoulement régulier de la production pour assurer saturation des usines de production et engrais => pondéreux => marché national /régional - Demande inélastique - marché en baisse limitée Autres engrais P et K: - Fournisseurs de P : moins nombreux et de taille très importante, demande en baisse - Fournisseurs engrais K : plus d'offeurs potentiels, de taille importante, demande en baisse ⇒ <u>Pouvoir de négociation équilibré en N mais plus faible en P et K</u>

6.11.2 Pouvoir de négociation vis-à-vis des clients

Production d'engrais	Distribution (yc importation)
Engrais N ⇒ <u>Pouvoir de négociation équilibré vis-à-vis des distributeurs</u> Engrais P, Engrais K ⇒ <u>Pouvoir négociation élevé en P et en K vis-à-vis des distributeurs</u>	Engrais NPK - Prix final dépendant des cours mondiaux / proximité des usines et des ports - Réseaux de distribution peuvent proposer des services associés : achats, collecte des céréales, OAD, produits d'agrofournitures, etc... - De nombreux réseaux de distribution sur le terrain - Développement des ventes via des plateformes en ligne ⇒ <u>Pouvoir de négociation élevé des distributeurs vis-à-vis des agriculteurs</u>

6.11.3 Menace de nouveaux entrants sur le marché

Production d'engrais	Distribution (yc importation)
• Barrières à l'entrée: élevées avec un respect de cadres réglementaires UE et FR exigeant (QHSE, social, climat...) mais le contexte d'investissement en France est favorable • Accès au marché (distri): producteurs d'engrais ont des relations historiques avec les distributeurs, ce qui peut rendre difficile l'entrée de nouveaux producteurs • Économies d'échelle : critère majeur dans un marché de commodité et une industrie intense en capitaux (ex : 2000USD/t : pour 1 tonne de capacité d'ammoniaque). • Conjoncture difficile: 1 fermeture d'usine et 1 reconversion de site, prix énergie élevé, demande d'engrais en baisse • Acceptation sociale délicate pour projet nouvelle usine ⇒ <u>Freins importants au développement ou à l'implantation de nouvelles usines</u>	• Barrières à l'entrée: limitées en dépit d'exigences réglementaires élevées du marché UE et FR (réglementation cadmium, stockage des AN) et gestion complexe du stockage notamment pour UAN haut dosage, et peu de capitaux nécessaires à l'activité • Accès au marché (agri): réseaux de distribution coopératifs et négociants bien établis et concentrés ; développement de plateformes en ligne en concurrence ou partenariat avec ces acteurs • Agilité logistique requise pour livraison selon besoin des agriculteurs (big bag, vrac) et sous différentes formes (granulés, perlés...) ⇒ <u>Peu de freins au développement ou à l'implantation de nouveaux distributeurs</u>

6.11.4 Développement de produits de substitution / alternatives à l'usage des engrais minéraux

Le développement d'alternatives à l'usage des engrais minéraux peut se raisonner à court et moyen terme. Les alternatives à l'usage des engrais peuvent être des nouveaux produits (biostimulants, produits visant à améliorer la vie du sol, effluents et engrais organiques) et/ou de l'adoption de nouvelles pratiques (introduction de légumineuses, travail du sol, etc..).

À court terme :

- **Produits :** les effluents d'élevage épandus localement sont très importants dans la fertilisation en France et représentent 25% du N, 40% du P et 59% du K en France en 2021. Les engrais organo-minéraux, les engrais organiques bruts ainsi que les amendements organiques bruts et élaborés représentent moins de 4% des unités d'azote apportée en 2021¹⁶⁹.
- **Pratiques :** l'efficacité des pratiques agronomiques est délicate à évaluer car elle dépend des différents contextes de mises en œuvre. Parmi les différentes pratiques agronomiques, l'introduction de légumineuses en culture principale ou en interculture constitue une pratique pouvant avoir un effet significatif dans la couverture des besoins azotés. Les quantités d'azote issus des légumineuses sont très variables car dépendent des conditions climatiques et des espèces de légumineuses. Toutefois cela peut représenter plusieurs dizaines à quelques centaines d'unités d'azote pour les cultures suivantes¹⁷⁰. Sur les 10 espèces de légumineuses étudiées, le solde d'azote apparent moyen est compris entre – 68 et + 266 kg N/ha avec une moyenne à 84 kg N/ha. La Stratégie Nationale Protéines végétales vise 8% de SAU en légumineuses soit 2 Mha vs 1 Mha en 2021 ; des aides couplées du PSN PAC pourraient favoriser également ces cultures mais l'impact demeure faible
⇒ À court terme, il n'y a pas d'alternatives aux engrais NPK présentant des efficacités comparables (dose efficace NPK) et avec les mêmes facilités d'usage.

¹⁶⁹ ANPEA. 2021; Observatoire de la fertilisation.

¹⁷⁰ Guinet, M., Nicolardot B., Durey V., Revellin C., Lombard E., Pimet E., Bizouard F., Voisin A.-S. Fixation symbiotique de l'azote et effet précédent : toutes les légumineuses à graines se valent-elles ?. Innovations Agronomiques. 74,

À moyen terme :

- Le gisement de matières fertilisantes organiques est amené à baisser en élevage avec une baisse tendancielle des effectifs et donc des effluents. Par ailleurs, la plupart de ces volumes sont déjà épandus ou valorisés en méthanisation, le potentiel de mobilisation est faible.
 - La fabrication d'engrais à base de phosphore recyclé issus de matières organiques est en cours de développement chez plusieurs fabricants majeurs d'engrais.
 - Amélioration de l'efficacité via de nouveaux produits (inhibiteurs d'uréases et nitrification, libération lente, biostimulants...), agissant sur sol (amélioration rhizosphère et biodisponibilité des éléments) et les plantes (amélioration absorption éléments)
- ⇒ Déploiement de pratiques agronomiques et de produits favorisant la fixation azote et l'efficacité des apports d'engrais minéraux.

6.11.5 Concurrence intra-sectorielle

Production d'engrais	Distribution (yc importation)
• Engrais N : Concentration de la production nationale réalisée dans les années 80, avec 2 grands acteurs: Yara et LAT sur la production d'ammonitrates et de composés « standards » et présence des autres fabricants via des équipes dédiées : EuroChem (AN), PhosAgro (urées), CF Industries (UAN) • Concurrence croissante des producteurs mondiaux qui bénéficient de la proximité des sources de matières premières et d'une implantation en France: PhosAgro via Purefert, Fertinagro et Fertiberia via Lesueur, K+S avec MDPA, Haïfa à Lunel-Viel • Engrais P et K: le nombre d'acteurs présents en France est plus limité avec en phosphore : OCP, ICL pour du TSP et du DAP/MAP et en potassium ICL et K+S (MOP) • Constitution d'un marché différencié d'engrais « débanalisés » dominé par TIMAC Agro, concurrence principalement européenne (Fertiberia) ⇒ <u>Concurrence élevée entre les producteurs sur les engrais non différenciés (urée, CAN, AN)</u> ⇒ <u>Concurrence faible sur P et K</u>	Engrais N, P et K • Concentration de la distribution réalisée en France dans les années 2000-2010, rééquilibrage par rapport à la structure concurrentielle de la production • Nombre important de distributeurs d'engrais mais disparition progressive des acteurs de taille intermédiaire (env 50 M€ CA) • Accès aux canaux de distribution : les réseaux de distribution coopératifs et négociants sont bien établis et concentrés ⇒ <u>Concurrence élevée entre les distributeurs sur les engrais non différenciés (urée, CAN, AN)</u>

6.11.6 Impact réglementation UE et française

Le secteur des engrais est soumis à de multiples réglementations par le caractère industriel de l'activité en amont, des risques associés à la fabrication et au stockage de produits, aux enjeux environnementaux associés à la production et utilisation des engrais et aux volumes échangés (cf partie B 2.2.1)

Production d'engrais	Distribution (yc importation)
⇒ <u>Impact très fort</u>	⇒ <u>Impact très fort</u>

6.12 Annexe 12 : Résumé historique de la production d'engrais minéraux en France pour les chaînes du potassium, du phosphore et de l'azote

L'approvisionnement en **potassium** du marché français est d'abord assuré par des mines situées dans le Nord et l'Est de la France. Les gisements alsaciens, découverts en 1904, jouent un rôle important. Ils sont exploités à partir de 1910 par les Mines de Kali Sainte-Thérèse, entreprise française de droit allemand, sur le territoire de l'Alsace-Moselle allemande¹. En 1924, les mines sont nationalisées par l'État français et regroupées au sein des Mines Domaniales de Potasse d'Alsace (MDPA). Les MDPA disposent parmi leurs infrastructures de son propre réseau ferré qui n'est acquis par la SNCF qu'en 1999. La potasse des mines d'Alsace fait face à partir des années 70 à une concurrence accrue des potasses étrangères, produites à un coût de revient moindre¹. Dans le même temps, le gisement alsacien est progressivement épuisé ; l'arrêt de la production minière est décidé en 2002¹. Les MDPA sont acquises en 2004 par le groupe allemand K+S¹ qui conserve leurs actifs logistiques et le site de concassage et d'ensachage à Wittenheim, approvisionné par train depuis l'Allemagne¹.

L'approvisionnement en **phosphore** est assuré dans un premier temps par des mines et des usines de production chimique situées en France (mines de Quercy, usines de Chauny et Montluçon), avec pour principal acteur industriel Saint Gobain. Des gisements sont ensuite découverts et exploités en Afrique du Nord, en Algérie à partir de 1893, en Tunisie à partir de 1899 et au Maroc à partir de 1917¹. L'office chérifien des phosphates (futur OCP) est créé en 1920, principalement pour l'approvisionnement du marché français. Après les indépendances, les producteurs français d'engrais gardent des liens privilégiés avec les producteurs de phosphates OCP (Maroc) et CPG (Tunisie). Dans les années 60, TIMAC se distingue sur le marché des engrais en proposant un produit associant du calcium marin (maërl) aux roches phosphates de la compagnie des phosphates de Gasfa (futur CPG)¹. Si son activité minière a été délocalisée en Afrique du Nord, la France a conservé longtemps des capacités de production d'acide phosphorique à partir des roches phosphatées, notamment sur les sites de Grand-Quevilly et Grand Couronne. La question de l'impact environnemental du phosphogypse, coproduit de l'acide phosphorique, c'est posé de façon plus pressante à partir des années 70. La prise de conscience du public a amené les pouvoirs publics à agir et les producteurs gérer de façon plus rigoureuse ce déchet radioactif. Le rejet du phosphogypse dans la Seine a cessé, les producteurs ont pris en charge leur retraitement et immersion en mer, puis leur stockage à terre. Depuis l'arrêt de cette activité par l'usine de Grand-Quevilly en 2004, il n'existe plus de production d'acide phosphorique en France¹. Les producteurs français d'engrais composés - TIMAC Agro notamment - sont approvisionnés en commodités mélangeables, dont les DAP/MAP. Timac Agro dispose en France de plusieurs sites industriels transformant des produits intermédiaires phosphatés de diverses origines, et pèserait actuellement 60% des importations françaises en élément phosphore¹.

L'approvisionnement de l'agriculture française en **azote** est dans un premier temps assuré par l'utilisation de nitrates « naturels » importés du Chili et de coproduits de la combustion du charbon¹. Les capacités de production d'ammoniaque se développent au début du XX^{ème} siècle à partir de l'amont charbonnier, avec notamment la création de Société Chimique de la Grande Paroisse (SCGP) en 1919 par Saint Gobain et Air Liquide, d'AZote Fertilisants (AZF) en 1927 par les Charbonnages de France et des Engrais d'Auby en 1928, par fusion de deux entreprises de production chimique et d'engrais préexistantes¹. Parmi les principales unités de production, les sites de Grand-Quevilly, Toulouse, Mazingarbe et Waziers produisent de l'ammoniaque et des engrais azotés. Dans les années 70, les producteurs français d'azote sont déjà mis en grande difficulté par l'augmentation des prix du gaz, qui atteint en France un niveau trois fois plus élevé que celui dont bénéficient les producteurs d'engrais américains¹. Dans les années 80, face à la pression concurrentielle internationale, la production française d'azote et d'engrais se concentre pour prendre sa forme actuelle. En 1985, le producteur norvégien Norsk Hydro (futur Yara) rachète la COFAZ (ex-Engrais d'Auby)¹, puis en 1987 la SCGP (filiale de CDF-Chimie) et AZF (filiale d'Air Liquide) fusionnent pour former Grande-Paroisse (GP)¹. Les deux groupes représentent alors les deux grands producteurs d'engrais en Europe, et GP rassemble l'essentiel des capacités de production françaises. En plus de la chaîne de l'azote, les deux entreprises sont aussi positionnées sur la production d'acide phosphorique (sites Norsk Hydro de Grand-Quevilly, GP de Grand Couronne) et d'engrais composés. GP et Norsk Hydro détiennent conjointement le site de production d'azote du Havre. La stratégie de GP est définie en grande partie par l'État français, qui décide en 1990 de placer la société sous le contrôle de l'énergéticien Elf, lui-même fusionné en 2000 avec Total. L'explosion en 2001 de l'usine de Toulouse (GP, ex-AZF) anéantit un des principaux sites français de production d'azote et d'engrais azotés. En 2007, après l'arrêt de son activité sur la chaîne

phosphore, GP se renomme GPN. En 2012, GPN cède le site d'Ottmarsheim (coentreprise GPN-BASF) au producteur autrichien Borealis, qui réalise en 2013 l'acquisition complète de GPN. Borealis cède en 2014 à Yara les parts que GPN possédait dans l'usine du Havre¹. Les activités de Borealis sur l'azote, regroupées au sein de LAT, font l'objet d'une tentative de rachat par EuroChem en 2022, et sont finalement acquises en 2023 par le groupe tchèque Agrofert.

6.13 Annexe 13: Monographies des producteurs d'engrais

6.13.1 Entreprises de production d'engrais documentées

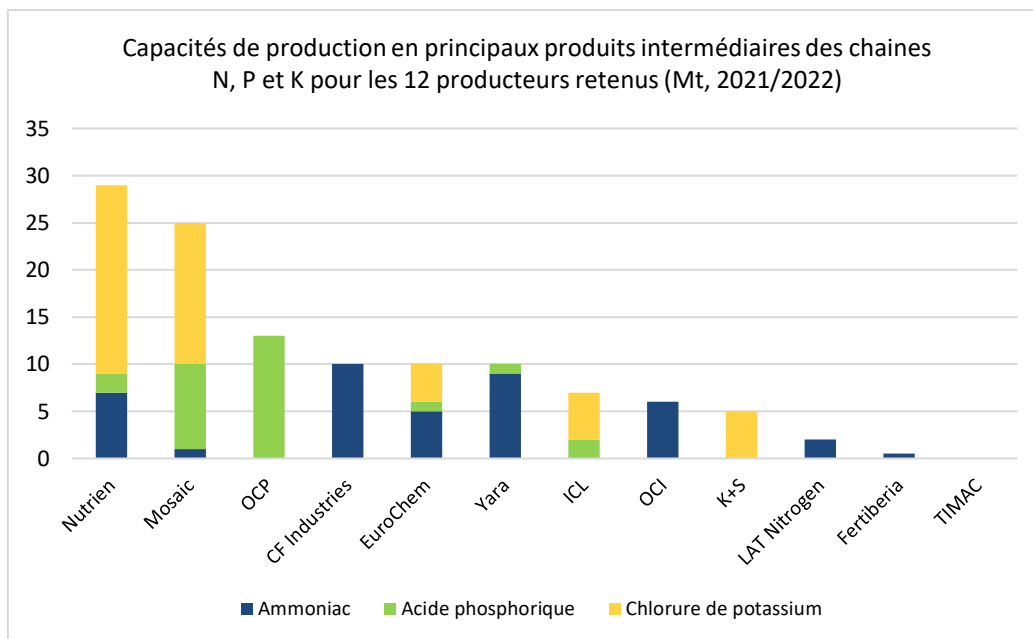
12 acteurs majeurs du marché mondial des engrais minéraux ont été retenus suivant les critères d'accessibilité de l'information, de diversité des profils d'entreprises et de présence sur les marchés européens et français. Ces entreprises peuvent être identifiées dans un premier temps par leur localisation, leur chiffre d'affaires et leur profil d'acteur.

Nom de l'entreprise	Localisation	CA (Mds€)	Profil d'acteur
Agrofert/LAT Nitrogen	République Tchèque	10,0 (Agrofert)	Amont azote
CF Industries	États-Unis	10,6	Amont azote
EuroChem	Suisse/Russie*	8,7	Polyvalent
Fertiberia	Espagne	1,6	« Aval » européen
ICL	Israël	10,5	Minier P+K
K+S	Allemagne	5,7	Minier K
Mosaic	États-Unis	18,1	Minier P+K
Nutrien	Canada	36,1	Polyvalent
OCI	Pays-Bas/Égypte**	9,7	Amont azote
OCP	Maroc	10,7	Minier P
Roullier/TIMAC Agro	France	4,1 (Roullier)	« Aval » européen
Yara	Norvège	22,9	Polyvalent

*EuroChem : origine, actionnaire principal et principales implantations en Russie, siège social Suisse

**OCI : origine, actionnaire principal et principales implantations en Égypte, siège social Pays-Bas

Une première distinction des profils d'acteurs peut être faite en fonction des capacités de production de ces entreprises sur les principaux produits intermédiaires des chaînes de l'azote (ammoniaque), du phosphore (acide phosphorique) et du potassium (chlorure de potassium). Certaines entreprises sont positionnées sur l'amont minier des phosphates et de la potasse (Mosaic, OCP, ICL, K+S), d'autres sur l'amont de production d'azote (CF Industries, OCI, LAT Nitrogen). Des producteurs de taille plus réduite sont positionnés sur les engrais composés et spécialisés, et dépendent d'approvisionnements externes (Fertiberia, TIMAC). Trois entreprises se distinguent par leur polyvalence (Nutrien, Yara, EuroChem).



Source : rapports annuels d'activité des entreprises, comparatifs Nutrien, ICL et Elementarium

Schéma d'entreprise

Pour chaque monographie, un « schéma d'entreprise » qui donne une vision graphique d'ensemble du positionnement « physique » de l'entreprise sur la chaîne de production des engrais. Il inclut :

- la représentation des **activités de production** industrielles « amont » de l'entreprise, en particulier sur les chaînes azote, phosphore, potassium - les activités « aval » de concassage, mélange, granulation, enrobage, imprégnation (pour les urées) et ensachage ne sont pas incluses.
- le **niveau de production** pour les principaux produits intermédiaires et engrais - la production totale d'ammoniaque est incluse, malgré la part de double compte avec les autres produits de la chaîne azote, pour donner une idée du degré d'intégration de l'entreprise sur cette chaîne; un double compte est aussi présent (volume plus limité) pour la production des engrais composés.
- une **description de l'aval** français, incluant la logistique, les partenaires et les types de contrats.

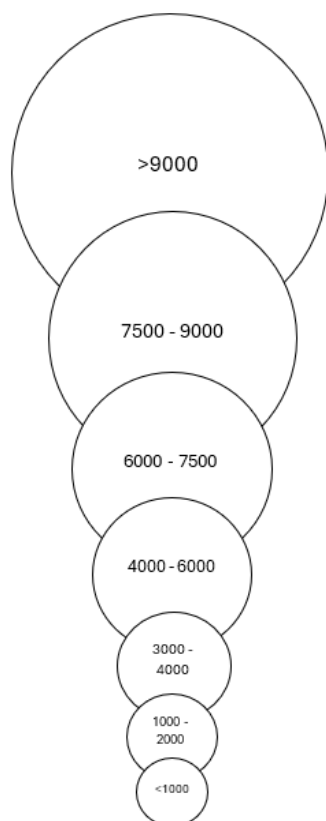
Les représentations graphiques sont les suivantes :

Pour les activités industrielles :



Pour les productions :

Gabarit des volumes produits (kt)



Couleur des produits les reliant aux éléments N, P et K

Produit azote (N)



Produit phosphore (P)



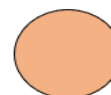
MAP/DAP (NP)



Produit potassium (K)



Produit composé (PK/NPK)



Note : en l'absence des volumes de production, les volumes de vente sont indiqués ; des données plus précises sont disponibles pour un certain nombre d'acteurs (source en dessous des schémas)

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Zbyněk Průša (directeur), Leo Alders (CEO LAT Nitrogen), Pavel Hanus (CEO GreenChem, directeur commercial LAT Nitrogen)
Chiffre affaires	10 Mds€ (2022)
Nombre employés	31 000 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège social : Prague (CZ) / principaux sites de production : Sal'a (SK), Lovosice (CZ), Linz (AT), Grand-Quevilly (FR), Piesteritz (DE)
Productions en 2022	Ammoniaque, ammonitrates AN, ammonitrates CAN, urée/UAN, PK/NPK

Organisation

1. Historique

Agrofert est une société-holding tchèque fondée en 1993 par l'homme d'affaire et homme politique tchèque Andrej Babiš. D'une activité centrée à l'origine sur le commerce de gros, elle se développe par de nombreuses acquisitions. La holding est aujourd'hui composée de 230 sociétés positionnées sur un grand nombre de secteurs d'activité, dont l'agriculture, l'agroalimentaire, la chimie industrielle, les engrais, la machinerie agricole, mais aussi l'énergie, la construction, la logistique et les médias. Le segment engrais d'Agrofert a connu une expansion significative avec l'acquisition en 2023 de l'activité azote de l'entreprise autrichienne LAT Nitrogen (ex-Borealis)ⁱ, qui lui permet de doubler sa capacité de production et de renforcer ses réseaux de distribution sur le marché français, les pays du Benelux, la Serbie et la Bulgarieⁱⁱ. Le groupe acquiert aussi la participation de LAT Nitrogen dans le site de Borouge à Abu Dhabi.

2. Actionnariat

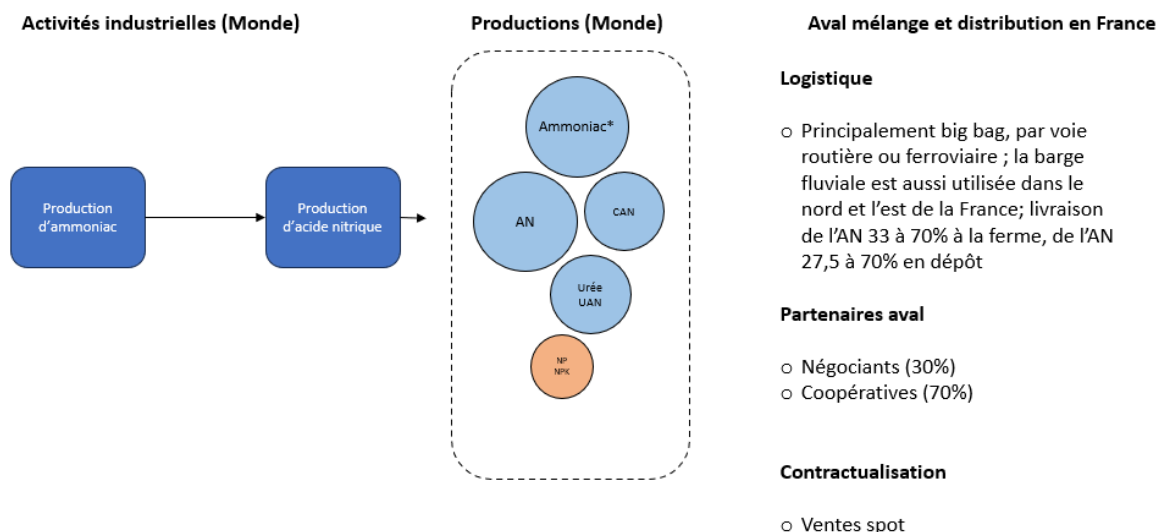
Agrofert est restée jusqu'en 2017 la propriété entière d'Andrej Babiš. Sur décision parlement tchèque la propriété d'Agrofert a été divisée entre différents fonds sur lesquels son ancien propriétaire maintient un contrôle indirect via sa famille et ses avocats.

3. Divisions et filiales

Agrofert est une holding regroupant un grand nombre d'entreprises en apparence distinctes. Avant l'acquisition de LAT Nitrogen, l'activité de production d'engrais d'Agrofert regroupait le tchèque Lovochemie (intégré après privatisation à Agrofert en 1997)ⁱⁱⁱ, l'allemand SWK Piesteritz (acquis en 2002)^{iv}, le slovaque Duslo (acquis en 2005)^v et GreenChem, un des principaux producteurs européens d'AdBlue (créé en 2003)^{vi}. Agrofert approvisionne aussi probablement sa production d'engrais en matières premières auprès des entreprises de production chimique membres de la holding, dont le tchèque Precheza (acide sulfurique, acquis en 2005)^{vii}. L'acquisition de LAT Nitrogen conclue en 2023 intègre une entreprise composée déjà de regroupements relativement récents en France (GPN et PEC-Rhin), Autriche (OMV) et Allemagne (site de Piesteritz), ainsi qu'une participation dans le site de Borouge à Abu Dhabi^{viii}.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque d'Agrofert est estimée sur la base de ses capacités de production, elle inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : entretien LAT Nitrogen (23/11/23), état financier Borealis 2022 - p 30

5. Présence en France et en Europe

L'activité de production d'engrais d'Agrofert en **France** est celle de LAT Nitrogen, répartie entre 3 sites de production chimique d'engrais et un site logistique principal. Les sites de Grandpuits, Grand-Quevilly/Rouen et Ottmarsheim disposent tous de capacités de production d'ammoniaque et d'acide nitrique^{ixx}, qui alimentent des productions d'engrais azotés dominées par les ammonitrates^{xi}. Le site de Grand-Quevilly/Rouen a la particularité de pouvoir fonctionner à la fois à partir de la production sur site d'ammoniaque et d'ammoniaque importé^{xii}. Situé à proximité immédiate du port de La Pallice, le site de la Rochelle a une activité essentiellement logistique, de mélange et de conditionnement d'engrais^{xiii}.

Les activités d'Agrofert sont concentrées principalement en **Europe**. Le site de Lovosice en République tchèque (Lovochemie), de Sal'a en Slovaquie (Duslo) et de Piesteritz en Allemagne (SWK), produisent ammonitrates, CAN, urée et UAN^{xiv}. Les sites de Sal'a et Piesteritz disposent d'unités de production d'ammoniaque. Un doublement de la capacité de production est prévu pour le site de Piesteritz. Par l'acquisition de LAT Nitrogen, la holding dispose d'une usine supplémentaire d'engrais à Linz en Autriche, avec une production d'engrais composés NPK^{xv}. Le rapport annuel d'Agrofert pour 2022 évoque la spécialisation dans les engrais du laboratoire VUCHT situé en République tchèque. Enfin Agrofert possède également le groupe chimique hollandais GreenChem et qui dispose d'une vingtaine de site de production en Europe sans que leur contribution à la fabrication d'engrais puisse être clairement établie^{xvi}. GreenChem a disposé d'un site français à Sotteville-lès-Rouen^{xvii}.

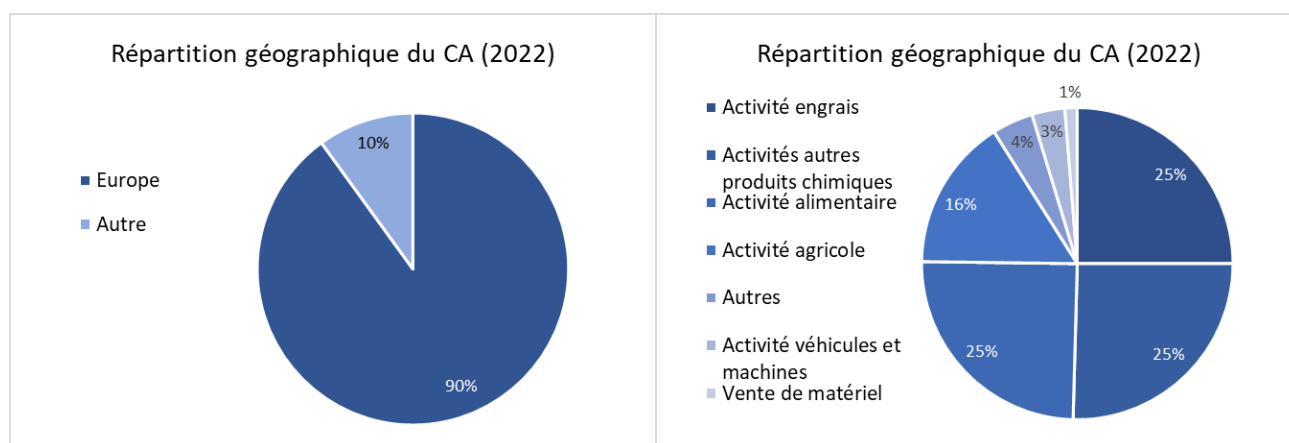
Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 (en millions d'euros^{xviii})

	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{xix}
LAT Nitrogen	2 612	ND	378*	123	ND
Agrofert	10 049	ND	1 293	ND	17%

Source : état financier Borealis 2022 ^{xx} - p 36, rapport annuel d'activité Agrofert 2022^{xxi} (avant l'acquisition de Borealis/LAT Nitrogen) - p 17

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022 (Agrofert)

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Agrofert devient avec l'acquisition de LAT Nitrogen le 2^{ème} producteur européen d'engrais azotés^{xxii}. Il est aussi, notamment depuis la mise en service de la dernière unité de production de Duslo, un des premiers producteurs européens d'ammonitrates^{xxiii}.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Agrofert réalise l'intégration de la production d'engrais sur la chaîne azote, de la production d'ammoniaque et d'urée à celle d'engrais plus complexes et d'AdBlue. Elle a récemment développé sa production à l'amont, avec l'ouverture d'une unité de production d'ammoniaque à Duslo en 2018^{xxiv}. La holding affirme disposer de 15 usines de production chimique et de 3 laboratoires de recherche et développement. La holding ne possède pas d'activité minière tout en étant positionnée sur la production d'engrais potassiques et phosphatés. Elle doit donc s'approvisionner en potasse et phosphates à partir de sources externes, qui ne sont pas connues.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

La stratégie d'Agrofert est celle d'une intégration horizontale des activités en lien avec l'agriculture, qui lui permet de sécuriser un marché interne conséquent. En plus de représenter le 2^{ème} groupe chimique tchèque, il est également le plus grand groupe agroalimentaire tchèque et slovaque, avec plus de 140 000 ha cultivés et 6 560 salariés sur ce seul segment. Le groupe met en avant cette stratégie à travers la formule « de la fourche à la fourchette » et l'atout d'une « traçabilité à 100% de tous les intrants et de toutes les matières premières »^{xxv}.

11. Perspectives de développement

L'acquisition récente de LAT Nitrogen permet à Agrofert de se positionner sur le marché des engrais d'Europe de l'Ouest, en particulier en France et au Benelux, mais également sur les marchés bulgare et serbe. Celle-ci semble être en partie le fruit des circonstances et de l'échec de sa prise de possession par EuroChem. Au-delà d'une volonté d'expansion du groupe sur le segment des engrais, sa stratégie est peu lisible. Agrofert semble donner la priorité à l'intégration de LAT Nitrogen dans la holding et dans la création de synergies avec ses autres entreprises. La nomination de Pavel Hanus, PDG de GreenChem, au poste de directeur commercial de LAT Nitrogen peut être lue dans ce sens. En effet GreenChem est positionné sur l'Ad Blue, un usage non agricole consommateur d'urée, dont Agrofert est producteur. Sur la base de nos informations, Agrofert disposerait de plus de la moitié de la capacité de production d'engrais en France. Néanmoins, les évolutions des émissions de GES de ses 3 sites français indiquent une baisse importante de leur production, qui contrastent avec l'augmentation de celles du site Yara du Havre^{xxvi}.

Références

Voir notes de fin : [section Agrofert/LAT Nitrogen](#)

6.13.2 CF Industries



Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Tony Will (président et CEO)
Chiffre affaires	10,6 Mds€ (2022)
Nombre employés	2 700 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Deerfield (USA) / principaux sites de production : Donaldsonville, Medicine Hat, Port Neal (USA)
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, solution azotée/UAN, ammonitrates

1. Historique

La Central Farmers Fertilizer Company a été créée en 1946 aux USA sous la forme d'une coopérative agricole destinée à approvisionner ses membres en engrais. La coopérative fait l'acquisition d'une usine d'engrais azotés en 1954, se dote d'un complexe chimique de phosphates en 1955, puis d'une activité potasse en 1958. Elle étend ses activités de production les années suivantes, notamment avec la construction du complexe azote de Donaldsonville, dont la production d'ammoniaque démarre en 1966. La coopérative abandonne son statut coopératif pour devenir à partir de 2005 un groupe coté à la bourse de New York. CF Industries fait l'acquisition en 2010 de Terra Industries Inc., et cède en 2014 ses activités minières sur les phosphates et son terminal d'ammoniaque de Tampa à Mosaic^{xxvii}.^{xxviii} La transaction comprend aussi un accord de long terme sur l'approvisionnement en ammoniaque de Mosaic par CF Industries^{xxix}, qui a été renouvelé depuis^{xxx}. En 2015, CF Industries a été en discussion pour fusionner avec les activités européennes et américaines du groupe OCI^{xxxi} ; cette opération a été abandonnée suite à des changements réglementaires aux États-Unis.

2. Actionnariat

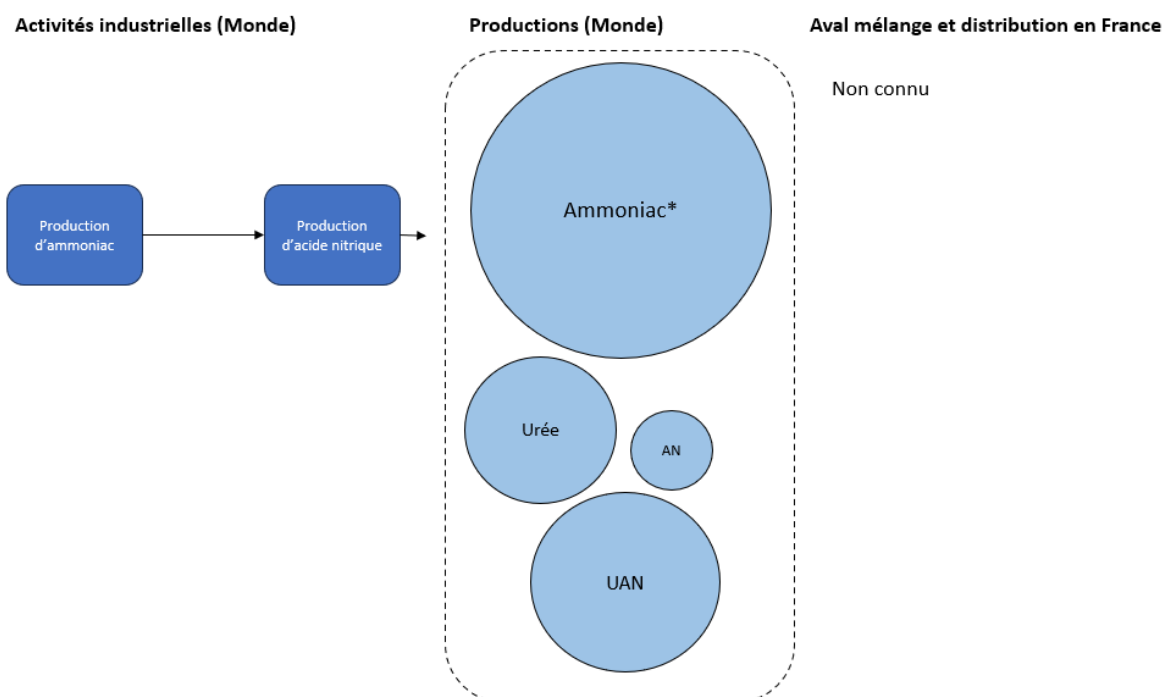
CF Industries est détenu par des investisseurs institutionnels (182 M d'actions) et des fonds de pension (107 M d'actions). Les principaux investisseurs institutionnels (plus de 3% des parts « institutionnelles ») sont Vanguard Group Inc. (12,89%), BlackRock, Inc. (11,19%), T. Rowe Price Group, Inc. (7,26%) et State Street Global Advisors, Inc. (4,79%). Les principaux fonds de pension (plus de 2% des parts « fonds de pension ») sont Vanguard Index Funds - Vanguard Total Stock Market ETF (3,17%), Vanguard Index Funds - Vanguard S&P 500 ETF (2,46%), Vanguard Index Funds - Vanguard Mid-Cap ETF (2,30%), et T. Rowe Price Equity Income Fund, Inc. (2,08%).^{xxxi}

3. Divisions et filiales

Les activités de CF Industries au Royaume-Uni sont regroupées dans sa filiale CF Industries UK, qui rassemble 9% des employés du groupe.

Activités sur la chaîne de valeur

1. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque de CF Industrie est brute (« gross production »), elle inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 19, 45

2. Présence en France et en Europe

CF Industries ne compte pas d'unité de production en **France**, et semble peu présent sur le marché français. Sa production d'ammoniaque a pu être utilisée de façon exceptionnelle par des producteurs français d'engrais.

CF Industries est présent en **Europe** au Royaume-Uni, suite à l'acquisition de 50% du producteur HowGrow, puis son intégration à 100% dans le groupe à partir de 2015^{xxxiii}. Il dispose d'une usine de production d'ammoniaque et d'ammonitrates à Billingham, temporairement à l'arrêt en raison de la hausse des prix du gaz. Le groupe envisage l'arrêt de la production sur site de l'ammoniaque, tout en poursuivant la production d'ammonitrates et l'approvisionnement du marché britannique à partir d'ammoniaque importé^{xxxiv}.

Situation commerciale et financière

3. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{xxxv})

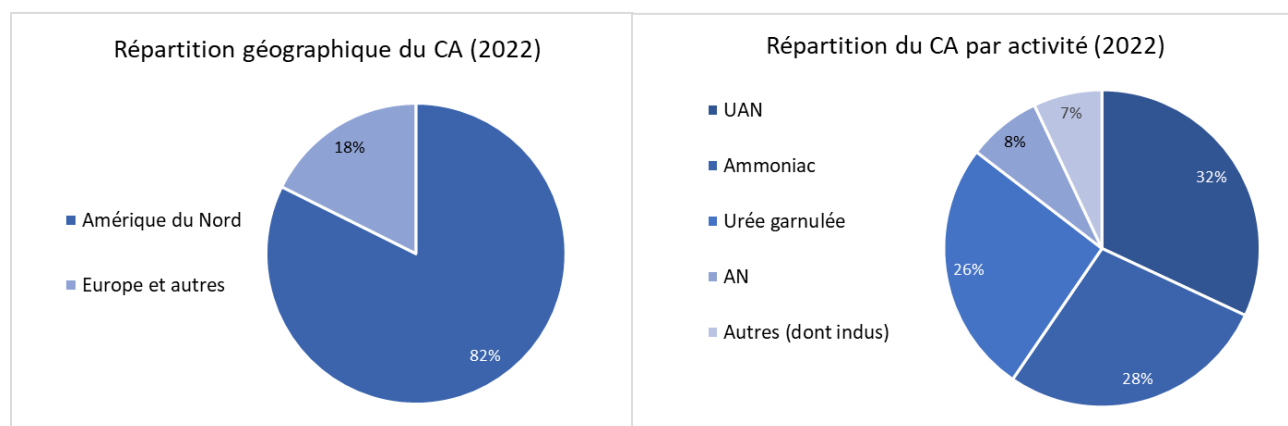
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{xxxvi}
Montant	10 627	3 721	5 194	430	38%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 7, 77, 81

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	2 055	1 947	2 234	1 530	788	808	1 223	1 424	1 100	1 916	5 194	2 498

Sources : rapports annuels d'activité

4. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022

5. Parts de marché sur les principaux engrais

CF Industries est surtout présent sur le marché nord-américain, au Canada et aux États-Unis. C'est un acteur majeur pour les engrais azotés, qui rassemble sur ces marchés 37% des capacités de production pour l'ammoniaque, 42% pour l'urée granulée, 44% pour la solution azotée et 19% pour les ammonitrates.^{xxxvii}

Stratégie

6. Stratégie d'approvisionnement / production

Présent à l'origine sur les trois chaînes de production des engrais, avec un ancrage à l'aval marqué par son caractère coopératif, CF Industries a opéré un virage stratégique de spécialisation sur la chaîne azote qui s'est accéléré après son introduction en bourse en 2005, la cession de son activité phosphate et la signature de l'accord d'approvisionnement d'ammoniaque de long terme avec Mosaic. L'offre de CF Industries est limitée à aux engrais azotés simples ; elle n'est pas présente sur la production d'engrais composés.

Le réseau de production et de distribution d'ammoniaque de CF Industries s'est structuré autour du fleuve Mississippi. Le transport fluvial a été complété par la construction en 1971 du pipeline d'ammoniaque NuStar.^{xxxviii} Le principal site en terme de capacité de production d'ammoniaque est Donaldsville, en Louisiane (USA), avec une capacité de plus de 4 Mt. Suivent à plus de 1 Mt de capacité de production les unités de productions de Medicine Hat (Canada), Port Neal et Verdigris (USA)^{xxxix}. Le groupe dispose d'un site en dehors de sa zone géographique principale à Billingham au Royaume-Uni. CF Industries compte un autre site canadien à Courtright et s'est engagé dans une coentreprise sur le site de Point Lisas à Trinidad-et-Tobago.^{xl}

7. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

CF Industries a diversifié ses débouchés en investissant le marché britannique, et réalise désormais 18% de son chiffre d'affaires en dehors du marché nord-américain. Sa production européenne d'ammonitrates est adaptée aux caractéristiques du marché. Il valorise une partie du dioxyde de carbone coproduit par la production d'ammoniaque et d'engrais azotés pour satisfaire 60% des besoins de l'industrie agroalimentaire du Royaume-Uni^{xli}.

8. Perspectives de développement

Contrairement aux deux autres grands groupes américains Mosaic et Nutrien, CF Industries se situe dans la situation intermédiaire d'une entreprise de dimension internationale contrainte par des activités peu diversifiées, concentrées sur l'amont de la chaîne azote, et par la faible diversité géographique de son réseau de distribution, malgré l'acquisition du producteur britannique HowGrow. Le groupe semble pour survivre contraint de s'allier à d'autres acteurs du marché. Au-delà du partenariat stratégique avec Mosaic, CF Industries a tenté au moins par deux fois de fusionner avec des concurrents non-américains. Des discussions ont été menées dans ce sens avec Yara en 2014 et avec OCI en 2015.

Le groupe a amorcé une diversification géographique sur le marché européen qui souffre actuellement de la hausse des prix du gaz. La décision d'abandonner la production d'ammoniaque en Europe^{xlii} témoigne d'un désengagement qui pourrait se poursuivre.

CF Industries investit dans la production d'hydrogène bas carbone sur son site de Donaldsville. En Avril 2021, il a signé un accord avec l'industriel allemand Thyssenkrupp pour l'équipement d'une capacité d'électrolyse de 20 MW, qui doit permettre la production de 20 000 t d'ammoniaque vert par an^{xliii}. Le groupe parie aussi sur l'ammoniaque bleu, avec capture des émissions de GES, une option pour laquelle il s'est engagé dans une coopération avec le japonais Mitsui^{xliv}.

Références

Voir notes de fin : [section CF Industries](#)



EUROCHEM

6.13.3 EuroChem

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Samir Brikho (président et CEO)
Chiffre affaires	8,7 Mds€ (2022)
Nombre employés	27 000 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège: Zug (CH) / principaux sites de production : Novomoskovskiy, Kovdorskiy, Usolskiy (RU), Karatau (KZ), Migao (CN), Salitre (BR), Anvers (BE)
Activités sur la chaîne de valeur	Production minière, production chimique, vente de gros
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, UAN , ammonitrates, MAP/DAP, chlorure de potasse, NP/NPK

Organisation

1. Historique

EuroChem est créé en 2001 par l'entrepreneur russe Andrey Melnichenko, et réalise ses premières acquisitions dans la production d'engrais azotés et les phosphates en 2002. L'entreprise se positionne sur la potasse en 2005 en obtenant une licence d'exploitation pour le site de Gremyachinskoe, puis pour plusieurs autres sites en Russie. Elle acquiert la même année le producteur d'engrais azotés lithuanien Lifosa. L'entreprise connaît en 20 ans une croissance importante, et représente un des principaux acteurs mondiaux des engrais. Elle suit une stratégie d'intégration verticale des chaînes de production azote, phosphate et potasse, tout en diversifiant son positionnement géographique, par des acquisitions majeures en Allemagne (BASF Anvers^{xlv}, K+S Nitrogen), au Brésil (Fertilizantes Tocantins, Salitre) et en Chine (joint-venture Migao)^{xlvi}.

2. Actionnariat

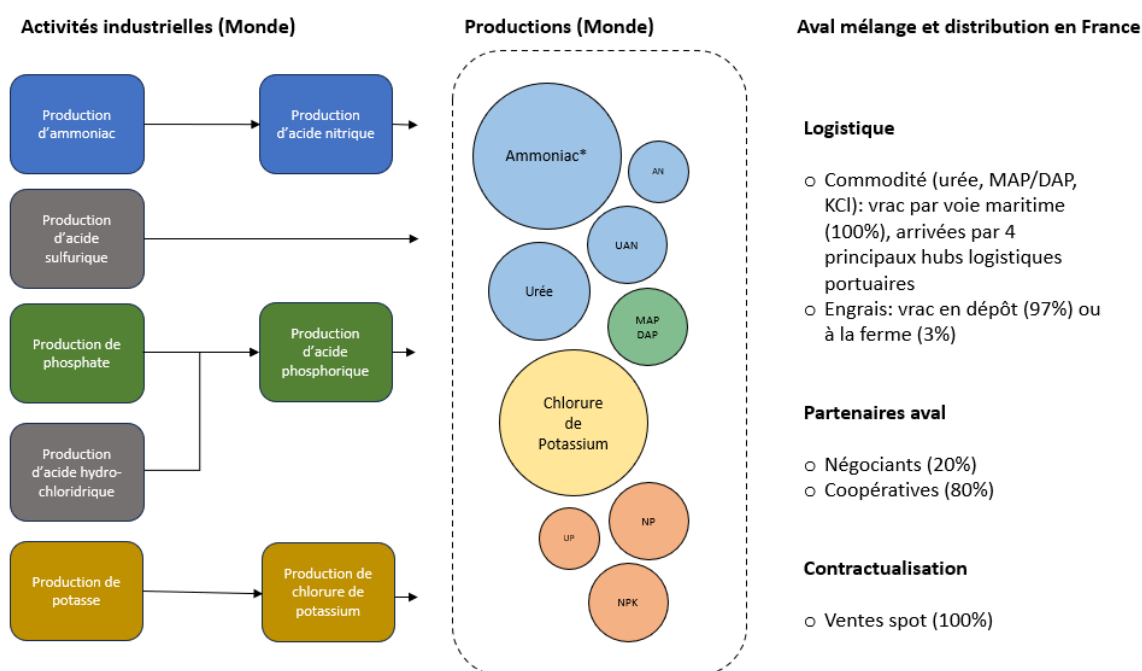
EuroChem était détenue avant l'invasion russe de l'Ukraine à 90% par Andrey Melnichenko via le trust chypriote Linetrust PTC. Le milliardaire ayant été sanctionné par l'Union européenne pour ses liens avec le gouvernement russe, il a transmis en mars 2022 l'ensemble de ses actions à son épouse Aleksandra Melnichenko^{xlvii}, toujours via le trust chypriote^{xlviii}, transaction validée par le secrétariat à l'économie suisse, où l'entreprise a son siège^{xlix}. Les 10% de l'actionnariat restants n'ont pas pu être identifiés.

3. Divisions et filiales

EuroChem est un groupe relativement centralisé. Il comprend depuis 2005 le fabricant d'engrais lithuanien Lifosa, qui conserve son propre site internetⁱ. Le segment distribution du groupe EuroChem est divisé entre 5 régions : l'Europe, la Russie/CEIⁱⁱ, l'Amérique du nord, l'Amérique latine et l'Asie.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque d'EuroChem inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Sources : rapport annuel d'activité 2021, entretien EuroChem (22/11/23), Elementarium

5. Présence en France et en Europe

Si EuroChem ne dispose pas d'activité de production en **France**, le groupe a tenté d'acquérir les sites de Grandpuits, Rouen-Quevilly et Ottmarsheim (actuellement Agrofert) à deux reprises, une première fois auprès de BASF/GPN/PEC-Rhin en 2015^{lii}, puis auprès de LAT Borealis en 2022^{liii}. Le groupe dispose d'un bureau à Paris et reste présent sur le marché français.

En **Europe**^{liv}, le groupe EuroChem exploite l'usine Lifosa à proximité de Kėdainiai en Lituanie, qui dispose d'unités de production d'acide phosphorique, d'acide sulfurique, produit des engrais phosphatés dont le DAP, le MAP, le phosphate d'urée et le mono-calcium phosphate et engrais NP^{lv}. L'usine de Lifosa est à l'arrêt depuis Mai 2023 du fait des sanctions prise par l'UE contre la Russie^{lvi}. EuroChem dispose également à Anvers en Belgique d'une usine disposant d'unités de production d'acide nitrique et phosphorique, produisant principalement des engrais nitrates (AN/CAN) et composés NPK. Ce site est complété par un terminal portuaire. Le groupe possède également un terminal à Sillamae en Estonie^{lvii}.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2021 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{lviii})

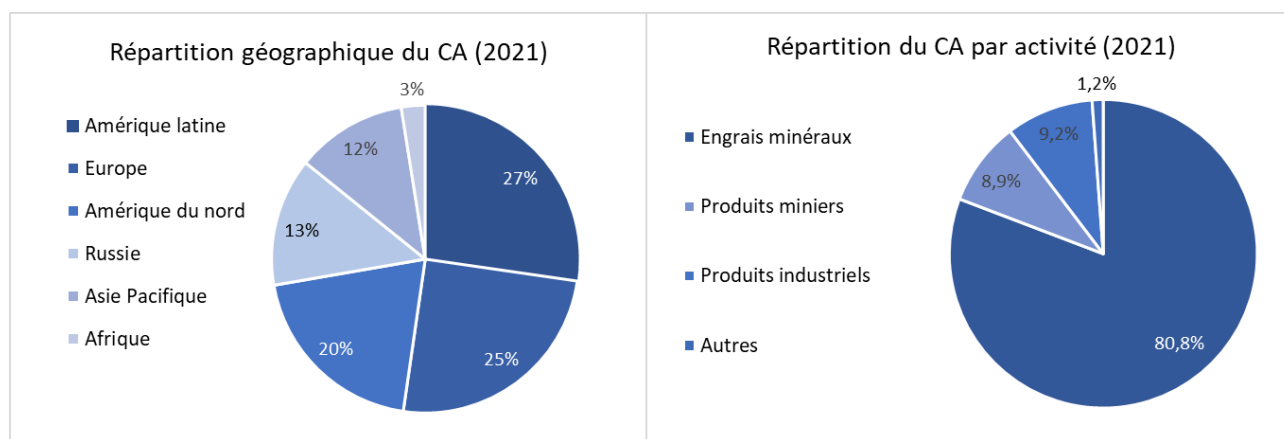
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres
Montant	8 672	ND	3 406	1 060	ND

Source : communication IFRS 2021

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	2 105	1 863	1 246	1 449	1 041	942	1 325	1 375	1 474	3 406	guerre Ukraine	

Sources : communications IFRS

7. Principaux marchés



Source : résultats IFRS 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

EuroChem est le 7^{ème} producteur mondial d'ammoniaque et le 9^{ème} producteur mondial de potasse en capacité.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Le groupe Eurochem est caractérisé depuis sa création par une croissance forte qui passe par les acquisitions et des investissements importants en capital. Il suit une logique d'intégration verticale sur les chaînes de production azote, phosphate et potasse et d'internalisation de son approvisionnement en matières premières. Ses sites de production restent concentrés principalement sur le territoire russe et de l'ex-URSS.

EuroChem possède 6 mines, dont 2 mines de phosphate et potasse (Kovdorskiy et VolgaKaliy) en Russie et 2 mines de phosphates au Kazakhstan (Kok-Jon/Gimmelfarbskoe et Karatau), la mine de phosphate russe d'Usolskiy entrée en service en 2018 et celle de Salitre au Brésil, acquise en février 2022. EuroChem dispose également d'importantes capacités de production d'ammoniaque et d'urée avec les sites russes de Novomoskovskiy et Nevinnomysskiy, qui disposent d'un accès aux ressources en gaz naturel du pays. Avec la mise en service en 2019 de l'usine d'EuroChem Northwest (Kingisepp, Russie) et l'ajout de ses capacités de 1 Mt d'ammoniaque/an et de 1,4 Mt d'urée/an, EuroChem est désormais autosuffisant en ammoniaque^{lx}. EuroChem dispose de deux terminaux logistiques en Russie, à Tuapse sur la mer Noire et à Mourmansk sur la mer de Barents ; il est aussi présent sur deux ports de l'Union européenne, Sillamae en Estonie et Anvers en Belgique.^{lx} Il s'est récemment doté d'un terminal supplémentaire à Ust-Luga, sur le golfe de Finlande.^{lxi}

Ces sites approvisionnent différents sites de production, dont EuroChem-BMU (engrais phosphatés et composés) et Phosphorit Kingisepp (engrais phosphatés) en Russie. Dans l'UE le site de Lifosa reste à l'arrêt sur décision du gouvernement lithuanien, le site d'Anvers a été temporairement fermé mais a repris sa production^{lxii}. EuroChem est présent en Chine où il possède en coentreprise avec Migao un complexe de production de nitrate de potassium et d'engrais composés^{lxiii}.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

En France, les engrais sont vendus à 80% aux coopératives et à 20% aux négociants. EuroChem est aussi un fournisseur de potasse granulée à d'autres producteurs d'engrais. Ses ventes se font entièrement en vrac et en spot. Les grandes commodités (urée, potasse, MAP/DAP) sont livrées intégralement par voie maritime. Les autres engrais destinés au marché français proviennent de l'usine d'Anvers et sont livrés pour 97% en dépôt aux coopératives et négociants, pour 3% à la ferme^{lxiv}.

11. Perspectives de développement

Les perspectives d'EuroChem sont dominées par les **conséquences de l'invasion russe de l'Ukraine** sur sa présence dans l'UE, qui représentait jusqu'en 2020 son principal marché. Le site de Lifosa est toujours à l'arrêt tandis que sur celui d'Anvers la production a repris^{lxv}^{lxvi}^{lxvii}. EuroChem a concentré ses investissements récents sur l'amont de la chaîne des engrais, dans une stratégie de **renforcement de l'autonomie** et de la résilience face aux chocs géopolitiques. Le groupe est devenu autonome en ammoniaque en 2019 grâce à la mise en service du site d'EuroChem Northwest. Elle prévoit d'augmenter la production de phosphates des sites de VolgaKaliy et Karatau et de potasse du site d'Usolskiy^{lxviii}.

Une autre perspective saillante pour EuroChem est son **développement sur le marché sud-américain**, qui est depuis 2021 le 1^{er} marché du groupe devant l'Europe, où l'entreprise rencontre des difficultés. Les acquisitions au Brésil du distributeur Fertilizantes Heringer en 2021 et de la mine de phosphates de Salitre en 2022^{lxix} s'inscrivent dans ce cadre. Il est possible de voir l'investissement récent du groupe dans des capacités de production d'urée à Ust-Luga, où se situe un de ses principaux ports logistiques, comme une adaptation des productions au profil de consommation sud-américain^{lxx}. Sur l'enjeu de la décarbonation, le site EuroChem d'Anvers est impliqué dans des projets d'ammoniaque bleu par CCS et CCU. Le groupe a aussi beaucoup investi dans la recherche sur les inhibiteurs de nitrification^{lxxi}.

Références : voir notes de fin : [section EuroChem](#)

6.13.4 Fertiberia

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Javier Goñi (CEO), Juan Ignacio Navarro (CFO), David Herrero (Director of Industrial Operations)
Chiffre affaires	1,6 Mds€ (2022)
Nombre employés	1 650 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège social: Madrid (ES) / principaux sites de production : Huelva, Puertollano (ES), Alverca (PT)
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, ammonitrates, engrais azotés, composés NPK

Organisation

1. Historique

L'entreprise Fertiberia a été créée en 1965 sous le nom de « Fertilizantes de Iberia », avec pour investisseurs notables la Banco de Bilbao, la Gulf Oil Corporation et l'International Development & Investment Company. Elle développe une activité de production d'engrais azoté en Espagne sur les sites de La Corogne et Huelva. Acquis par le groupe chimique ERT, elle est fusionnée en 1989 avec d'autres entités liées à la production d'engrais dans société Fesa-Enfersa. L'actuel groupe Fertiberia naît de l'acquisition de la Fesa-Enfersa par le groupe Villar Mir en 1995, qui lui redonne son nom d'origine. Fertiberia étend ses activités, notamment avec les acquisitions de Sefanitra en 1996, Química del Estroncio en 2002, Fercampo en 2012, ou encore celle du distributeur d'engrais français Leseur en 2016. En besoin de refinancement, le groupe est racheté en 2020 par un fond d'investissement géré par Triton Partners.

2. Actionnariat

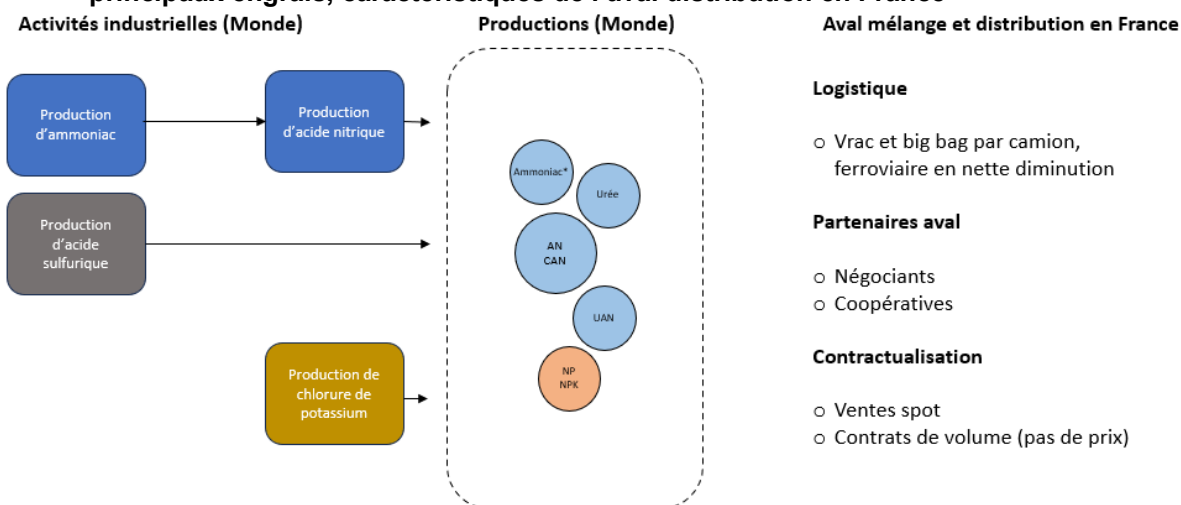
Propriété jusqu'en 2020 du groupe Villar Mir, Fertiberia a été acquis en 2020 par le fond d'investissement (private equity) Triton V, géré par Triton Partners. La propriété de ce fond n'a pas pu être déterminée.^{lxxii}^{lxxiii}

3. Divisions et filiales

Le groupe Fertiberia est composée de plusieurs entreprises, dont les principales sont Fertiberia, positionnée sur la production d'engrais, de produits chimiques industriels et depuis peu d'hydrogène et d'ammoniaque verts, ADP Fertilizantes, entreprise de production d'engrais portugaise, Trichodex, spécialisée sur les engrais biologiques et les biotechnologies (acquise en 2022), Fercampo, entreprise espagnole de production d'engrais et de pesticides, Química del Estroncio, spécialisée sur les produits chimiques à usage industriel, Agralia, spécialisée dans la production d'engrais liquides et Intergal, entité du groupe spécialisée sur les activités d'import et de distribution et filiale d'ADP Fertilizantes.^{lxxiv} Le groupe a réalisé l'acquisition des négociants et distributeurs Van de Reijt (2022)^{lxxv} et Fertimix BV (2023)^{lxxvi}, positionnés sur le Benelux. Leur intégration complète la couverture du territoire français amorcée par le rachat de Leseur (2015)^{lxxvii}.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque de Fertiberia (significativement inférieure à 1 000 t) inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : entretien Fertiberia (01/12/23)

5. Présence en France et en Europe

Le groupe ne dispose pas de capacité de production en **France**. Il dispose du réseau de négoce et de distribution de l'ex-Leseur^{lxxxviii}, acquis en partenariat avec Fertinagro, son principal concurrent sur le marché espagnol^{lxxxix}. L'implantation française compte ainsi des activités de vente, marketing, stockage et distribution à l'Hermitage en Ile et Vilaine, et de vente et marketing à Paris^{lxxx}.

En **Europe**, Fertibéria dispose de 14 sites de production et de mélange, parmi lesquels :

- En Espagne :
 - 6 sites certifiés ISO 50001^{lxxxi} : Huelva (site historique), Puertolluano (production d'ammoniaque dont ammoniaque vert, engrais azotés), Palos de la Frontera (production d'ammoniaque, engrais azotés), Avilés (import d'ammoniaque, production d'acide nitrique, ammonitrates, engrais azotés), Sagunto (import d'ammoniaque, production d'acide nitrique et d'engrais azotés), Carthagène^{lxxxi}.
 - La Corogne (site logistique) ;
- Au Portugal : Alverca et Lavradio

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 (en millions d'euros^{lxxxiii})

	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{lxxxiv}
Indicateur	1 586	63	150	73	ND

Source : états financiers 2022 - pp 9, 12, 105

7. Principaux marchés

Fertiberia est surtout présent sur les marchés espagnol et européen. Le marché français, sur lequel le groupe est présent depuis peu, représente de 10 à 15% de son CA. Dans le Sud de la France, Fertiberia est positionné sur le marché du maraîchage, de l'arboriculture, de la viticulture, mais peine à se faire une place. Contre toute attente, le groupe est mieux implanté dans le Nord de la France, sur des profils

d'exploitations plus orientées grandes cultures : céréales, colza, maïs, betterave, pomme de terre, et polyculture élevage.

8. Parts de marché sur les principaux engrais

D'après les estimations de volumes total d'engrais vendu (environ 2,5 Mt), Fertiberia représenterait de 6 à 7% du marché européen. Les ventes extra-européennes de l'entreprises sont peu significatives.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Fertiberia est surtout positionné sur l'aval de la production d'engrais, mais suit une stratégie de maîtrise de la chaîne de production en amont, notamment sur la production d'ammoniaque. Toute la gamme des engrais NPK est issue de la cogranulation d'azote avec d'autres matières minérales.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

Fertiberia adopte une stratégie de différenciation et de débanalisation de ses produits (formules en petits volumes, diversifiées grâce à l'ajout d'additifs), qui fonctionne bien sur le marché européen. Dans un contexte de marché tendu et très volatile^{lxxxv}, cette stratégie apporte moins de volatilité à l'échelle internationale. Sur les produits sans réelle valeur ajoutée technique, la stratégie choisie consiste à jouer sur la rapidité de livraison, des petits lots.

D'après Fertiberia, l'entreprise se heurte sur le marché français à des difficultés réglementaires, liées d'une part aux attentes sociétales et à la réglementation et de l'autre, d'autre part à l'inertie des processus de décision d'homologation. De même les coopératives françaises auraient développé des processus d'achat et de mise sur le marché souvent lourds. Ces barrières limiteraient l'accès au marché français à de nouveaux acteurs tels que Fertiberia^{lxxxvi}.

11. Perspectives de développement

À court et moyen terme, Fertiberia prévoit de poursuivre sa stratégie de la débanalisation des produits. L'acquisition du producteur de biostimulants Trichodex en 2022 entre de ce cadre, en permettant au groupe d'élargir son approvisionnement en additifs, sa gamme d'engrais spécialisés, en plus de son offre en biostimulants.

À long terme, Fertiberia prévoit de convertir de décarboner sa production d'ammoniaque à l'aide de sources d'énergie renouvelables. Le groupe cherche à produire l'hydrogène vert nécessaire au plus près des sites de production d'ammoniaque. La première unité de production d'ammoniaque décarboné de Fertiberia a été inaugurée en 2022 à Puertollano^{lxxxvii}. Le groupe bénéficie du soutien du plan du gouvernement espagnol pour le développement de l'hydrogène vert. Fertiberia s'est aussi associé à l'énergéticien Nordion Energi et à la coopérative agricole Lantmännen^{lxxxviii} dans le projet Green Wolverine, qui prévoit la construction d'une usine de production d'ammoniaque et d'engrais décarbonés en Suède. Green Wolverine doit permettre la production de 500 000 t d'ammoniaque vert/an grâce à des capacités d'électrolyse de 600 MW alimentées par de l'électricité renouvelable. Ce projet doit permettre d'éviter l'émission d'un équivalent de 1 Mt de CO₂.

Références

Voir notes de fin : [section Fertiberia](#)

6.13.5 ICL

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Raviv Zoller (président et CEO)
Chiffre affaires	10,5 Mds€ (2022)
Nombre employés	12 500 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Tel-Aviv (IL) / principaux sites de production : Sodome, Mishor Rotem/Dimona (IL), Cartagène (ES), Cleveland (UK), Haikou, Baitacun (CN)
Productions en 2022	Engrais potassiques, engrais phosphatés, polysulfate

Organisation

1. Historique

L'activité d'ICL naît de l'octroi en 1929 par le gouvernement britannique d'une concession d'exploitation minière sur le nord de la mer Morte, en Palestine mandataire, pour une durée de 100 ans^{lxviii}. La production de potasse et de bromine débute en 1931.^{xc} Une première entreprise, la Fertilizers and Chemicals Company (IL), est créée en 1946, soit deux ans avant l'Etat d'Israël. Une 2^{ème} entreprise, Rotem, est fondée en 1952 pour exploiter les phosphates du Néguev. En 1968, les deux groupes fusionnent dans une seule entreprise publique, Israel Chemicals (ICL). Celle-ci réalise plusieurs acquisitions, dont celles de l'allemand BK Giulini et du néerlandais Amsterdam Fertilizers, qui lui permettent de se positionner sur l'aval de la production d'engrais. Le groupe ICL est officiellement créé par l'introduction en bourse d'Israel Chemicals en 1992. Les nombreuses acquisitions d'ICL dans les années 2000, dont l'espagnol Iberpotash et le brésilien Fosbrasil, ainsi que la coentreprise formée avec le chinois Yunnan Yuntianhua, lui permettent d'être un des principaux acteurs mondiaux des engrais.^{xc} Le groupe Potash Corp a été jusqu'en 2018 un des principaux actionnaires (13,8%) d'ICL, avant que sa fusion avec Agrium ne le contraigne de céder ses parts.^{xcii}

2. Actionnariat

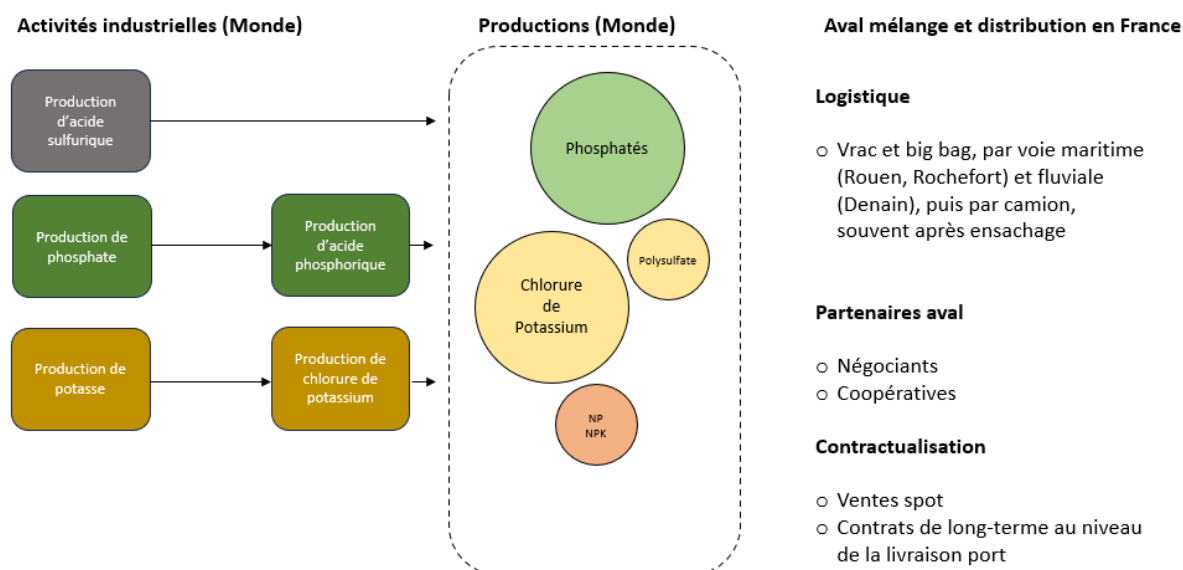
Le groupe ICL est détenu à 43,98% par Israel Corporation Ltd, entreprise publique israélienne cotée à la bourse de Tel Aviv, et elle-même détenue à 44,44% par Millenium Investments Elad Ltd. L'Etat d'Israël détient une « part étatique spéciale » qui en fait d'après ICL le 2^{ème} actionnaire. Trois autres actionnaires, Migdal Insurance & Financial Holdings Ltd, Harel Insurance Investments & Financial Services Ltd et Altshuler Shaham Ltd, détiennent respectivement 5,77%, 5,4% et 5% du groupe. Aucun des actionnaires restants ne détient plus de 1% des parts. La quasi-totalité des parts est détenue par des nationaux israéliens.

3. Divisions et filiales

Le groupe ICL est divisé en un grand nombre d'entités issues de ses différentes acquisitions. Les activités minières du groupe restent réparties entre les entités historiques Dead Sea Works/Dead Sea Magnesium (potasse et magnésium) et Rotem Amfert Negev (phosphates). Les filiales européennes et une partie des filiales internationales du groupe sont regroupées sous l'entité Amsterdam Fertilizers B.V. Le groupe ICL détient 50% de la coentreprise chinoise YPH.^{xciii}

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : rapport annuel d'activité 2022, entretien ICL (21/12/24)

5. Présence en France et en Europe

Le groupe ICL ne possède pas d'usine d'engrais en **France**. Il est présent à travers Scora, spécialisée sur les solutions industrielles, et son usine de Calais^{xciv}. ICL reste présent autour d'une dizaine de sites logistiques pour la distribution aval d'engrais et d'activités de prestation de service sur l'ensilage et le mélange.

Les acquisitions d'ICL lui permettent de bénéficier d'une solide présence en **Europe**. Le groupe est d'abord présent aux Pays-Bas. Le siège de ces activités européenne se situe à Amsterdam, et le groupe possède deux usines d'engrais composés, à Amsterdam et Heerlen. Il est aussi très présent en Espagne, où il exploite la mine de potasse de Cabanasas et dispose d'unités de production d'engrais potassiques et composés à Totana et Cartagène, qui représente également un hub logistique important. ICL possède au Royaume-Uni des mines de tourbe à Nutberry, Douglas Water et Creca, et des usines de production d'engrais à Nutberry et Daventry. Le site de Cleveland représente à la fois d'une usine de production spécialisé dans les polysulfates et d'importantes capacités logistiques. Le groupe possède aussi les usines de Hartberg (phosphatés) en Autriche, Ladenburg (phosphatés) et Ludwigshafen (composés) en Allemagne^{xcv}.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 (en millions d'euros^{xvii})

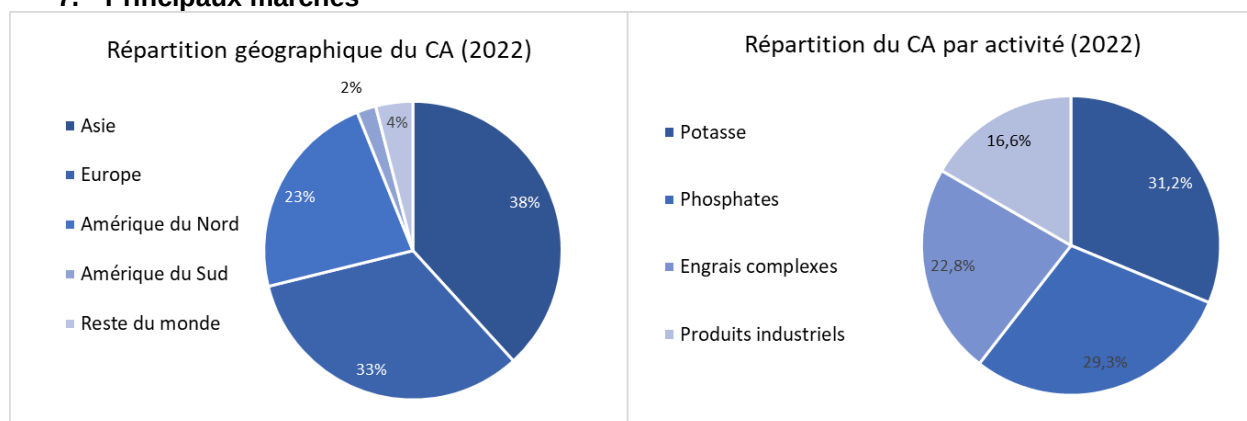
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{xviii}
Indicateur	10 516	3 692	3 757	834	45%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 12, 193, 195, 197, 199

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	1 440	1 160	1 107	1 250	965	883	1 017	1 068	807	1 450	3 757	1 587

Source : rapports annuels d'activité, communications IFRS

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Le groupe ICL est le 7^{ème} producteur mondial de potasse. L'entreprise est plus en retrait sur les engrais phosphatés, avec une position plus solide sur les phosphates de spécialités, en particulier pour les usages alimentaires. IL est le 2^{ème} acteur principal sur le marché européen derrière K+S. Le groupe est relativement moins présent en France par rapport à d'autres marchés européens. ICL est leader sur les engrais PK, avec plus de 50% du marché français.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Positionné historiquement sur l'amont des chaînes de potasse et phosphates, le groupe a adopté une stratégie de diversification géographique de sa production, et la conservation de son intégration amont. Les mines et usine de potasse de Sodome sur la mer morte et les mines et usine de phosphates de Mishor Rotem dans le Néguev fournissent toujours la plus grande part des matières premières et de la production du groupe (pour la potasse autour de 4 Mt). Elles sont complétées sur le territoire d'Israël par les usines de phosphates Zin et Oron. Le groupe ICL bénéficie de l'avantage géographique d'une double exposition à l'Ouest et à l'Est de Suez, avec le port d'Ashdod sur la mer Méditerranée et le port d'Eilat sur la mer Rouge, lui permettant de faire l'économie des frais de passage par le canal^{xcviii}.

Le groupe ICL a diversifié son approvisionnement à proximité de ses principaux marchés, y compris sur l'activité minière. Il produit de la potasse en Espagne et du soufre au Royaume-Uni. Son alliance avec un groupe chinois semble ouvrir au groupe ICL de nouveaux débouchés en Asie, qui représente son premier marché en termes de chiffre d'affaires, devant l'Europe.

Son intégration des activités minières permet au groupe d'être autosuffisant sur les éléments potasse et phosphate. Il est dépendant des approvisionnements extérieurs sur l'élément azote, pour la fabrication des engrais composés.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

Le groupe ICL se positionne sur des engrais à haute valeur ajoutée et des produits différenciés comme le polysulfate et la gamme Fertiliser +. La répartition du chiffre d'affaires d'ICL est équilibré entre ses activités sur la potasse (31,2%), les phosphates (29,3%) et les « growing solutions », principalement des engrais composés (22,8%). Le positionnement du groupe ICL sur la bromine, produit chimique industriel dont il est le premier producteur mondial, lui permet de s'appuyer sur une activité diversifiée au-delà des engrais^{xcix}.

Le groupe approvisionne le marché français par voie maritime et fluviale. Il réalise des activités d'ensachage et de mélange sur plusieurs sites logistiques pour répondre au mieux aux besoins des agriculteurs.

11. Perspectives de développement

L'utilisation de minerai naturellement riche en soufre comme le polyhalite, permet de réaliser des économies de transformation chimique et de purification de minerais. La limitation des ressources minières en phosphates amène le groupe à investir sur l'exploitation de sources secondaires et le recyclage, notamment des boues d'épuration, des déchets d'équarrissage. Un produit à base de phosphates recyclés, le Puraloop a été récemment mis en marché^c. A travers la coentreprise chinoise YPH, le groupe diversifie ses marchés phosphates en direction de l'industrie de fabrication des batteries (LFP), un secteur en pleine croissance^{ci}.

Références

Voir notes de fin : [section ICL](#)

6.13.6 K+S



Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Burkhard Lohr (CEO et CFO), Carin-Martina Tröltzsch (Labor Director)
Chiffre affaires	5,7 Mds€ (2022)
Nombre employés	11 200 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Kassel (DE) / principaux sites de production : Zielitz (DE), Bethune (CA)
Ventes en 2022	Chlorure de potassium, kieserite

Organisation

1. Historique

Créée en 1889 sous le nom de Salzdettfurth AG par l'industriel Guido Henckel von Donnersmarck, l'entreprise exploite en Allemagne dès la fin du XIX^{ème} siècle plusieurs mines de sel et de potasse pour la production d'engrais minéraux. K+S, pour « Kali und Salz » (Potasse et Sel) naît officiellement en 1971 de la fusion de Salzdettfurth AG avec deux filiales de BASF, Wintershall AG et Burbach-Kaliwerke AG. L'entreprise accroît ses capacités de production en absorbant dans les années 90 les sites d'exploitation de sel et de potasse^{cii} d'Allemagne de l'Est (Bischofferode notamment). Le groupe a par son réseau de distribution et ses sites de production une dimension mondiale. Il possède la mine de Bethune au Canada, qui assure à elle seule une production annuelle de 2 millions de tonnes de potasse et utilise la technologie de dissolution du sel in situ^{ciii}.

2. Actionnariat

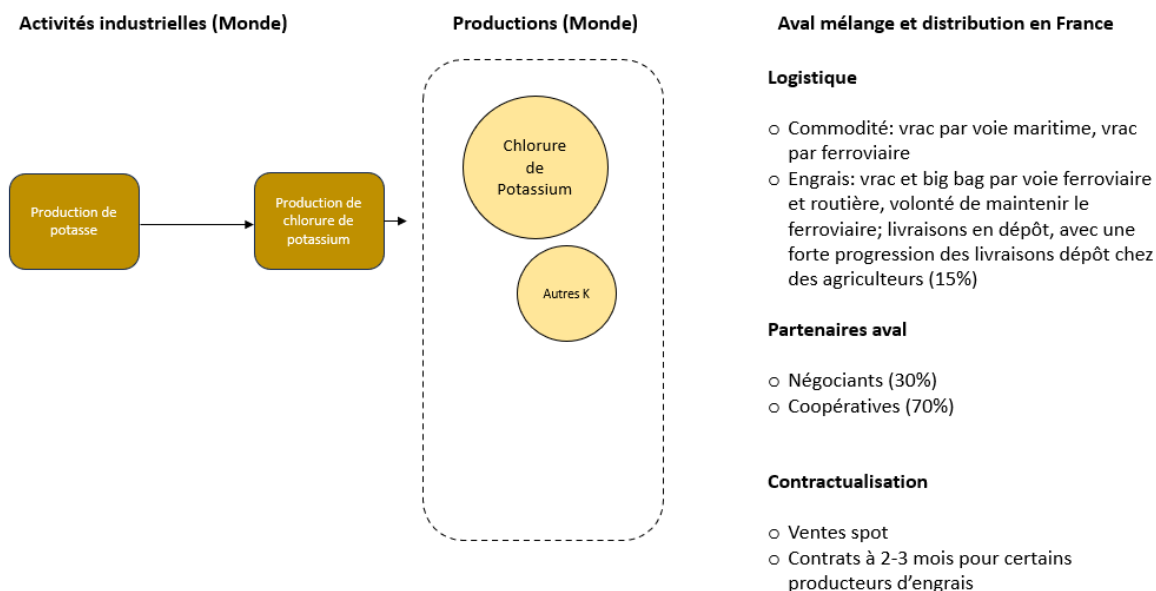
L'actionnariat de K+S est flottant à 100%. Les 5 actionnaires disposant de plus de 3% des parts sont Blackrock (4,96%), la Norve Bank (3,8%), The Goldman Sachs Group (3,65%), Dimensional Holding (3,49%) et DWS Investment (3%). En termes de répartition par pays, les institutions publiques et porteurs privés allemands détiennent 62% du capital, 17% est détenu par des porteurs britanniques (RU et Irlande), 13% d'autres pays européens, 5% des Etats-Unis et 3% d'autres pays. 63% des actions sont détenues par des acteurs personnes morales, 37% par des personnes physiques.^{civ}

3. Divisions et filiales

Le groupe K+S est composé de 5 entreprises allemandes, dont la division K+S Minerals and Agriculture. Il comprend également 19 entreprises étrangères « consolidées » en Europe, Amérique et Asie, 5 entreprises allemandes « non-consolidées » et 13 entreprises étrangères « non consolidées ». Il possède 30% de l'usine d'engrais d'Al Biariq en Arabie Saoudite^{cv}.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



Note : dans l'absence de données sur les volumes produits, les volumes de ventes sont indiqués

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : états financiers 2022^{cv}

5. Présence en France et en Europe

K+S renforce sa position en **France** dans les années 2000 par l'acquisition de la SCPA, qui exploitait les mines de potasse d'Alsace (les dernières en activité en France, fermées en 2002)^{cvii}. Le groupe dispose d'un site de compactage de chlorure de potassium, d'ensachage et de mélange d'engrais à Wittenheim en Alsace, à partir duquel transite une grande partie des engrais potassiques destinés au marché français. Le site est approvisionné en chlorure de potassium en provenance d'Allemagne. K+S ne possède pas en France ni de mine en activité ni de site de production chimique d'engrais.

Les activités de production comme de distribution d'engrais de K+S sont localisées principalement en **Europe**, en particulier en Allemagne. Les mines de potasses de Zielitz, Hattdorf, Wintershall, Unterbreizbach, Neuhoof-Ellers, Sigmundshall^{cviii} et l'usine de potasse Zielitz, toutes situées en Allemagne, comptent parmi ses principaux sites de production. D'autres sites européens de production incluent le site de Torrelavega en Espagne et de Frisia Zout aux Pays-Bas. Le groupe dispose avec le « Kalikai » sur le port de Hambourg d'un site logistique de premier plan, d'une capacité de stockage de 405 000 t^{cix}.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{cx})

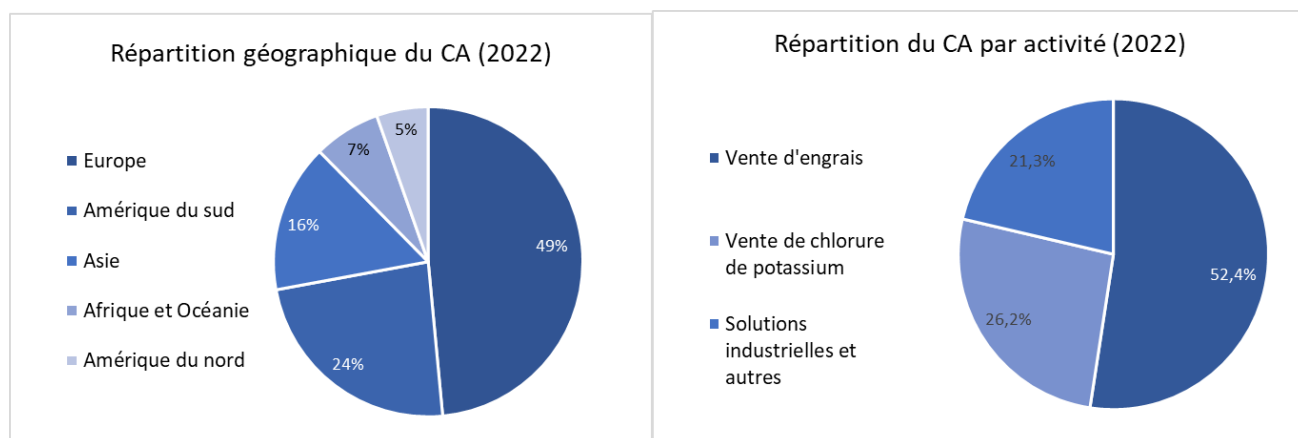
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{cx} _{xi}
Montant	5 677	1 494	2 423	404	12,4%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 38, 47, 55

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	1 033	907	895	1 057	519	577	606	640	445	969	2 423	712

Source : rapports annuels d'activité, communications IFRS

7. Principaux marchés



Source : états financiers 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Le groupe K+S est le 5^{ème} producteur mondial de potasse et 1^{er} européen, avec 7% de la capacité mondiale de production. Le groupe K+S est leader sur le marché, concurrencé principalement par ICL^{cxii}.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Le groupe K+S est spécialisé sur la chaîne potasse, pour laquelle il réalise une intégration complète. L'essentiel de ses activités de production sont concentrées sur le territoire allemand, où il bénéficie des ressources minières du centre du pays, des compétences de l'industrie chimique de la Ruhr et des capacités logistiques du port de Hambourg (transit annuel de 3 Mt de potasse), ainsi que d'une position centrale pour approvisionner le marché européen, en grande partie par le fret ferroviaire (pour la France via Wittenheim). À côté de son activité principale de producteur d'engrais, il compte parmi les principaux producteurs européens de sel, et peut bénéficier de mise en commun de moyens et de synergies entre ces deux activités.^{cxiii} Le groupe diversifie géographiquement son activité de production avec l'acquisition en 2010 du canadien Potash One et de sa mine de Bethune dans le Saskatchewan^{cxiv}.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

K+S est avant tout centrée sur le marché européen, sur lequel il réalise près de la moitié (49%) de son chiffre d'affaires^{cxv}. L'essentiel de la vente et distribution consiste à approvisionner les producteurs d'engrais en matière première, par voie maritime. D'un point de vue logistique le fret ferroviaire est aussi très utilisé sur le marché européen. La France est approvisionnée en grande partie par le train via le site du Wittenheim, qui réalise l'ensachage et à partir duquel les engrais sont distribués sur l'ensemble du territoire^{cxvi}. Le groupe cherche à diversifier ses marchés, notamment en direction de l'Amérique du Sud et de l'Asie. La mine canadienne de potasse de Béthune permet au groupe d'approvisionner le marché asiatique grâce au Port Moody à Vancouver^{cxvii}, d'une capacité de stockage de 160 000 t^{cxviii}.

11. Perspectives de développement

K+S prévoit de continuer d'investir dans la **diversification géographique** de son activité de production, avec le doublement prévu de la capacité de production de potasse de la mine de Bethune au Canada, de 2 à 4 Mt de potasse/an^{cxix}. Le groupe semble se positionner sur le **sulfate de potassium**, par l'acquisition en 2016 d'une participation de 30% dans l'usine d'engrais saoudienne d'Al-Biarq spécialisée dans cette production (capacité de 20 000 t/an, perspective à 40 000 t/an)^{cxx}.

Le groupe a aussi signé en 2022 une lettre d'intention de coopération sur le sulfate de potassium avec le producteur suédois Cinis, qui prévoit un l'approvisionnement en chlorure de potassium de la part de K+S et l'achat à l'entreprise suédoise de 600 000 t de sulfate de potassium par an^{cxxi}. En tant que groupe essentiellement minier, K+S est moins impliqué dans la dynamique de décarbonation qui touche essentiellement la production d'ammoniaque. Le groupe cherche néanmoins à exploiter les synergies possibles avec les **nouvelles activités de la transition énergétique**. Son rapport annuel évoque le potentiel de ses mines désaffectées (en particulier les mines de sel) pour le stockage du CO₂ ou de l'hydrogène^{cxxii}. Son alliance avec Cinis ouvre aussi la voie à l'exploitation comme matière première des déchets industriels, provenant notamment de la fabrication de batteries électriques.

Références

Voir notes de fin : [section K+S](#)

6.13.7 Mosaic



Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Bruce Bodine (président et CEO)
Chiffre affaires	18,1 Mds€ (2022)
Nombre employés	13 000 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Tampa (USA) / principaux sites de production :
Ventes en 2022	Roches phosphates, DAP/MAP, engrais phosphatés, Chlorure de potassium, engrais potassiques

Organisation

1. Historique

Mosaic est issu de la fusion en 2004 de deux grands acteurs mondiaux du marché des engrais, IMC Global et la division engrais de Cargill. IMC Global est un groupe minier américain fondé en 1909 par Walderman Schmidten sous le nom d'International Agricultural Corporation. Il fait l'acquisition d'usines de production de phosphates et de potasse dans le Tennessee et en Floride, puis étend ses activités principalement aux Etats-Unis et au Canada pour devenir une des principales entreprises mondiales sur le marché des engrais. Après plusieurs acquisitions, le groupe prend le nom d'IMC en 1994^{Cxxiii}. Le groupe international de négoce Cargill a étendu ses activités aux engrais dans les années 1980^{Cxxiv}. Cargill fait l'acquisition d'IMC Global qu'il fusionne à ses activités engrais en 2004 dans une entité unique, Mosaic, dont il détient 64% du capital. La participation de Cargill dans Mosaic est cédée entièrement en 2011.^{Cxxv} Mosaic a acquis en 2017 le brésilien Vale Fertilizantes, réalisant un doublement de ses productions et de ses effectifs salariés.^{Cxxvi}

2. Actionnariat

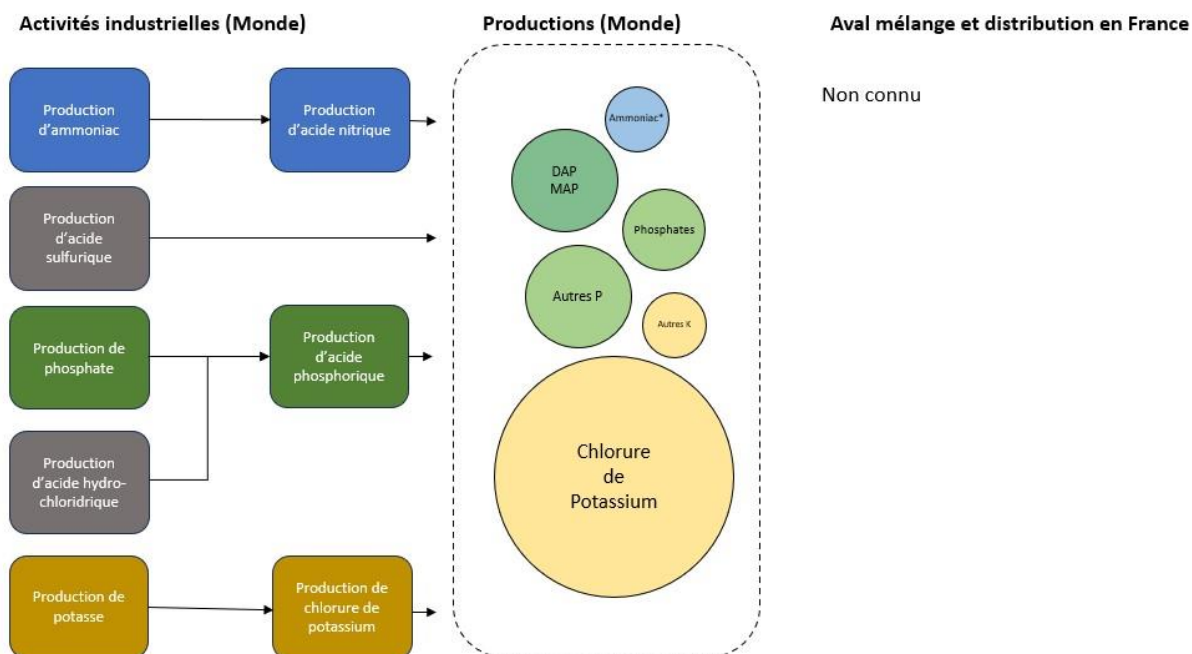
Mosaic est détenu par des investisseurs institutionnels et des fonds de pension. Les principaux investisseurs institutionnels sont Capital Research and Management Company (14,12%), The Vanguard Group, Inc. (11,72%), Blackrock, Inc. (8,35%) et State Street Global Advisors (4,59%). Les principaux fonds de pension actionnaires sont l'American Funds Fundamental Investors (5,31%), le Washington Mutual Investors Fund (3,19%) et les Vanguard Index Funds S&P 500 ETF (2,48%) et Mid-Cap ETF (2,31%). Les investisseurs non-américains ne semblent pas significatifs.

3. Divisions et filiales

La structure du groupe reste divisée entre ses activités nord-américaines, regroupées dans Mosaic North America (5 800 salariés), à dominante phosphates, et les activités de Vale Fertilizantes, regroupées dans Mosaic Fertilizantes (6 000 salariés), à dominante potasse^{Cxxvii}. Le groupe détient 75% de la mines de phosphates de Miski Mayo au Pérou. Il possède aussi 25% de l'entreprise saoudienne Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC). Ses autres participations incluent Gulf Sulfur service (50%), River Bend (50%), IFC (45%) et Canpotex, qui rassemble les producteurs canadiens de potasse (36%).

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** si l'entreprise réalise une production limitée d'ammoniaque destinée à son propre approvisionnement (site de Faustina, USA), la plus grande part des volumes utilisés sont fournis par CF Industries

Note : dans l'absence (excepté pour l'ammoniaque) des volumes produits, les volumes de ventes sont indiqués

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 12, 14

5. Présence en France et en Europe

L'Europe et la France ne comptent pas parmi les principaux marchés du groupe Mosaic, qui reste concentré sur les Amériques.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{cxxviii})

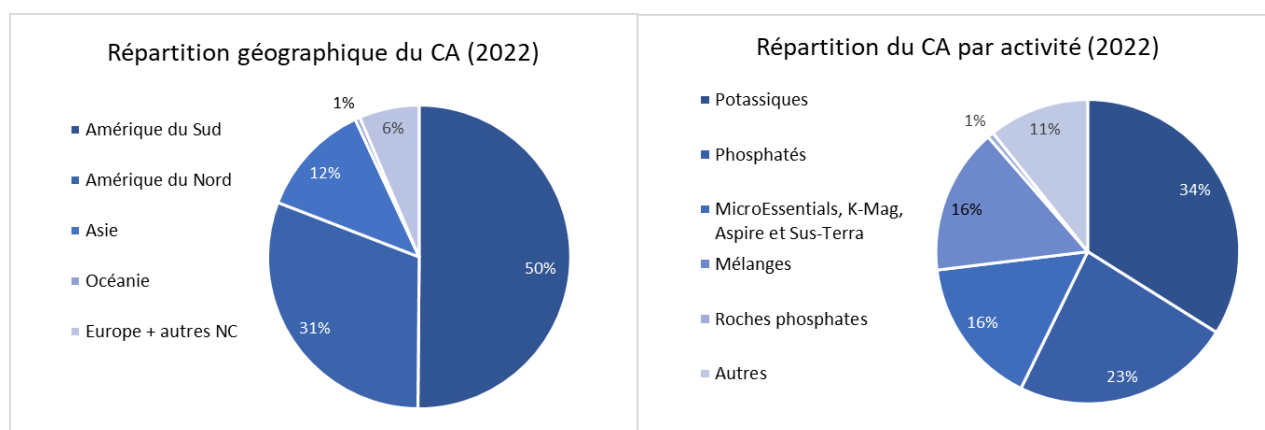
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{cxxix}
Montant	18 145	4 560	5 813	1 190	28%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 2, 17, 42

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA							1 747	1 202	1 271	3 179	5 813	2 534

Source : rapports annuels d'activité

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Le groupe Mosaic est le 2^{ème} producteur mondial de potasse, avec 15% des volumes en 2022.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

La stratégie d'approvisionnement de Mosaic s'appuie d'abord sur une intégration de l'amont pour la potasse et les phosphates. Avec une production de 7,9 Mt de potasse et 12,2 Mt de phosphates l'essentiel des matières premières proviennent des 9 mines d'Amérique du nord^{Cxxx}. Le groupe a diversifié géographiquement son approvisionnement avec l'acquisition du brésilien Vale Fertilizantes, qui dispose en Amérique du Sud de capacités de production significatives pour des productions en 2019 de 426 000 t de potasse et 2,9 Mt de phosphates réparties entre 6 mines^{Cxxxi}. La position du groupe sur les phosphates avait déjà été renforcée par l'acquisition en 2013 de l'activité phosphates de CF Industries. La diversification géographique des productions passe aussi par la prise de participation dans la mine de phosphates de Miski Mayo au Pérou et dans la Ma'aden Wa'ad Al Shamal Phosphate Company (MWSPC) en Arabie Saoudite.

Le groupe dispose sur le site de Faustina de capacités de production d'ammoniaque, même si celles-ci restent limitées. L'approvisionnement de cette matière première est assuré aux 2/3 pour un accord de long terme conclu avec CF Industries (CF Ammonia Supply Agreement). Le groupe peut ajuster sa consommation d'ammoniaque sur le tiers restant, acheté via contrats spot^{Cxxxi}.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

Par son histoire, le groupe Mosaic est historiquement positionné sur le marché nord-américain. Avec l'acquisition de Vale Fertilizantes, le groupe s'est positionné en Amérique du Sud, qui représente désormais son premier marché devant l'Amérique du Nord. L'une des priorités du groupe est d'augmenter la valeur ajoutée sur ce marché sud-américain^{Cxxxi}. L'Europe et la France ne représentent que des marchés secondaires pour le groupe.

La commercialisation et le transport de la potasse des mines canadiennes sont gérés avec le groupe Nutrien au sein d'une coentreprise commune, Canpotex, qui gère et opère les infrastructures ferroviaires, portuaires et les navires utilisés par les deux groupes^{Cxxxi}.

11. Perspectives de développement

Le groupe Mosaic a ouvert fin 2021 la mine de potasse K3 à Esterhazy au Canada. Cette ouverture concrétise un investissement par le groupe de 3 Mds de dollars depuis 2009.^{Cxxxi} Mis en difficulté sur les phosphates, Mosaic a amené en 2021 le gouvernement américain à prendre des mesures d'anti-dumping toujours en vigueur visant à limiter les importations de phosphates russes et marocaines aux Etats-Unis^{Cxxxi}. Mosaic développe son approvisionnement en phosphates en provenance des pays du Golfe^{Cxxxi}. Cette tendance devrait se poursuivre, dans un contexte d'une demande brésilienne croissante et de diversification vis-à-vis des phosphates russes. Mosaic est présent sur le marché des biostimulants, avec son produit Susterra, mis sur le marché fin 2020.^{Cxxxi}

Références

Voir notes de fin : [section Mosaic](#)

6.13.8 Nutrien

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Ken Seitz (président et CEO)
Chiffre affaires	36,1 Mds€ (2022)
Nombre employés	17 500 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Saskatoon (CA) / principaux sites de production : Rocanville (CA), Aurora (CA), Trinidad (TT)
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, engrais phosphatés, chlorure de potassium

Organisation

1. Historique

Nutrien est issu de la fusion en 2017 de deux producteurs d'engrais, Agrium et de PotashCorp. Fondée en 1931 sous le nom de Cominco Fertilizers (filiale de Cominco), Agrium démarre son activité en Colombie britannique (Canada) par la production d'ammoniaque et d'engrais phosphatés. Elle étend son activité principalement sur le territoire canadien et se positionne sur la potasse. La division engrais de Cominco se sépare de l'entreprise mère en 1995 et prend le nom d'Agrium. La nouvelle entreprise investit dans l'activité de distribution et diversifie ses sites de production en Amérique latine. Créée en 1975 par le gouvernement du Saskatchewan, PotashCorp est à l'origine une entreprise publique exploitant les mines de potasse de cette province du Canada. Elle est privatisée en 1989 et se diversifie sur la production d'engrais azotés et phosphates. En 2011, elle réalisait 20% de la production mondiale de potasse et 5% de la production mondiale de phosphates. Suite à la fusion de 2017 les actionnaires de PotashCorp détiennent 52% de Nutrien et conserve le siège social ; les postes exécutifs sont partagés entre PotashCorp et Agrium.

2. Actionnariat

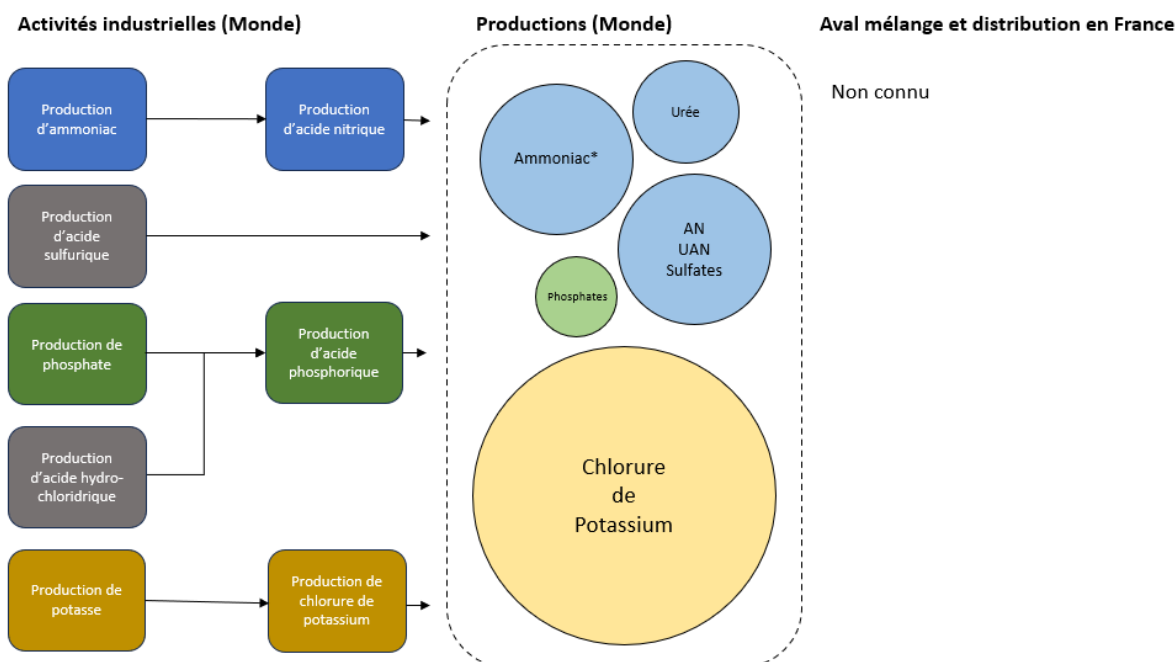
Nutrien est détenu par des investisseurs institutionnels (à 61,78%) et des fonds de pension. Les principaux investisseurs institutionnels sont la banque royale du Canada, avec 5,8% des parts, suivie de Vanguard Group Inc. (3,6%) et de la Deutsche Bank (3,0%). Les investisseurs institutionnels détenant plus de 2% des parts sont Mackenzie Financial Corp (2,6%), Price T Rowe Associates (2,6%), la banque de Montréal (2,4%), Dodge & Cox (2,3%), Parnassus Investments (2,0%).^{CXXXIX}

3. Divisions et filiales

Suite à la fusion de 2017, l'entreprise est principalement divisée entre les segments production (Nutrien) et vente (Nutrien Ag Solutions - Retail). Les précédentes entreprises restent identifiables dans l'organisation du segment production. Ainsi, Potash Corp of Saskatchewan représente une filiale, de même qu'AgriumCanada Partnership, Agrium Potash Ltd et Cominco Fertilizer Partnership. L'entreprise dispose également de trois filiales proprement Nutrien, une aux Etats-Unis, une au Canada et une à Trinidad&Tobago. Enfin, une grande partie des capacités de production d'ammoniaque et de phosphates aux Etats-Unis sont rassemblées au sein des filiales PSC Nitrogen et PSC Phosphates. Nutrien Ag Solutions est positionné à la fois sur la vente détail d'engrais et de pesticides. L'activité de distribution est aussi assurée par une filiale PSC Sales.^{CXL} Par ailleurs, Nutrien est engagé avec l'argentin Profertil dans la coentreprise Bahia Blanca (50%), productrice d'ammoniaque et d'urée solide. Nutrien possède aussi une participation dans Canpotex, qui gère les ventes et la logistique des producteurs canadiens de potasse.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque de Nutrien inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : rapport annuel d'activité 2022^{cxli} - pp 45, 48, 50, 72, 85

5. Présence en France et en Europe

Nutrien ne dispose pas d'usine en **France**. Il dispose de 2 sites de vente, à Bordeaux et Rouen.

Nutrien ne compte non plus aucune usine de production en **Europe**. Le groupe dispose d'un siège européen à Bruxelles et de présences en France (2), en Italie (2) et en Allemagne (6). D'après son rapport annuel il compte en tout 50 salariés en Europe, mobilisés sur des activités de stockage, commerciales et de représentation d'intérêt. Les activités européennes de Nutrien sont principalement issues d'Agrium.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{cxliii})

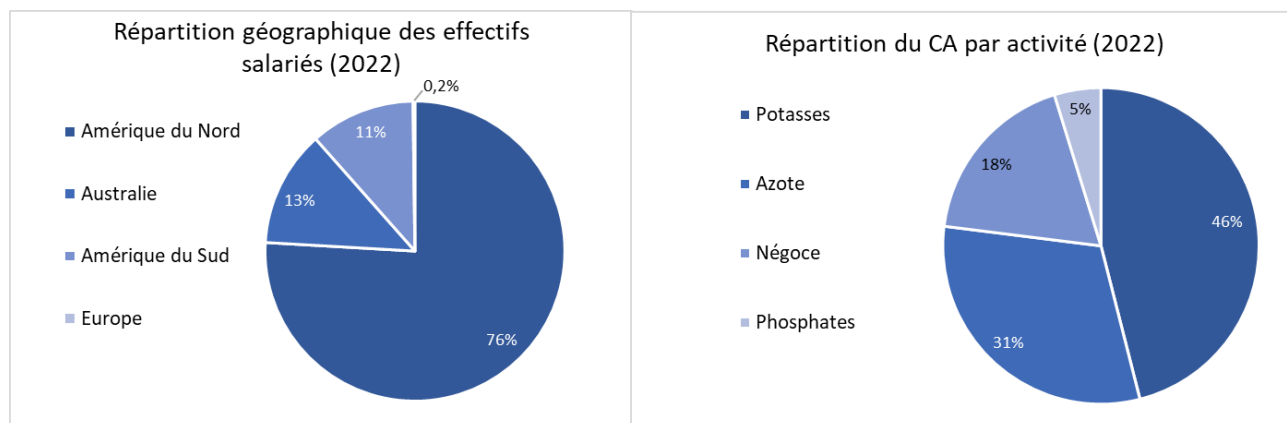
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{cxliii}
Montant	35 990	7 303	11 410	2 756	32%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 6, 123

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	Fusion Agrium - Potash Corp					2 011	1 752	3 583	2 988	6 292	11 410	5 482

Source : rapports annuels d'activité

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Nutrien est le premier producteur mondial de potasse et le 3^{ème} producteur d'ammoniaque et autres azotés.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Le groupe Nutrien est intégré en amont des chaînes de production de l'azote, de la potasse et des phosphates. Sa stratégie consiste à investir dans de nouvelles capacités de production à l'amont. Son assise de production est concentrée géographiquement sur trois pays d'Amérique : le Canada, les États-Unis et Trinidad-et-Tobago. Le groupe compte sur la chaîne de l'azote 6 sites de production au Canada : Carseland, Fort Saskatchewan, Granum, Joffre, Redwater, Standard, et 6 sites aux États-Unis : Augusta, Borger, Geismar, Kennewick, Lima et New Madrid. Parmi ces 12 sites, 8 disposent de capacités de production d'ammoniaque et 5 de capacités de production de dérivés azotés de l'ammoniaque. Nutrien dispose aussi de capacités de production d'ammoniaque à Trinidad-et-Tobago, situés à proximité des champs gaziers, d'une capacité 2,2 Mt (30% de la capacité totale du groupe)^{cxliiv}. L'usine de Trinidad bénéficie de contrats d'approvisionnement en gaz naturel indexés sur les prix de l'ammoniaque.^{cxlv} L'approvisionnement du groupe en potasse provient essentiellement des 6 mines canadiennes de la province du Saskatchewan, par ordre de capacité Rocanville (6,5 Mt), Allan, Vanscoy, Lanigan, Cory et Patience Lake (0,3 Mt).^{cxlvi} L'approvisionnement de Nutrien en phosphates provient des 2 mines (Aurora et White Springs^{cxlvii}) et 4 usines de production (Joplin, Marseilles, Weeping Water, et Cincinnati)^{cxlviii} que le groupe possède aux États-Unis^{cxlixcl}.^{cli}

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

Nutrien dispose d'un important réseau de distribution en Amérique du Nord, où sont situées ses capacités de productions, matérialisé par 1 450 sites de vente. Il est également présent en Amérique du Sud et en Australie, avec respectivement 2 800 salariés pour 250 sites de vente et 3 100 salariés sur 375 sites de vente^{clii}.^{cliii} Nutrien dispose par ailleurs en Australie de personnel dédié à la conception et d'activités de mélanges d'engrais, dans un souci d'adaptation de ceux-ci aux caractéristiques du territoire^{cliv}.

La commercialisation et le transport de la potasse des mines canadiennes sont gérés avec le groupe Mosaic au sein d'une coentreprise commune, Canpotex, qui gère et opère les infrastructures ferroviaires, portuaires et les navires utilisés par les deux groupes^{clv}.

11. Perspectives de développement

Nutrien identifie dans son rapport annuel les axes stratégiques développés au cours de l'année 2022 en vue de son développement futur sur chacune des 3 chaînes de valeurs azote, potasse et phosphates.

Concernant l'**ammoniaque**, Nutrien prévoit un développement des capacités de production bas-carbone, en particulier sur le site de Geismar. Fin 2022, la capacité de production d'ammoniaque bas-carbone de Nutrien aurait déjà atteint 1 Mt, réparties entre les sites de Geismar, Joffre et Redwater. Le groupe prévoit également des projets de réduction des émissions de protoxyde d'azote sur les sites de Lima, Kennewick et Augusta.

Sur la chaîne du **phosphore**, Nutrien prévoit de poursuivre l'élargissement de sa gamme de produits, y compris hors engrais (alimentation animale et batteries LFP). Il a renforcé ses capacités de productions d'acide phosphorique à un risque mondial de rupture d'approvisionnement sur ce produit.^{clvi} Avec l'acquisition en 2022 de Casa do Adubo, Nutrien renforce considérablement ses capacités de commerce de détail au Brésil^{clvii}. Cette acquisition fait suite à plusieurs autres dans le pays, s'inscrivant potentiellement dans une stratégie de long terme d'une présence accrue sur ce marché.

Sur la chaîne du **potassium**, le groupe indique une augmentation de la capacité de production à hauteur de 18 Mt, une montée en puissance de l'automatisation, un développement des énergies renouvelables et des accords d'approvisionnement avec les communautés indigènes.

Références : voir notes de fin : [section Nutrien](#)

6.13.9 OCI



Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Ahmed El-Hoshy (CEO), Nassef Sawiris (président exécutif)
Chiffre affaires	9,7 Mds€ (2022)
Nombre employés	4 000 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège social : Amsterdam (NL), ex-Le Caire (ET) / principaux sites de production : Ruwais (AD), Ain Sokhna (ET)
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, UAN, ammonitrates CN

Organisation

1. Historique

OCI Global (OCI N.V. avant 2022) est une ancienne filiale d'Orascom Construction (désormais OCL), entreprise égyptienne de construction fondée en 1976 par Onsi Sawiris. D'une activité centrée sur la fabrication de ciment, l'ingénierie et la construction, Orascom Construction se positionne sur les engrais et les produits chimiques. Ce segment se développe et se mondialise, avec notamment la construction des usines de Wever et Beaumont aux États-Unis^{clviii}. En 2015, l'activité engrais et produits chimiques se sépare de l'activité ingénierie et construction pour devenir OCI N.V., société cotée à la Bourse d'Amsterdam.

2. Actionnariat

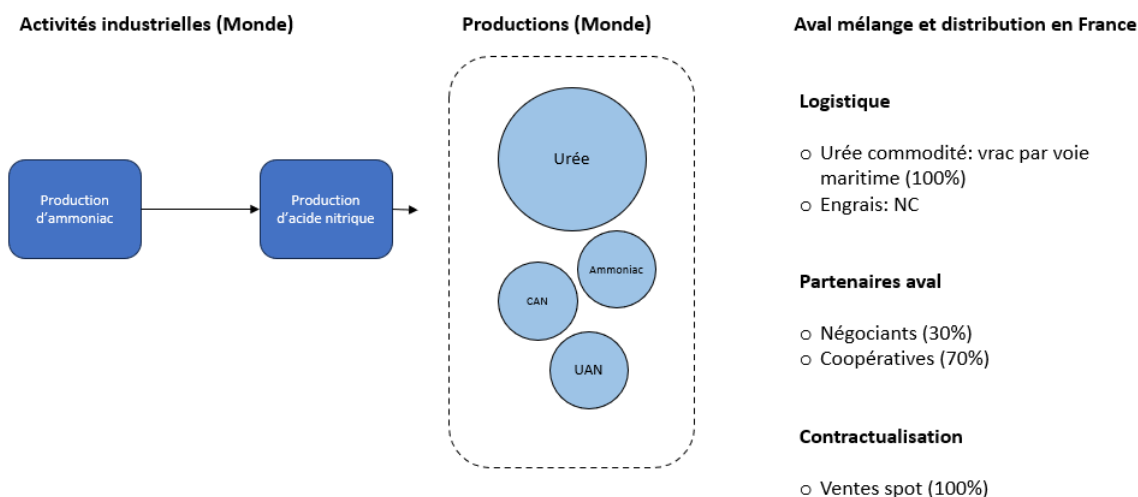
OCI Global est détenu à 53% par la famille Sawiris, dont Nassef 38,7%, Yousriya Loza 9,2% et Samih 4,9%. Parmi les 47% d'actionnariat flottant, aucun actionnaire individuel ne dispose de plus de 3% des parts de l'entreprise. En termes de répartition par pays, plus de la moitié du capital est donc détenu par des porteurs égyptiens. Derrière cette apparente concentration du capital, les capacités de production d'ammoniaque et d'urée situées en région MENA^{clix} sont partagées avec des entreprises émiratie (ADNOC possède 42% de Fertiglobe) et algérienne (Sonatrach possède 49% de Solfert).

3. Divisions et filiales

OCI Global compte deux segments d'activité, dans la production d'engrais et la production de produits chimiques à usage non-agricole. La division engrais OCI Nitrogen est elle-même divisée en filiales géographiques. Créée en 2019 sous forme de joint-venture avec l'Abu Dhabi Oil Company (ADNOC), Fertiglobe^{clx} réunit l'ensemble des activités de la région MENA, divisées entre les entités Egyptian Fertilizers Co (EFC), Egypt Basic Industries Corp (EBIC), Solfert (Algérie) et Fertil (Abu Dhabi). OCI Nitrogen North America réunit les activités de la région Amérique, dont Iowa Fertilizers, Natagasoline LLC et OCI Partners LP Co. OCI Nitrogen Europe réunit les activités européennes, concentrées pour la production aux Pays-Bas. Le groupe a également créé une entité dédiée à la production d'« ammoniaque propre », OCI Clean Ammonia, centrée sur la production d'ammoniaque associé à la capture de CO₂ aux États-Unis.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :**

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : entretien LAT Nitrogen (23/11/23), rapport annuel d'activité 2022 - p 39

5. Présence en France et en Europe

OCI Global est présente en **France** à travers sa division OCI Agro France, concentrée sur des activités commerciales et de distribution. En 2013, le siège français d'OCI est déplacé de Beauvais à Pessac (Enora Park), pour bénéficier d'une meilleure complémentarité géographique avec les sites des Pays-Bas.

Si l'essentiel de son activité de production est extra-européenne, en particulier dans la région MENA, qui concentre une capacité totale de 6,7 Mt d'ammoniaque et d'urée^{clxi}, OCI Global dispose d'un site de production chimique en **Europe** à Geleen aux Pays-Bas, d'une capacité totale de 550 000 t d'ammoniaque^{clxii}, auxquelles s'ajoute des unités de production d'acide nitrique, de nitrates et d'autres engrais azotés granulés^{clxiii}. OCI Global dispose aussi d'un terminal d'importation d'ammoniaque de grande capacité à Rotterdam.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{clxiv})

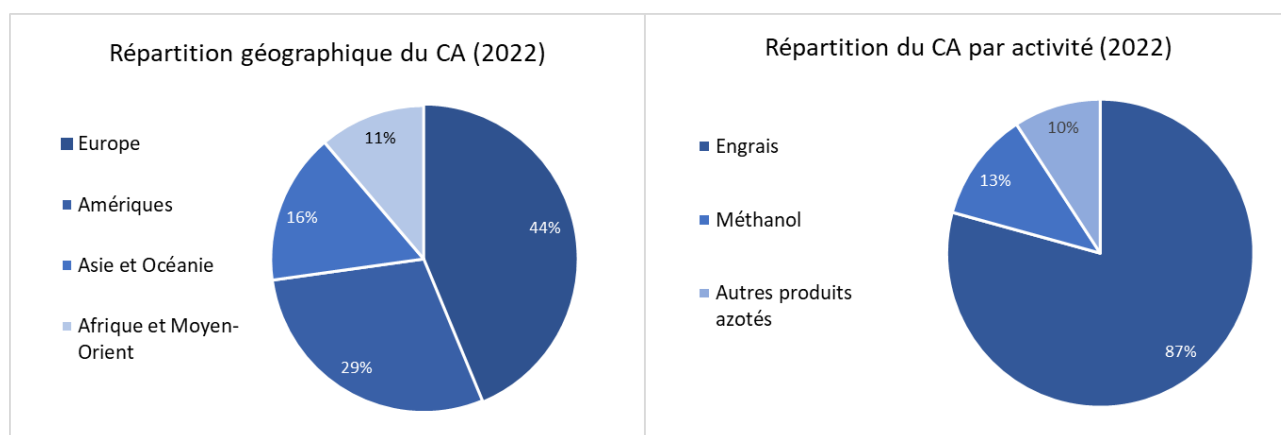
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ¹⁷¹
Montant	9 227	2 305	3 379	374	27%

Source : rapport annuel d'activité 2022 - pp 36, 38, 132, 135

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	571	490	686	676	428	529	818	666	709	2 231	3 379	1 099

Source : rapports annuels d'activité

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

OCI Global estime à 10% sa part de marché sur les engrais azotés en France (qui est son 1^{er} marché européen, avec 20 à 25% de ses ventes en Europe). Cette part de marché aurait légèrement augmenté sur ces dernières années, dans le contexte d'une demande totale décroissante^{clxv}.

¹⁷¹ Intitulés utilisés dans le rapport d'activité 2022 : 1. Revenue 2. Net profit 3. EBITDA 4. Investments in property, plant and equipment and intangible fixed assets 5.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

OCI Global bénéficie des productions gazières égyptienne, algérienne et du golfe du Mexique. D'après le chapitre « gestion du risque » de son rapport annuel, la capacité de production maximale^{clxvi} d'OCI est située pour 42% en région MENA, pour 35% aux États-Unis et pour 23% en Europe. L'entreprise semble concentrer ses productions d'ammoniaque et d'urée au plus proche des ressources gazières, en particulier dans la région MENA. Ces productions sont réparties entre 3 sites de capacités équivalentes : Ain Sokhna en Egypte (1,6 Mt d'ammoniaque/an, 1,7 Mt urée/an), Ruwais à Abu Dhabi (1,2 Mt ammoniaque/an, 2,1 Mt urée/an) et Arzew en Algérie (1,2 Mt urée/an, 1,6 Mt ammoniaque/an). Les usines des États-Unis (Beaumont, Wever) et d'Europe (Geleen) sont en partie approvisionnées en matières premières par les sites du MENA, et approvisionnent leurs marchés respectifs en nitrate de calcium, solution azotée et sulfate d'ammonium.

En termes de stratégie logistique, le positionnement des usines égyptiennes d'OCI Global lui permet d'exporter l'ammoniaque et l'urée sans être pénalisée par les droits de passage du canal de Suez, pour produire ensuite des engrais plus complexes au plus près des marchés de consommation. Ses productions sont exemptées de taxes à l'importation sur les marchés européens (comme l'ensemble des productions des pays méditerranéens) et argentin^{clxvii}.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

En France, les engrais sont vendus à 60-70% aux coopératives, à 30-40% aux négociants. OCI Global est aussi un des principaux fournisseurs d'ammoniaque à d'autres producteurs d'engrais. Le groupe cherche à réduire le nombre d'intermédiaires, mais ne traite pas directement avec les agriculteurs^{clxviii}. Ses ventes se font principalement en vrac et en spot^{clxix}.

11. Perspectives de développement

Comme d'autres grands producteurs d'engrais, OCI Global s'est engagée dans la **décarbonation de la production d'ammoniaque**. Sa stratégie semble être de concrétiser la production d'ammoniaque « bleu » couplée à la capture des émissions de CO₂ aux États-Unis avec le soutien gouvernemental de l'Inflation Reduction Act. Cette technologie équipera la nouvelle usine de Beaumont au Texas, qui doit atteindre en 2025 une production de 1,1 Mt d'ammoniaque/an^{clxx}. OCI Global investit également dans la production d'hydrogène et d'ammoniaque « vert » en Égypte, avec la construction d'une première capacité d'électrolyse de 100 MW alimentée par électricité renouvelable sur le site d'Ain Sokhna, qui doit alimenter la production de 90 000 t d'ammoniaque vert/an^{clxxi}. La région MENA est aussi concernée par des projets sur l'ammoniaque bleu^{clxxii}.

Par ailleurs, le groupe a pris la décision d'augmenter considérablement ses **capacités d'importations d'ammoniaque** en Europe, avec le triplement de la capacité de son terminal de Rotterdam, qui doit atteindre 1,2 Mt en 2023^{clxxiii}^{clxxiv}. OCI justifie sa décision par la perspective d'une perte durable de la compétitivité de production d'ammoniaque en Europe, et par le développement de nouveaux usages de l'ammoniaque sur le marché européen, notamment comme carburant du transport maritime. Le groupe affirme d'ailleurs ne plus investir dans ses capacités de production européennes, et préparer d'approvisionner une partie du marché européen de l'ammoniaque propre à partir de son usine de Beaumont aux États-Unis^{clxxv}.

De manière plus générale, le rapport annuel 2022 d'OCI Global communique sur ses différentes productions comme « **produits de l'hydrogène** » et insiste sur les nouveaux usages dérivés de l'hydrogène sous forme d'ammoniaque ou de méthanol. Le groupe se positionne comme pionnier sur ce dernier produit, avec la participation de sa filiale OCI HyFuels au premier projet de navire de commerce propulsé au méthanol^{clxxvi}.

Références

voir notes de fin : [section OCI](#)



6.13.10 OCP

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Mostafa Terrab (président et CEO)
Chiffre affaires	10,7 Mds€ (2022)
Nombre employés	20 000 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège: Casablanca (MA) / principaux sites de production : Khouribga, Jorf Lasfar (MA)
Ventes en 2021	MAP, DAP, TSP, NSP/ASP, NPK

Organisation

1. Historique

Le groupe OCP est créé en 1921 au Maroc sous le nom d'Office Chérifien des Phosphates. Son activité d'extraction démarre en 1921 avec l'exploitation d'une première mine de phosphates à Boujniba, sur le gisement de Khouribga. Il réalise la même année sa première exportation de phosphates à partir du port de Casablanca. La production du groupe augmente progressivement pour atteindre 5 Mt en 1954, 10 Mt en 1964 et 20 Mt en 1979. Le groupe ouvre en 1965 à Safi une usine chimique dédiée à la production d'engrais phosphatés. Le groupe prend son nom actuel OCP en 1975. Il crée un nouveau complexe chimique à Jorf Lasfar, dont la construction d'étend de 1982 à 1987^{clxxvii}, qui est relié à partir de 2014 par un pipeline de phosphates à la mine de Khouribga. Le groupe approvisionne l'ensemble des continents.

2. Actionnariat

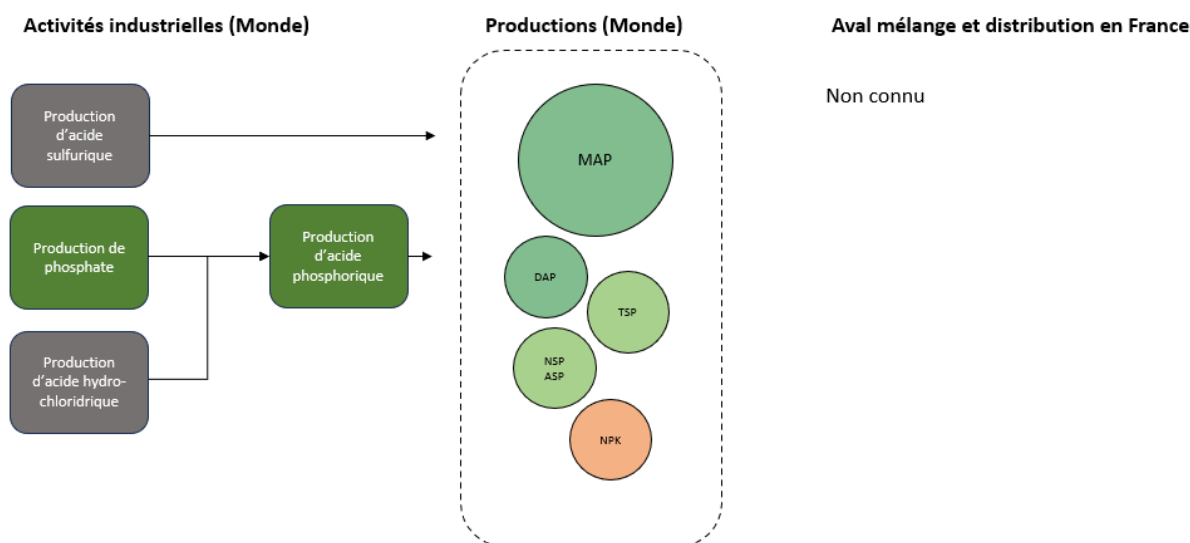
OCP est détenu à 94,12% par l'Etat marocain, et à 5% par le groupe bancaire coopératif BCP (Banque Populaire du Maroc)^{clxxviii}. Les membres de l'organe de gouvernance d'OCP comprends des représentants de plusieurs ministères marocains et d'un représentant de BCP^{clxxix}.

3. Divisions et filiales

L'activité minière d'OCP est pilotée par une entité dédiée, Phosboucraa. OCP dispose aussi d'une filiale positionnée sur l'activité chimique, Nutricorps, de participations dans 3 autres (50% dans Pakistan Maroc Phosphore, 33% dans Euro Maroc Phosphore - EMAPHOS et Indo Maroc Phosphore - IMAPHOS)^{clxxx}, du centre de recherche CERPHOS, d'une société dédiée au transport et à l'affrètement, et pour la distribution de deux divisions géographiques principales, OCP Africa et OCP North America. Le groupe a créé en 2013 l'université Mohammed VI Polytechnique (UM6P). En 2022, il a annoncé la création de deux filiales, OCP Green Energy et OCP Green Water, positionnées sur les énergies renouvelables et sur le dessalement d'eau de mer.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



Note : dans l'absence des volumes de production, les volumes indiqués ici sont ceux des ventes.

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : états financiers 2022^{clxxxii}

5. Présence en France et en Europe

Le groupe OCP ne dispose pas d'activité de production en **France** mais est positionné sur le marché et approvisionne l'ensemble des producteurs français d'engrais. La France ne dispose pas de capacité de production ni de phosphates, ni (depuis l'arrêt de ces productions sur le site de Rouen/Quevilly en 2004)^{clxxxiii} d'acide phosphorique, de DAP et de MAP, qui sont principalement importés du Maroc. Le groupe OCP a intégré récemment l'UNIFA.

L'essentiel des activités de production d'OCP se situent au Maroc. En **Europe**, le groupe est allié à l'allemand Budenheim et au belge Prayon (filiale à 50% d'OCP) dans la coentreprise EMAPHOS, qui fabrique des produits à base de phosphates de haute valeur ajoutée.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2021 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{clxxxiii})

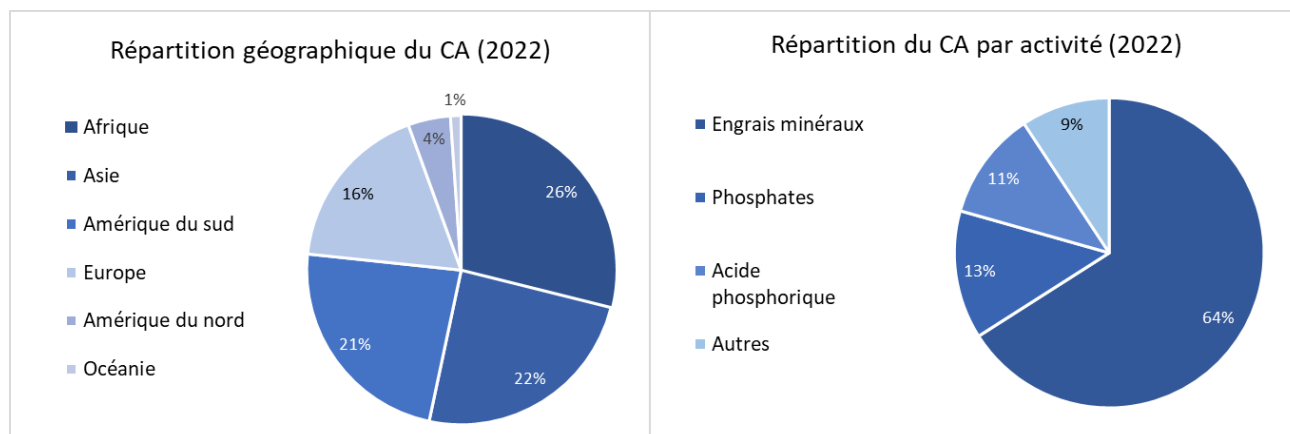
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{clxxxiv}
Montant	10 770	2 654	4 570	1 881	63%

Source : états financiers 2022 - pp 5, 45

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	1 653	2 916	1 647	1 969	1 373	1 574	2 083	1 791	2 411	4 570	5 256	2 682

Source : états financiers

7. Principaux marchés



Source : états financiers 2022

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Le Maroc, dont l'ensemble de la production est assuré par OCP, est en 2021 le 2^{ème} pays producteur (derrière la Chine) et le 1^{er} pays exportateur de phosphates. C'est aussi le 2^{ème} producteur et exportateur d'engrais phosphatés, après la Chine^{clxxxv}.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Le groupe OCP tire parti de la forte concentration des gisements de phosphates à l'échelle mondiale, dont 70% des réserves estimées sont situées au Maroc^{clxxxvi}. C'est un groupe principalement minier qui remonte progressivement la chaîne de production des engrais vers l'aval, avec la production d'engrais phosphatés et composés. Sa capacité de production progresse pour l'ensemble des produits.

Le groupe dispose de 3 mines de phosphates à Khouribga (production brute de 23 Mt en 2022), Gantour (6 Mt) et Phosboucraâ (1 Mt) et de 2 sites de production d'engrais à Jorf Lasfar (production de 9,5 Mt), Safi (1 Mt). Il dispose également sur ces deux sites d'unités de production d'acide phosphorique^{clxxxvii} et d'acide sulfurique^{clxxxviii}. Les principaux approvisionnements externes du groupe sont l'ammoniaque, nécessaire à la production de MAP, de DAP et d'engrais phosphatés^{clxxxix} et le soufre^{cxc}, pour la production d'engrais soufrés. OCP a investi dans une infrastructure innovante, le Slurry Pipeline^{cxc}, qui achemine sous forme de pulpe le phosphate de Khouribga à son principal hub logistique de Jorf Lasfar.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

D'après la répartition de son chiffre d'affaires par zone géographique, l'activité de distribution d'OCP est répartie de manière relativement équilibrée entre les marchés africain, asiatique, sud-américain et européen. Le groupe OCP participe à stimuler la demande d'engrais minéraux sur le marché africain en soutenant financièrement les subventions à la consommation dans plusieurs pays. D'après Argus, le groupe a aussi tiré profit de l'épidémie de covid-19 en gagnant des parts de marchés sur le marché indien au détriment de ses concurrents chinois^{cxcii}.

11. Perspectives de développement

La principale perspective du groupe est une **augmentation de la production**. La hausse de la demande mondiale en engrais et les incertitudes géopolitiques liées aux autres pays producteurs, la Chine et la Russie, lui assurent une croissance de ses débouchés. Le groupe prévoit ainsi la construction de deux nouvelles unités de production d'acide sulfurique sur le site de Jorf Lasfar^{cxciii}. Le programme de développement 2023-2027 du groupe prévoit une augmentation de la production d'engrais de 13Mt en 2021 à 20 Mt en 2027. La capacité de transport de phosphates du Slurry Pipeline doit atteindre à terme 38 Mt phosphates/an^{cxciv}. D'un point de vue logistique, l'entreprise se positionne également sur l'utilisation de vraquiers grande capacité (100 000 t) pour optimiser le transport maritime^{cxcv}.

Dans son programme de développement, OCP prévoit aussi l'investissement dans une unité de **production d'ammoniaque décarboné** couplé à une production d'électricité renouvelable photovoltaïque. La future usine, située à Tarfaya, devrait atteindre une capacité de production de 200 000 t ammoniaque/an d'ici 2026 pour atteindre 3 Mt/an en 2030. Cet investissement permettra au groupe de réaliser l'intégration amont d'une partie de ses approvisionnements en élément azote. Enfin, le groupe s'implique fortement sur le **marché africain**, dont le potentiel de consommation est important, notamment en soutenant financièrement l'Africa Relief Program, qui subventionne la consommation d'engrais, et en délivrant une aide exceptionnelle sous forme de dons d'engrais pour compenser les effets sur les prix dus à la guerre en Ukraine^{cxcvi}.

Les nombreux investissements consentis par OCP dans le cadre de son programme de développement accroissent considérablement l'endettement du groupe, mais reste soutenable grâce au soutien de l'Etat marocain, principal actionnaire^{cxcvii}.

Références

voir notes de fin : [section OCP](#)

6.13.11 Roullier/TIMAC Agro

Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Jérémy Lecha (CEO), Sébastien Chauffaut (président) Emilia Gigova (CEO TIMAC Agro)
Chiffre affaires	4,1 Mds€ (2022)
Nombre employés	7 200 salariés (2022) dont 5 700 (900 en FR) chez TIMAC
Siège et principaux sites de production	Siège : Saint Malo (FR) / principaux sites de production TIMAC : Saint Malo, Pontrieux, Tarnos, Sète (FR)
Productions en 2022	Engrais composés spécialisés, biostimulants

Organisation

1. Historique

L'entreprise TIMAC, acronyme de Traitement Industriel du Maërl en Amendement Calcaire, est créée en 1959 par Daniel Roullier, la même année que le groupe Roullier dont elle fait partie. L'entreprise débute son activité par la production d'amendement agricole calcaire à partir de maërl (dépôt sous-marin) sur le site de Saint Malo. Le groupe étend son activité aux phosphates en s'alliant avec l'entreprise tunisienne CPG, puis à la potasse. Il se dote d'une première activité de granulation en 1974 et investit dans les biostimulants dès 1990. Le groupe Roullier s'étend à d'autres pays à partir des années 1970, principalement en Europe, Afrique du Nord et Amérique du Sud, tout en restant limité à l'aval de la production. Il prend le nom de TIMAC Agro en 2012. TIMAC Agro représente le cœur de l'activité et l'essentiel des salariés et du chiffre d'affaires du groupe Roullier, qui s'est diversifié par la création et l'acquisition de plusieurs entreprises en dehors du périmètre du marché des engrais.

2. Actionnariat

Le groupe Roullier est une société anonyme à directoire et conseil de surveillance détenue dans sa totalité par la famille Roullier. Le directoire du groupe est assuré par Jérémy Lecha (CEO) et Hélène Cappe (directrice exécutive). Le conseil de surveillance est dirigé par Mira Mihaylova (présidente) et Arnaud Metterie (vice-président). Il compte également Florence, Frédérique et Roxane Roullier, représentant la famille propriétaire, ainsi que Pierrick Bernier et Patricia Dal-Cin, représentant les salariés^{cxcviii}. Emilia Gigova est la directrice générale de TIMAC Agro, qui est détenu à plus de 50% par la famille Roullier^{cxcix}.

3. Divisions et filiales

En plus de l'activité engrais de TIMAC Agro, qui rassemble 5 700 des 7 200 salariés du groupe et des 38 salariés de Florendi, spécialisé dans les engrais à destination du jardinage, Roullier compte plusieurs autres entreprises, dont Phosphaea, fabricants de phosphates destinés à l'alimentation animale (380 salariés), Magnesium do Brasil et Magna, fabricants de magnésium pour application industrielles et TIMLAB, négociant en magnésium (590 salariés), les marques agroalimentaires Pâtisseries Gourmandes et Maison Colibri (590 salariés), Agriplas et Sotralentz, spécialisés dans la transformation des plastiques (200 salariés), Weiss, fabricant de chaudières biomasse, Nuwen, négociant en matières minérales et produits à base d'algues (80 salariés), la Compagnie Armoricaïne de Navigation, armateur sablier (16 salariés). Le groupe Roullier est aussi engagé dans la coentreprise LDA Roullier avec l'armateur Louis Dreyfus.

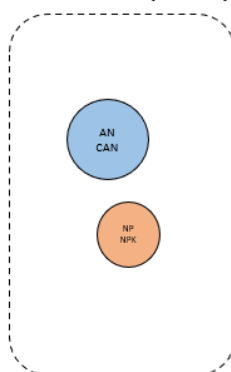
Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France

Activités industrielles (Monde)

Inconnues, probablement externalisées pour la plupart

Productions (Monde)



Aval mélange et distribution en France

Logistique

- vrac et big bag par voie ferroviaire et routière, développement du big bag (60% des ventes) et de la livraison à la ferme

Partenaires aval

- Négociants
- Coopératives

Contractualisation

- ND

Note : D'après les informations disponibles, TIMAC Agro ne réalise pas ou peu les opérations de production chimique recensées parmi les « activités industrielles » fortement émettrices de gaz à effet de serre.

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : entretien TIMAC Agro France 30/01/24

5. Présence en France et en Europe

L'activité de production de TIMAC Agro est située principalement en **France**, sur la façade Atlantique, à Saint-Malo (1959), Pontrieux (1963), au Tréport (1979), à Tarnos, Sète et Vauvert. 4 usines disposent d'une activité de granulation^{cc}. Le site de Sète est spécialisé dans la production d'engrais organiques et d'engrais liquides, Pontrieux est positionné sur les biostimulants et Saint Malo conserve une activité historique de production d'amendements calcaires. L'usine de Tonnay-Charente, qui produisait principalement des engrais PK, a fermé en 2022^{cci}. TIMAC dispose également en France d'une carrière de dolomie (amendement calcaire et magnésien) à Voisey^{ccii},^{cciii}

TIMAC est aussi présent en **Europe** en dehors du territoire français, avec des usines en Autriche, en Italie, en Espagne, au Portugal et en Irlande.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2016 (en millions d'euros)

	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres
Indicateur	4 100	ND	ND	ND	ND

Source : groupe Roullier^{cciv}

7. Principaux marchés

Le groupe Roullier ne communique pas d'information sur la répartition géographique du chiffre d'affaires de TIMAC Agro. Sa présence et ses filiales en dehors de France semble indiquer que l'entreprise reste positionnée principalement sur les marchés français et européens, y compris en Europe centrale et de l'Est. Sa présence est importante en Amérique du Sud ; le Brésil en particulier représente désormais son premier marché^{ccv}. TIMAC Agro investit également sur les marchés d'Afrique subsaharienne.

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Le groupe Roullier ne communique pas d'information sur son chiffre d'affaires par engrais. Les capacités de granulation de TIMAC Agro en France (800 kt au total^{ccvi}) représentent une part significative du marché national. Roullier est l'acteur historiquement dominant sur les engrais composés en France^{ccvii}. Les parts de marché de TIMAC Agro hors France sont plus limitées.

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Les usines de TIMAC Agro sont positionnées sur l'aval de la production d'engrais. Elles réalisent l'activité de seconde transformation, la granulation^{ccviii} et l'ensachage d'engrais composés. L'entreprise est aussi positionnée sur la fabrication d'engrais liquides, ainsi que d'engrais organiques et de biostimulants. La stratégie d'approvisionnement de TIMAC Agro repose sur la diversification des sources de matières premières et la flexibilité, en s'appuyant sur ses compétences en prospection, notamment minières, et sur une solide logistique maritime, notamment grâce aux ports de Saint Malo et Tréport. L'entreprise exclue les sources risquées d'un point de vue géopolitique, comme la Russie et la Syrie.^{ccix} TIMAC Agro dispose pour approvisionner ses marchés étrangers de sites de production en dehors d'Europe, aux États-Unis, au Brésil et en Uruguay, qui sont également plus proches des sources de matières premières.^{ccx}

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

TIMAC Agro est positionné sur le marché des engrais composés et de spécialité, dont les volumes sont plus faibles et la valeur ajoutée plus importante. L'entreprise suit une stratégie de débanalisation et de différenciation de ses produits, notamment grâce à l'ajout d'additifs. Sur le marché français en particulier, le groupe développe sa proximité avec les agriculteurs, basée sur une force de vente de plusieurs centaines de commerciaux (400). Les usines sont situées à proximité des lieux de consommation, ce qui permet à TIMAC Agro d'avoir une bonne adaptabilité par rapport aux caractéristiques des sols et aux changements de la demande. Dans cette optique de proximité et d'adaptabilité, TIMAC Agro France développe le conditionnement en big bag, qui permet la livraison directe à la ferme. Minoritaire il y a 10 ans, le big bag représente désormais 60% des livraisons, une proportion qui doit encore augmenter dans les prochaines années.^{ccxi}

11. Perspectives de développement

Dans le cadre de stratégie de proximité de la production et de la consommation sur les marchés étrangers, TIMAC Agro a réalisé récemment plusieurs acquisitions significatives, dont celle du fabricant et distributeur d'engrais CFAO Afri Kenya en Afrique (marque Baraka Fertilizer) en 2022^{ccxii} et de l'usine de Camaçari acquise au Brésil auprès du fabricant d'engrais Bauminas en 2023^{ccxiii}. TIMAC Agro se développe en particulier au Brésil, qui représente déjà son premier marché, devant la France. Il possède dans le pays 14 unités de production et y emploie 2 100 personnes^{ccxiv}.

Positionné sur l'aval de la chaîne de production des engrais, TIMAC Agro n'est pas concerné par les initiatives de décarbonation de la production d'ammoniaque ou de la production minière. L'entreprise, dont les besoins énergétiques restent plus limités, parie sur la biomasse pour remplacer une partie de sa consommation en gaz. Une unité de production biomasse fournit déjà en partie les besoins de l'usine de Tarnos dans les Landes^{ccxv}. Cette transition du gaz au bois-énergie devrait se poursuivre. TIMAC Agro pourra dans ce cadre s'appuyer sur le fabricant de chaudières biomasse Weiss, acquis par le groupe Roullier en 2012.

Par son positionnement sur le marché d'engrais de spécialité, l'innovation est centrale dans la stratégie de TIMAC Agro, notamment sur les segments des engrais organiques, du sur-mesure et des biostimulants. L'entreprise investit aussi des champs de recherche plus amonts et prospectifs, en s'engageant par exemple dans un laboratoire de recherche sur les matériaux vecteurs de fertilisation avec l'institut Carnot Mica^{ccxvi} ou en participant à un projet de recherche sur la fertilisation dans l'espace en coopération avec le Cnes^{ccxvii}. Le Groupe Roullier a créé par ailleurs le Centre Mondial de l'Innovation Roullier (CMI) à St-Malo.

Références

voir notes de fin : [section Roullier/TIMAC Agro](#)

6.13.12 Yara



Présentation générale et chiffre clefs

Direction	Svein Tore Holsether (président et CEO)
Chiffre affaires	22,9 Mds€ (2022)
Nombre employés	17 500 salariés (2022)
Siège et principaux sites de production	Siège : Oslo (NO) / principaux sites de production : Porsgrunn (NO), Sluiskil (PB), Pilbara (AUS), Cubatão (BR)
Productions en 2022	Ammoniaque, urée, ammonitrates AN, ammonitrates CN, UAN, SSP, NPK

Organisation

1. Historique

L'entreprise Yara est issue du groupe Norsk Hydro, fondé en 1905 par l'ingénieur et industriel norvégien Samuel Heyde pour exploiter à échelle industrielle le procédé Birkeland-Eyde de fixation de l'azote de l'air servant à la production d'engrais azotés. Elle a développé une activité de production et de distribution d'engrais intégrée historiquement sur la chaîne de l'azote et plus récemment sur celle des phosphates, Norsk Hydro choisit de se séparer de son activité de production d'engrais, qui est cédée en 2004 à des actionnaires extérieurs pour créer Yara International. Depuis, l'entreprise a réalisé plusieurs acquisitions majeures lui permettant de renforcer sa présence mondiale et de diversifier ses productions, notamment avec l'acquisition en 2007 de la mine finlandaise de Siilinjärvi^{ccxxviii}. Yara est aujourd'hui un des leaders mondiaux du marché des engrais.

2. Actionnariat

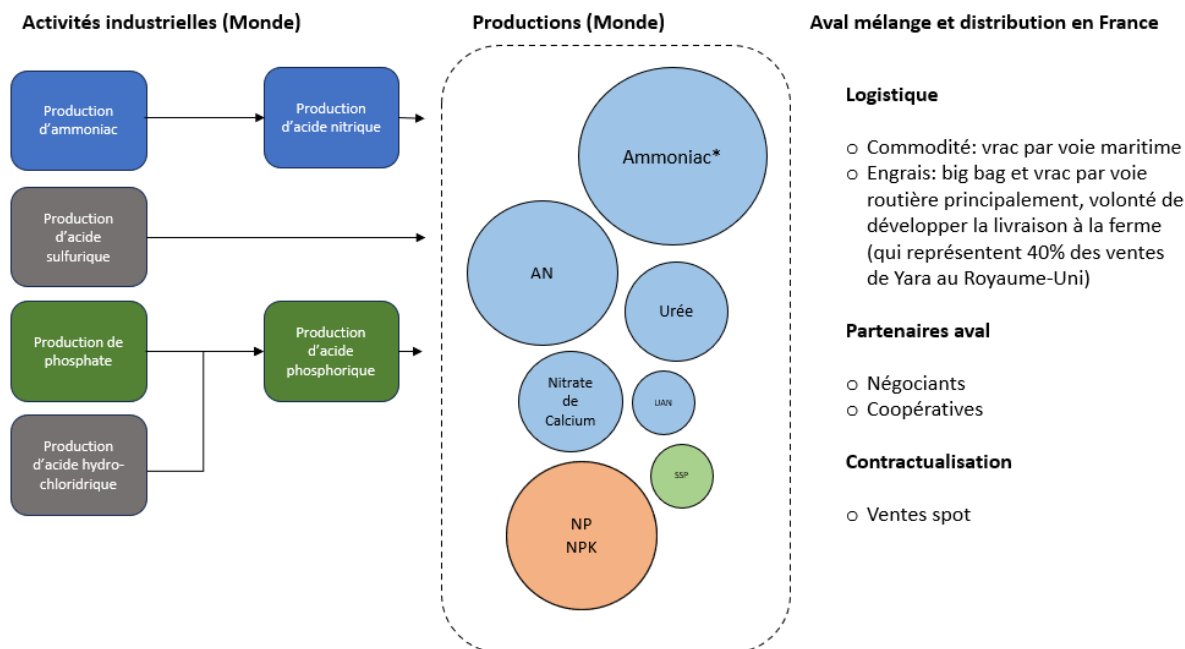
Yara international est détenue à 36% par le ministère norvégien de l'industrie, qui représente le principal actionnaire et à 6,5% par le fonds de pension gouvernemental, un des deux fonds souverains norvégiens. La State Street Bank, JP Morgan (USA) et Clearstream (LUX) sont les 3 autres actionnaires détenant plus de 1% des parts. En termes de répartition par pays, les institutions publiques et porteurs privés norvégiens détiennent 61% du capital, 16% est détenu par des porteurs américains, 15% des pays de l'UE, 5% du Royaume-Uni et 3% d'autres pays.^{ccxix}

3. Divisions et filiales

Le groupe Yara est organisé sur la base de 3 divisions régionales (Europe, Amériques et Afrique & Asie)^{ccxxccxxi} et de 3 divisions^{ccxxdii} usines mondiales et excellence opérationnelle, qui gère les 2 principaux sites industriels (Sluiskil et Porsgrunn), solutions industrielles, qui gère les activités hors engrais et ammoniaque propre, centré sur la décarbonation de la production d'ammoniaque. La division de Yara pour l'hydrogène propre devrait prochainement être introduite en bourse^{ccxxiii}.

Activités sur la chaîne de valeur

4. Schéma d'entreprise : unités industrielles, ordres de grandeur de production pour les principaux engrais, caractéristiques de l'aval distribution en France



***Note :** la production d'ammoniaque de Yara inclut l'ammoniaque consommé par l'entreprise pour la production des autres produits azotés

Légende : voir [légende commune des schémas d'entreprise](#)

Source : rapport annuel d'activité 2022^{CCXXIV} - p 72, entretien Yara (22/12/23)

5. Présence en France et en Europe

Yara dispose en **France** des usines du Havre (1969)^{CCXXV} et d'Ambès (1991)^{CCXXVI}. Le site du Havre dispose d'une unité de production d'ammoniaque. Il est positionné à la fois sur les engrais azotés et les produits chimiques à usage industriel. Le site d'Ambès, approvisionné en ammoniaque par voie maritime, est davantage dédié aux usages agricoles. Il produit principalement des engrais ammonitrates (AN) et CAN.^{CCXXVII} Après de plusieurs accidents environnementaux et humains, Yara a décidé en novembre 2023 l'abandon de la production sur son site de Montoir, en service depuis 1971, reconverti en site logistique^{CCXXIX}.

Les principaux sites de production d'engrais en **Europe** sont Porsgrunn en Norvège (ammoniaque, nitrates de calcium, NPK), Sluiskil aux Pays-Bas (ammoniaque, urée), Terte en Belgique (ammoniaque, UAN, ammonitrates) et Silinjärvi en Finlande (phosphates). Les sites industriels majeurs de Brünsbuettel en Allemagne, Ferrara en Italie et Glomfjord en Norvège sont principalement positionnés sur des usages non-agricoles.^{CCXXX} Le groupe compte aussi un centre de R&D européen, basé à Hanninghof, en Allemagne^{CCXXXI}.

Situation commerciale et financière

6. Principaux indicateurs financiers 2022 et évolution sur 12 ans de l'EBITDA (en M€^{ccxxxii})

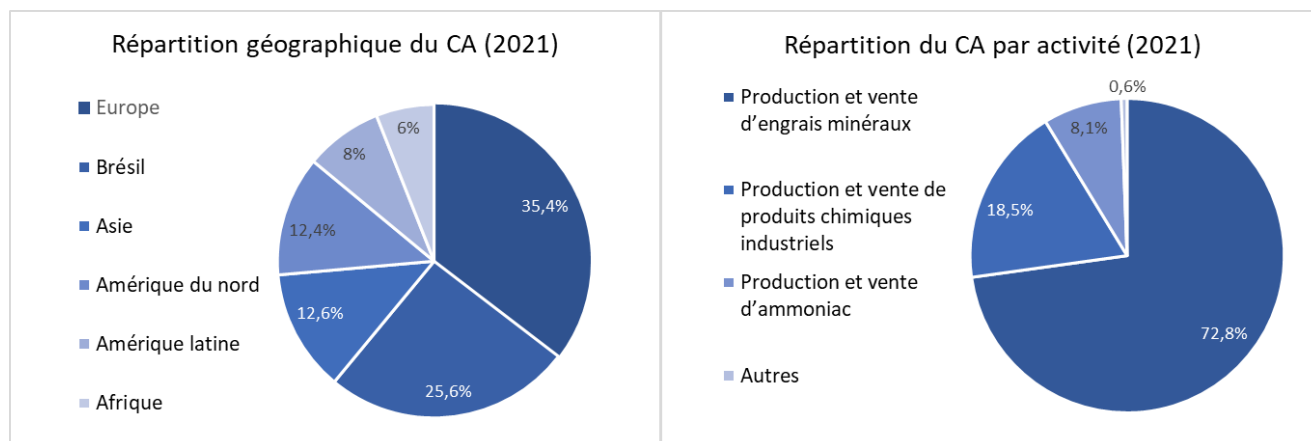
	Chiffre d'affaires	Résultat net d'exploitation	EBITDA	Dépenses d'investissement	Dettes/capitaux propres ^{ccxxxiii}
Montant	22 906	3 645	4 649	938	37 %

Source : rapport annuel d'activité 2022 - p 3

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
EBITDA	2 531	1 829	3 161	2 884	1 953	1 124	1 330	1 865	1 812	2 476	4 649	1 547

Source : rapports annuels d'activité

7. Principaux marchés



Source : rapport annuel d'activité 2021

8. Parts de marché sur les principaux engrais

Yara pèse 3 à 4% du marché mondial de l'azote. Il représente entre 25 et 30% du marché européen des engrais tous éléments confondus et également entre 25 et 30% sur le marché français.^{ccxxxiv}

Stratégie

9. Stratégie d'approvisionnement / production

Issue de la branche engrais de Norsk Hydro, Yara bénéficie historiquement d'un accès privilégié au gaz d'Europe du Nord. Aujourd'hui, le groupe est dépendant pour une grande part de son approvisionnement du gaz russe^{ccxxxv}. En plus de ses usines d'ammoniaque en Europe, Yara détient aussi avec la mine de Silinjärvi en Finlande une intégration complète de la chaîne des phosphates unique dans l'UE^{ccxxxvi}. Son positionnement sur le marché brésilien s'est réalisé via des acquisitions des unités de production Fertibras (2006) et Vale Fertilisantes (2018) sur la chaîne l'azote et des phosphates (mine de Salitre). Le groupe s'est désengagé dès 2011 de sa participation dans les activités de production de Rossosh en Russie^{ccxxxvii}. Yara dispose d'un site de production d'ammoniaque à Trinidad qui lui permet de réduire sa dépendance au gaz russe. Le groupe est moins positionné sur la chaîne potassium. Une grande part de son approvisionnement en composés potassiques provient de Belaruskali, dont Yara absorbait avant la guerre en Ukraine 10 à 15% des ventes^{ccxxxviii}. Le marché français est approvisionné en ammonitrates à partir des usines françaises et belge, et en solution azotée à partir de destinations extra-européennes^{ccxxxix}.

10. Stratégie de commercialisation / distribution et contractualisation

D'après la répartition de son chiffre d'affaires par zone géographique, les marchés de Yara se situent à proximité de ses capacités de production principalement en Europe et au Brésil, mais aussi sur des marchés plus secondaires pour le groupe au Canada, en Chine et en Inde. Le groupe a une présence commerciale dans 60 pays et vend dans 160 pays^{ccxli}.

11. Perspectives de développement

Yara s'est engagée dans la **décarbonation de la production d'ammoniaque** en créant une branche dédiée, Yara Clean Ammonia^{ccxli}. Parmi les projets les plus avancés, Yara a engagé la décarbonation de son usine d'ammoniaque de Herøya à Porsgrunn grâce à la production d'hydrogène renouvelable. Le projet Hegra vise à terme une production de 400 000 t d'ammoniaque propre par an^{ccxlii}, avec un début de production en 2023. En Australie, où elle possède un des plus grands sites de production d'ammoniaque mondiaux (Pilbara), le groupe a lancé le projet Yuri, qui vise la production en Australie de 640 t d'hydrogène renouvelable par an à partir de 2024. Yara envisage aussi la production d'« ammoniaque bleu » exploitant la capture et le stockage de carbone. Elle est engagée dans des projets dans ce sens en Europe et aux États-Unis^{ccxliii}. En France, le site Yara du Havre bénéficie d'un soutien public pour un projet de production d'ammoniaque décarboné^{ccxliv}. Au-delà de l'enjeu de décarbonation, Yara s'est récemment **désengagée de plusieurs activités minières**, avec la cession en 2021 de la mine de phosphates brésilienne de Salitre et le retrait du projet minier de Dallol en Éthiopie en 2022^{ccxlv}. L'entreprise justifie ces décisions par une réorientation stratégique sur l'alimentaire, les produits premium et l'hydrogène^{ccxlii}. Enfin, à court terme, l'entreprise a affirmé sa volonté de réduire son approvisionnement en **gaz russe** et en **potasse biélorusse**, qui posent le défi des sources alternatives.

Références

voir notes de fin : [section Yara](#)

6.13.13 Références des monographies

Agrofert/LAT Nitrogen ([retour à la monographie](#))

Rapports annuels d'activité : [2022](#), [2021](#), [2020](#), [2015](#)

Notes :

- ⁱ Pour 810 millions d'euros d'après le rapport annuel d'activité 2022 (Agrofert)
- ⁱⁱ <https://www.borealisgroup.com/borealis/news/borealis-finalise-la-vente-de-ses-activite%C3%A9s-azote-%C3%A0-agrofert>
- ⁱⁱⁱ <https://www.lovochemie.cz/en/about-the-company/history>
- ^{iv} <https://www.skwp.de/unternehmen/unternehmensprofil/historie/>
- ^v <https://www.duslo.sk/en/history>
- ^{vi} <https://fr.greenchem-adblue.com/a-propos-de-nous/>
- ^{vii} <https://www.precheza.cz/en/products>
- ^{viii} <https://www.lat-nitrogen.com/company/locations>
- ^{ix} <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044537559>
- ^x Entretien 23/11/23
- ^{xi} [https://www.reference-agro.fr/rencontre-avec-thibaud-tiberghien-directeur-du-site-borealis-grand-quevilly-76-fiabiliser-notre-production-a-hauteur-dun-million-de-tonnes-dammonitrates/#~:text=Le%20site%20de%20Grand%20Quevilly%2C%20%C3%A0%20Rouen%20\(76\)&text=deux%20ateliers%20d'ammonitrates%2C%201,360%20salari%C3%A9s](https://www.reference-agro.fr/rencontre-avec-thibaud-tiberghien-directeur-du-site-borealis-grand-quevilly-76-fiabiliser-notre-production-a-hauteur-dun-million-de-tonnes-dammonitrates/#~:text=Le%20site%20de%20Grand%20Quevilly%2C%20%C3%A0%20Rouen%20(76)&text=deux%20ateliers%20d'ammonitrates%2C%201,360%20salari%C3%A9s)
- ^{xii} Entretien 23/11/23
- ^{xiii} <https://www.lat-nitrogen.com/company/locations/la-rochelle-france-13>
- ^{xiv} Entretien 23/11/23
- ^{xv} <https://www.technipfmc.com/fr-fr/media/news/2018/10/demarrage-d-une-nouvelle-unite-de-production-d-ammoniaque-en-slovaquie/>
- ^{xvi} <https://fr.greenchem-adblue.com/a-propos-de-nous/>
- ^{xvii} <https://www.usinenouvelle.com/article/greenchem-ouvre-une-nouvelle-ligne-de-production-pres-de-rouen.N1350412>
- ^{xviii} Calculée sur la base d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,041 euro pour 1 CZK
- ^{xix} Intitulés utilisés dans l'état financier Borealis 2022 : 1. Total sales and other income 3. Operating profit (*EBITDA sans dépréciation et amortissements) 4. Investments in property, plant & equipment, dans le rapport annuel d'activité Agrofert 2022 : 1. Revenue 3. EBITDA 5. calculé = (Long term liabilities & provisions) / Total equity
- ^{xx} Etat financier 2022 (Borealis) : https://www.borealisgroup.com/storage/Company/Investor-Relations/Financial-Reports/Borealis-AG-Financial-Report-2022-SA_EN.pdf ; donnée LAT Nitrogen calculé à partir des données « Borealis excl. NITRO » et « Borealis incl. NITRO » (p 36)
- ^{xxi} Rapport annuel d'activité 2022 (Agrofert) : <https://www.agrofert.cz/sites/default/files/prilohy/agrofert-annual-report-2022-consolidated.pdf>
- ^{xxii} Entretien 23/11/23
- ^{xxiii} <https://www.agrofert.cz/en/events-and-news/duslo-has-the-most-modern-ammonia-production-plant-in-europe>
- ^{xxiv} <https://www.technipfmc.com/en/media/news/2018/10/new-ammonia-production-plant-starting-up-in-slovakia/>
- ^{xxv} <https://www.agrofert.cz/fr/agriculture>
- ^{xxvi} <https://reseauactionclimat.org/wp-content/uploads/2023/06/publication-industrie-web.pdf> évolution 2019-2022 des émissions de GES : Ottmarsheim -3,4% pour 447 192 t CO₂eq, Grand-Quevilly -28,2% pour 411 441 t CO₂eq, Grandpuits : -66,3% pour 213 464 t CO₂eq (LAT Nitrogen), Le Havre +36,5% pour 752 000 t CO₂eq

CF Industries ([retour à la monographie](#))

Rapports annuels d'activité : [2023](#), [2022](#), [2021](#), [2016](#)

Notes :

- ^{xxvii} <https://www.prnewswire.com/news-releases/the-mosaic-company-completes-acquisition-of-cf-industries-phosphate-business-250632361.html>
- ^{xxviii} <https://www.cfindustries.com/who-we-are/history>
- ^{xxix} <https://www.argusmedia.com/news/872166-analysis--mosaic-cf-deal-to-recast-north-american-supply-lines>
- ^{xxx} Rapport annuel d'activité 2022 : <https://www.cfindustries.com/globalassets/cf-industries/media/documents/reports/annual-reports/2022-cf-industries-annual-report.pdf>
- ^{xxxi} <https://www.reuters.com/article/us-oci-m-a-cf-industries-idUSKCN0YE10D/>
- ^{xxxii} <https://cfindustries.q4ir.com/sec-filings/ownership/default.aspx>
- ^{xxxiii} <https://www.farmersjournal.ie/agribusiness/companies/cf-industries-acquires-uk-based-fertiliser-company-growhow-184462>
- ^{xxxiv} <https://www.cfindustries.com/newsroom/2023/billingham-ammonia-plant>
- ^{xxxv} Calculée à partir des données CF Industries et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 euro pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE

xxxvi Intitulés utilisés dans le rapport annuel d'activité : 1. Net sales 2. Net earnings 3. EBITDA 4. Capital expenditures 5. calculé = Long term debt / Total equity

xxxvii Rapport annuel d'activité 2022

xxxviii <https://www.cfindustries.com/who-we-are/operations-overview>

xxxix <https://www.cfindustries.com/who-we-are/locations>, production moyenne brute d'ammoniaque par site :

1. Donaldsonville (Louisiana) - 4,335,000 tons (largest ammonia production complex in the world)

2. Medicine Hat (Alberta) - 1,230,000 tons (largest ammonia production complex in Canada)

3. Port Neal (Iowa) - 1,230,000 tons

4. Verdigris (Oklahoma) - 1,210,000 tons

5. Billingham (UK) - 590,000 tons

6. Yazoo City (Mississippi) - 570,000 tons

7. Courtright (Ontario) - 500,000 tons

8. Woodward (Oklahoma) - 480,000 tons

9. Point Lisas (Trinidad) - 360,000 tons (joint-venture)

xl <https://www.cfindustries.com/what-we-do/ammonia-production>

xli <https://www.ft.com/content/c35e1504-1910-4c20-851f-070fbbd282ef>

xlii <https://www.cfindustries.com/newsroom/2023/billingham-ammonia-plant>

xliii <https://www.cfindustries.com/newsroom/2021/donaldsonville-electrolyzer>

xliv <https://www.cfindustries.com/newsroom/2022/cf-mitsui-update>

xlvi <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-completes-acquisition-of-basf-fertilizer-assets/>

EuroChem ([retour à la monographie](#))

Résultats IFRS : [2021](#), [2020](#)

Notes :

xlvi <https://www.eurochemgroup.com/20-years-of-growth/>

xlvi <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-group-statement-on-ownership-and-control/>

xlvi <https://gels-avoirs.dgtresor.gouv.fr/Gels/RegistreDetail?idRegistre=4788>

xlvi <https://www.24heures.ch/des-elus-fustigent-le-laxisme-de-berne-envers-melnichenko-197121527726>

i <https://www.lifosa.com/en>

ii Communauté des Etats Indépendants, rassemble une partie des pays de l'ex-URSS

iii <https://www.usinenouvelle.com/article/eurochem-a-repris-le-site-de-basf-a-anvers.N1312312>

liii <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-enters-into-exclusive-negotiations-to-purchase-nitrogen-business-from-borealis-group/>.

liv Union européenne, n'inclut pas les sites géographiquement européens de Russie

lv <https://www.lifosa.com/en/products-services/production/167>

lvi <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-announces-plans-to-mothball-european-fertilizer-plant-in-lifosa-lithuania/>

lvii <https://www.eurochemgroup.com/about-us/global-operations/>

lviii Calculée à partir des données Eurochem et d'un taux de change moyen sur 2021 de 0,85 euro pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE (USD jusqu'en 2014, RUB en 2012 et 2013)

lix <https://www.eurochemgroup.com/project/eurochem-northwest/>

lx <https://www.eurochemgroup.com/about-us/global-operations/>

lxi <https://en.portnews.ru/news/339818/>

lxii Entretien 22/11/23

lxiii <https://www.eurochemgroup.com/about-us/global-operations/>

lxiv Entretien 22/11/23

lxv <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/eurochem-announces-plans-to-mothball-european-fertilizer-plant-in-lifosa-lithuania/>

lxvi <https://www.lalibre.be/economie/entreprises-startup/2022/03/11/eurochem-anvers-dans-une-situation-incertaine-apres-les-sanctions-contre-son-propretaire-russe-ZVPI4CHKM5ECTFPUDN3I5ZYJHQ/>

lxvii Entretien 22/11/23

lxviii <https://www.eurochemgroup.com/about-us/projects/>

lxix <https://www.eurochemgroup.com/media-announcements/fy-2021-ifrs-results/>

lxx <https://globuc.com/news/eurochem-buys-urea-project-assets-from-ict-group/>

lxxi Entretien 22/11/23

Fertiberia ([retour à la monographie](#))

Etats financiers annuels : [2022](#), [2021](#), [2020](#)

Rapport annuel non financier : [2022](#)

Étude sur le fonctionnement général du marché des engrais minéraux dans la situation spécifique des filières grandes cultures

Notes :

- lxxii <https://bakertillyqda.com/en/triton-partners-compra-fertiberia-y-apuesta-de-nuevo-por-el-mercado-espanol/>
- lxxiii <https://www.chemanager-online.com/en/news-opinions/headlines/triton-funds-buy-fertiberia>
- lxxiv <https://www.fertiberia.com/en/fertiberia-home/>
- lxxv <https://www.fertiberia.com/fr/grupo-fertiberia-adquiere-van-de-reijt-para-potenciar-sus-ventas-de-soluciones-de-nutricion-vegetal-bajas-en-carbono-en-europa/>
- lxxvi https://www.fertiberia.com/wp-content/uploads/2023/07/2023_06_20_OSLO_BORS_FERTIMIX_CLOSING.pdf
- lxxvii <https://www.usinenouvelle.com/article/fertinagro-et-fertiberia-s-associent-pour-reprendre-pierre-leseur.N1267822>
- lxxviii <https://www.ouest-france.fr/bretagne/ille-et-vilaine/engrais-leseur-rachete-par-des-espagnols-4333331>
- lxxix <https://www.usinenouvelle.com/article/fertinagro-et-fertiberia-s-associent-pour-reprendre-pierre-leseur.N1267822>
- lxxx Etats financiers 2022 : https://www.fertiberia.com/wp-content/uploads/2023/07/Fertiberia_Anuar_signed_consolidated_statements_31-12-2022_fertiberia_sa_rl.pdf
- lxxxi https://www.fertiberia.com/wp-content/uploads/2023/06/2022_Fertiberia-non-financial_information_report.pdf
- lxxxii <https://www.fertiberia.com/fr/rdi/projets-industriels/>
- lxxxiii Calculée à partir des données de Fertiberia en euros
- lxxxiv Intitulés utilisés dans les états financiers 2022 : 1. Net sales 2. Net result 3. EBITDA 4. Payments for investments
- lxxxv L'année 2022 a été bonne (prix de vente bien anticipés) mais l'année 2023 est considérée comme catastrophique.
- lxxxvi Entretien 01/12/23
- lxxxvii <https://www.triton-partners.com/media/news/his-majesty-the-king-inaugurates-fertiberias-green-ammonia-and-green-fertiliser-plant-in-puertollano-the-first-in-the-sector-worldwide/>
- lxxxviii <https://www.fertiberia.com/en/greenammonia/power2earth-project/>

ICL (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activité : [2023](#), [2022](#), [2021](#)

Notes :

- lxxxix <https://icl-group-sustainability.com/reports/dead-sea-water-level/>
- xc <https://fr.timesofisrael.com/le-musee-de-la-mer-morte-dicl-evoque-les-pionniers-du-passe-en-preparant-son-avenir/>
- xcii <https://www.icl-group.com/about-us/#:~:text=1968%3A%20ICL%20is%20established%20by,the%20German%20BK%20Giulini%20company.>
- xciii <https://en.globes.co.il/en/article-potash-corp-selling-israel-chemicals-stake-1001219702>
- xciii Rapport annuel d'activité 2022 : https://s27.q4cdn.com/112109382/files/doc_financials/2022/ar/updated/Full-20F-Final.pdf
- xciv <https://www.lavoixdunord.fr/1422536/article/2024-01-24/scora-l-usine-de-chimie-basee-caffiers-s-associe-misola-une-ong-calaisienne>
- xcv Rapport annuel d'activité 2022
- xcvi Calculés à partir des données ICL et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 euros pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE
- xcvii Intitulés dans le rapport annuel d'activité 2022 : 1. Sales 2. Operating income 3. calcul = somme des "Segment EBITDA" Industrial Products, Potash, Phosphate, Growing Solutions 4. calcul = somme des "Capital expenditures" Industrial products, Potash, Phosphate, Growing Solutions 5. calcul = Long term debt and debentures / Total equity
- xcviii Rapport d'activité annuel 2022
- xcix Rapport annuel d'activité 2022
- c <https://icl-growingsolutions.com/agriculture/news-and-events/puraloop-the-new-recycled-phosphorus-fertilizer-from-icl/>
- ci <https://icl-group-sustainability.com/reports/icl-jv-yph-china/>
- cii Potasse = Chlorure de potassium

K+S (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activités : [2023](#), [2022](#), [2021](#), [2016](#)

Etats financiers annuels : [2023](#), [2022](#), [2021](#)

Notes :

- ciii <https://de.wikipedia.org/wiki/K%2BS>
- civ Etats financiers 2022 : <https://www.kpluss.com/.downloads/annual-reports/2023/kpluss-jahresabschluss-hgb-geschaeftsbericht-2022.pdf>
- cv Etats financiers 2022
- cvi Rapport annuel d'activité 2022 : <https://www.kpluss.com/.downloads/annual-reports/2023/kpluss-2022-annual-report.pdf>
- cvi <https://www.usinenouvelle.com/article/la-scpa-tombe-dans-le-giron-de-k-s.N1380622>
- Étude sur le fonctionnement général du marché des engrais minéraux dans la situation spécifique des filières grandes cultures

cxviii Mines classées par ordre de capacités connues décroissantes, données issues du rapport annuel d'activité de Nutrien 2022

cxix <https://www.kpluss.com/en-us/about-ks/sites/europe/hamburg/>

cx Extrait des données K+S en euros

cxii Intitulés utilisés dans le rapport annuel d'activité 2022 1. Revenues 2. Group earnings after tax, adjusted, excluding impairment effects 3. EBITDA 4. Capital expenditures (CapEx) 5. Net debt/equity

cxiii Entretien 23/11/23

cxiv <https://www.kpluss.com/en-us/about-ks/sites/worldwide/>

cxv <https://www.ks-potashcanada.com/our-business/>

cxvi Etats financiers 2022

cxvii Entretien 23/11/23

cxviii Entretien 23/11/23

cxix <https://www.ks-potashcanada.com/logistics/>

cxix <https://leaderpost.com/news/saskatchewan/ks-announce-plans-to-double-potash-production-at-bethune-mine>

cxix <https://www.argaam.com/en/article/articledetail/id/459889>

cxix <https://www.kpluss.com/en-us/press/press-releases/ks-intends-to-gain-access-to-potassium-sulfate-in-scandinavia/>

cxix Etats financiers 2022

Mosaic ([retour à la monographie](#))

Rapports annuels d'activité : [2022](#), [2021](#), [2020](#), [2015](#)

Notes :

cxixiii https://en.wikipedia.org/wiki/IMC_Global

cxixiv <https://www.cargill.com/about/cargill-history-timeline>

cxixv <https://www.chemanager-online.com/en/news/mosaic-completes-split-cargill>

cxixvi <https://www.usinenouvelle.com/article/mosaic-acquiert-vale-fertilizantes-pour-2-5-milliards-de-dollars.N1257967>

cxixvii <https://www.mosaicco.com/Our-Business>

cxixviii Calculée à partir des données Mosaic et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 euro pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE

cxixix Intitulés utilisés dans le rapport annuel d'activité 2022 : 1. Consolidated revenues 2. Operating earnings 3. Adjusted EBITDA 4. Capital expenditures 5. calculé = Long term debt / Total equity

cxixxx <https://www.mosaicco.com/North-America-Business>

cxixxxi <https://www.mosaicco.com/South-America-Business>

cxixxxii Rapport annuel d'activité 2022

cxixxxiii <https://www.mosaicco.com/Our-Strategy>

cxixxxiv <https://www.canpotex.com/who-we-are/about-us>

cxixxxv <https://mosaicincanada.com/mosaic-in-canada/Esterhazy/K3-Project>

cxixxxvi Argus phosphates webinar

cxixxxvii <https://www.lesiteinfo.com/monde/529056-une-societe-bresilienne-compte-importer-100-000-tonnes-de-phosphate-darabie-saoudite-cette-annee.html>

Nutrien ([retour à la monographie](#))

Rapports annuels d'activité : [2023](#), [2022](#), [2021](#) (Nutrien), [2016](#) (Agrium)

Etats financiers annuels : [2023](#), [2022](#), [2021](#)

Notes :

cxixxxviii <https://brownfieldagnews.com/innovations/mosaic-introduces-susterra-bio-based-phosphate-fertilizer/>

cxixxxix <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/ntr/institutional-holdings>

cxl Rapport annuel d'activité 2022 : <https://nutrien-prod-asset.s3.us-east-2.amazonaws.com/s3fs-public/uploads/2023-03/2022%20Nutrien%20Annual%20Enhanced%20Report.pdf>

cxli Rapport annuel d'activité 2022

cxlii Calculée à partir des données Nutrien et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 euro pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE

cxliiii Intitulés utilisés dans le rapport annuel d'activité 2022 : 1. Sales 2. Net earnings 3. Adjusted EBITDA 4. Cash used in investing activities 5. Debt to capital (calculated as adjusted total debt to adjusted capital)

cxliv Rapport annuel d'activité 2022

cxlv Rapport annuel d'activité 2022

cxlvi <http://saskmining.ca/Mines-in-Saskatchewan/Directory>

cxlvii <https://miningdataonline.com/property/1261/White-Springs-Mine.aspx>

cxlviii https://nutrien-prod-asset.s3.us-east-2.amazonaws.com/s3fs-public/uploads/2023-06/Nutrien_FactSheet_Phosphate_2023%20FINAL.pdf

cxlix <https://www.nutrien.com/what-we-do/our-business/phosphate>

cl https://clui.org/ludb/search?search_api_fulltext=phosphate&field_state=All

cli <https://www.nutrien.com/locations>

clii Rapport annuel d'activité 2022

cliii https://nutrien-prod-asset.s3.us-east-2.amazonaws.com/s3fs-public/uploads/2023-11/Nutrien_2023Fact%20Book_Update_112723.pdf

cliv <https://nutrienwaterstore.com.au/products/nutrien-turf-granular-fertiliser-25kg>

clv <https://www.canpotex.com/who-we-are/about-us>

clvi Rapport annuel d'activité 2022

clvii <https://www.zonebourse.com/cours/action/NUTRIEN-LTD-40177871/actualite/Nutrien-achete-Casa-do-Adubo-pour-etendre-sa-presence-dans-le-commerce-de-detail-au-Bresil-41034478/>

OCI (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activité : [2023](#), [2022](#), [2021](#)

Notes :

clviii <https://www.usinenouvelle.com/article/oci-construira-une-unite-geante-au-texas.N1292047>

clix MENA: Middle East North Africa

clx <https://www.icis.com/explore/resources/news/2019/09/30/10424162/oci-adnoc-seal-alliance-launch-nitrogen-fertilizer-joint-venture-fertiglobe/>

clxi <https://oci-global.com/media/2126/egypt-green-hydrogen-launch-announcement.pdf>

clxii ICIS, Natural Earth

clxiii <https://www.yokogawa.com/eu/library/resources/references/dutch-fertilizer-plant-improves-terminal-operations-with-yokogawa-total-automation-solution/>

clxiv Calculés à partir des données OCI et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 pour 1 US dollar ; pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE

clxv Entretien 22/11/23

clxvi maximum proven production capacity (MPC)

clxvii Fertiglobe annual report 2021

clxviii Entretien 22/11/23

clxix Entretien 22/11/23

clxx <https://www.reuters.com/sustainability/fertilizer-company-oci-bets-big-climate-friendly-ammonia-2023-07-10/>

clxxi <https://oci-global.com/media/2126/egypt-green-hydrogen-launch-announcement.pdf>

clxxii Entretien 22/11/23

clxxiii <https://oci-global.com/fr/news-stories/press-releases/oci-n-v-to-expand-port-of-rotterdam-ammonia-import-terminal-to-meet-emerging-large-scale-low-carbon-hydrogen-and-ammonia-demand-in-the-energy-transition/>

clxxiv <https://www.industryandenergy.eu/industrial-transformation/oci-gets-permit-for-large-scale-ammonia-storage-in-rotterdam-port/>

clxxv Entretien 22/11/23

clxxvi <https://oci-global.com/fr/news-stories/stories/oci-global-completes-first-european-green-methanol-bunkering-in-port-of-rotterdam-the-netherlands/>

OCP (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activité: [2022](#), [2021](#)

Etats financiers consolidés : [2022](#)

Notes :

clxxvii [https://www.agrimaroc.ma/l-ocp-l-office-cherifien-des-phosphates/#:~:text=Le%2007%20Ao%C3%BBt%201920%2C%20I,Soci%C3%A9t%C3%A9%20Anonyme%20\(OCP%20SA\).](https://www.agrimaroc.ma/l-ocp-l-office-cherifien-des-phosphates/#:~:text=Le%2007%20Ao%C3%BBt%201920%2C%20I,Soci%C3%A9t%C3%A9%20Anonyme%20(OCP%20SA).)

clxxviii Etats financiers 2022 : https://ocpsiteprodsa.blob.core.windows.net/media/2023-03/OCP%202022%20Rapport%20Etats%20Financiers%20Consolid%C3%A9s%20IFRS_0.pdf

clxxix <https://www.ammc.ma/fr/espace-emetteurs/liste-des-emetteurs/13927>

clxxx Etats financiers 2022

clxxxi Etats financiers 2022

clxxxii <https://lelementarium.fr/product/engrais-phosphates/>

clxxxiii Calculée à partir des données OCP et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,094 euro pour 1 dirham marocain / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE

clxxxiv Intitulés du rapport d'activité : 1. Produit des activités ordinaires 2. Résultat net de la période 3. EBITDA 4. Investissements opérationnels 5. calculé = Total dettes financières / Total capitaux propres

clxxxv <https://lelementarium.fr/product/engrais-phosphates/>

clxxxvi <https://www.usinenouvelle.com/article/le-phosphate-devient-doublement-critique.N2152127>

clxxxvii <https://www.ocpgroup.ma/fr/press-release-article/emaphos-lance-une-nouvelle-unite-pour-doubler-sa-capacite-de-production>

clxxxviii <https://www.ocpgroup.ma/fr/news-article/le-groupe-ocp-met-en-place-le-systeme-sulfacid-un-investissement-ecologique-et>

clxxxix <https://www.cairn.info/revue-le-journal-de-l-ecole-de-paris-du-management-2012-6-page-22.htm>

cx c Etats financiers 2022

cxci <http://www.ocp-siam.com/sites/default/files/plaquette-slurry-pipeline.pdf>

cxcii Argus phosphates market webinar 2020

cxclii <https://www.africabusinessplus.com/fr/746038/ocp-continue-de-diversifier-ses-contractants-via-un-nouveau-contrat-avec-lespagnol-acs/>

cxcliv <http://www.ocp-siam.com/sites/default/files/plaquette-slurry-pipeline.pdf>

cxclv <https://lemarin.ouest-france.fr/shipping/le-groupe-marocain-ocp-bat-un-record-mondial-de-chargement-dengrais-6725cacf-4c7b-4eda-81c8-0750873bc91c>

cxclvi Etats financiers 2022

cxclvii <https://www.jeuneafrique.com/mag/649342/economie-entreprises/maroc-ocp-une-dette-importante-mais-soutenable/>

Roullier/TIMAC Agro (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activité : inconnus (entreprise non cotée)

Notes :

cxclviii <https://www.entreprendre.fr/groupe-roullier-le-corsaire-de-saint-malo-qui-vaut-des-milliards/>

cxclix <https://www.pappers.fr/entreprise/timac-agro-632050191>

cc Entretien 30/01/24

ccci <https://www.sudouest.fr/charente-maritime/tonnay-charente/tonnay-charente-licenciements-en-vue-a-l-usine-timac-agro-17423653.php>

cccl <https://www.youtube.com/watch?v=LuZ6FadWcy8>

ccclii Entretien 30/01/24

cccliv <https://www.roullier.com/nos-chiffres-cles/>

ccclv <https://www.lemoci.com/entreprises-timac-agro-realise-au-bresil-sa-septieme-acquisition-internationale-en-moins-dun-an/>

ccclvi Entretien 30/01/24

ccclvii <https://agriculture.gouv.fr/etat-perspectives-et-enjeux-du-marche-des-engrais>

ccclviii <https://www.youtube.com/watch?v=LuZ6FadWcy8>

ccclix Entretien 30/01/24

ccclx <https://be.timacagro.com/about-us/timac-agro-dans-le-monde>

ccclxi Entretien 30/01/24

ccclxii <https://www.ouest-france.fr/bretagne/saint-malo-35400/saint-malo-timac-agro-veut-se-developper-en-afrique-48618c52-900d-11ec-95a4-db5c442d3d>

ccclxiii <https://www.ouest-france.fr/economie/entreprises-timac-agro-achete-un-nouveau-site-au-bresil-430ea540-abb5-11ed-b416-85851c2fbb45>

ccclxiv <https://www.lemoci.com/entreprises-timac-agro-realise-au-bresil-sa-septieme-acquisition-internationale-en-moins-dun-an/>

ccclxv <https://www.sudouest.fr/pyrenees-atlantiques/bayonne/landes-timac-agro-se-libere-du-gaz-grace-a-sa-chaudiere-a-bois-a-tarnos-12564312.php>

ccclxvi <https://www.usinenouvelle.com/article/l-institut-de-science-des-materiaux-de-mulhouse-et-timac-agro-lancent-un-laboratoire-commun-pour-mieux-delivrer-les-principes-actifs-des-fertilisants.N2113556>

ccclxvii <https://www.usinenouvelle.com/editorial/timac-agro-selectionne-pour-developper-un-potager-sur-la-lune.N2145617>

ccclxviii <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780124104389000133>

Yara (retour à la monographie)

Rapports annuels d'activité : [2023](#), [2022](#), [2021](#), [2016](#)

Notes :

ccclxix https://www.yara.com/investor-relations/share-and-debt-information/shareholders/?_gl=1*1fb9so3*_up*MQ.*_ga*NjM0Njg5NDM2LjE2OTc3OTA5OTQ.*_ga_W5MJZ2GTWV*MTY5Nzc5MDk5My4xLjEuMTY5Nzc5MjE5OS4wLjAuMA..

ccxx <https://www.reference-agro.fr/yara-opte-pour-une-organisation-par-regions-mondiales/>

ccxxi <https://www.yara.com/this-is-yara/our-organization/>

ccxxii Global Plants & Operational Excellence, Industrial Solutions, Clean Ammonia

ccxxiii <https://www.usinenouvelle.com/article/ammoniaque-decarbone-yara-clean-ammonia-presente-ses-objectifs.N2023762>

ccxxiv Rapport annuel d'activité 2022 : <https://www.yara.com/siteassets/investors/057-reports-and-presentations/annual-reports/2022/yara-integrated-report-2022.pdf>

ccxxv <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/l-usine-yara-pres-du-havre-a-la-pointe-de-la-decarbonation-1192931>

ccxxvi Dates de mise en service

ccxxvii <https://www.yara.fr/a-propos-yara/nos-implantations/> ;

ccxxviii <https://www.yara.fr/contentassets/7f44464eb6824ced8dd44914faf79efc/230225-rapport-solutionere-yara-22-23.pdf>

ccxxix <https://www.ouest-france.fr/pays-de-la-loire/saint-nazaire-44600/info-ouest-france-lusine-dengrais-yara-pres-de-saint-nazaire-va-licencier-139-personnes-9d4245b8-7b2f-11ee-a84d-f9a2b95aaf5c>

ccxxx <https://www.yara.fr/a-propos-yara/nos-implantations/> ; ICIS Natural Earth

ccxxxi <https://www.yara.fr/contentassets/7f44464eb6824ced8dd44914faf79efc/230225-rapport-solutionere-yara-22-23.pdf>

ccxxxii Calculée à partir des données Yara et d'un taux de change moyen sur 2022 de 0,95 euro pour 1 US dollar / pour l'EBITDA utilisation des séries historiques de l'OCDE (USD jusqu'en 2017, NOK avant 2017)

ccxxxiii Intitulés utilisés dans le rapport annuel d'activité 2022 : 1. Revenue and other income 2. Operating income 3. EBITDA 4. Capex 5. Debt/Equity ratio

ccxxxiv Entretien 22/12/23

ccxxxv <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/engrais-le-norvegien-yara-va-lancer-les-premiers-produits-decarbones-1398492>

ccxxxvi <https://smartexploration.eu/the-project/sites/siilinarivi-mine-finland/>

ccxxxvii <https://www.chemeurope.com/en/news/133839/yara-to-sell-its-minority-position-in-rossosh.html>

ccxxxviii <https://www.reuters.com/markets/commodities/norways-yara-stop-buying-potash-belarus-due-sanctions-2022-01-10/>

ccxxxix Entretien 22/12/23

ccxl Entretien 22/12/23

ccxli <https://www.usinenouvelle.com/article/ammoniaque-decarbone-yara-clean-ammonia-presente-ses-objectifs.N2023762>

ccxlii <https://www.usinenouvelle.com/article/ammoniaque-decarbone-yara-clean-ammonia-presente-ses-objectifs.N2023762>

ccxliii https://actu.fr/normandie/le-havre_76351/cinq-gros-pollueurs-de-l-axe-seine-veulent-capter-leur-co2-et-l-enfourir-en-mer-du-nord_56984646.html

ccxliv <https://leparisien.fr/energie/hydrogene/lhyfe-et-yara-dans-un-gros-projet-de-production-dhydrogene-vert-au-port-du-havre-ba2f1da6-e5f9-11ee-9618-4414a90184dc>

ccxlv <https://www.usinenouvelle.com/article/engrais-yara-abandonne-le-projet-dallol-mining-en-ethiopie.N2023007>

ccxlvi <https://www.yara.com/corporate-releases/yara-continues-its-transformation-with-divestment-of-salitre-phosphate-mining-project-in-brazil/>

LES ÉTUDES

Étude sur le fonctionnement général du marché des engrais minéraux dans la
situation spécifique des filières grandes cultures
édition octobre 2024

Directrice de la publication : Christine Avelin
Rédaction : direction Marchés, études et prospective
Conception et réalisation : service Communication / Impression : service Arborial

12 rue Henri Rol-Tanguy - TSA 20002 / 93555 MONTREUIL Cedex
Tél. : 01 73 30 30 00 — www.franceagrimer.fr

 FranceAgriMer
 @FranceAgriMerFR
 FranceAgriMer FR


FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL
DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER