

ROCHE PHOSPHATÉE

Traduction française technique du document USGS - Mineral Commodity Summaries, janvier 2025

Données exprimées en milliers de tonnes métriques de roche phosphatée commercialisable, sauf indication contraire.

Préparé par Stephen M. Jasinski [(703) 648-7711, sjasinsk@usgs.gov].

Production et utilisation nationales

En 2024, le minerai de roche phosphatée a été extrait par cinq entreprises dans 10 mines réparties dans quatre États des États-Unis. Il a été transformé en un produit commercialisable estimé à 20 millions de tonnes, d'une valeur de 2 milliards de dollars, prix franco à bord mine - f.o.b. mine.

La roche phosphatée a été produite en Floride, dans l'Idaho, en Caroline du Nord et dans l'Utah. Le terme produit commercialisable désigne une roche phosphatée enrichie, c'est-à-dire ayant subi une opération de valorisation minérale, avec une teneur en pentoxyde de phosphore - P₂O₅ - adaptée à la production d'acide phosphorique ou de phosphore élémentaire.

Plus de 95 % de la roche phosphatée extraite aux États-Unis a été utilisée pour fabriquer de l'acide phosphorique par voie humide et de l'acide superphosphorique. Ces produits ont servi de matières premières intermédiaires dans la fabrication d'engrais phosphatés d'ammonium, granulaires et liquides, ainsi que de compléments alimentaires pour animaux.

Environ 25 % de l'acide phosphorique par voie humide produit a été exporté sous forme de produits à plus forte valeur ajoutée, notamment le phosphate diammonique granulaire - DAP -, le phosphate monoammonique - MAP -, l'acide phosphorique de qualité marchande et d'autres produits fertilisants phosphatés.

Le reste de la roche phosphatée extraite a été destiné à la fabrication de phosphore élémentaire, utilisé ensuite pour produire des composés phosphorés destinés à des applications industrielles, principalement l'herbicide glyphosate.

Statistiques principales - États-Unis

Indicateur	2020	2021	2022	2023	2024 ^e
Production commercialisable	23 500	21 600	19 800 ^e	19 600 ^e	20 000
Ventes ou utilisation par les producteurs	22 600	21 900	19 800 ^e	20 000 ^e	19 000
Importations destinées à la consommation	2 520	2 460	2 500	2 590	3 500
Consommation apparente ¹	25 100	24 400	22 300 ^e	22 600 ^e	23 000
Prix moyen, valeur f.o.b. mine ² , dollars par tonne métrique	76	83	99 ^e	101 ^e	100
Stocks des producteurs en fin d'année	11 000	10 700	10 600 ^e	9 550 ^e	10 000
Emploi dans les mines et les usines d'enrichissement, nombre ^e	1 800	2 000	1 900	1 900	1 900
Dépendance nette aux importations ³ , en % de la consommation apparente	6	11	12	16	13

Recyclage

Aucun.

Sources d'importation - 2020 à 2023

Les importations américaines de roche phosphatée provenaient principalement du Pérou (98 %) et du Maroc (2 %).

Droits de douane

Produit	Numéro tarifaire	Relations commerciales normales au 31/12/2024
Phosphates naturels de calcium non broyés	2510.10.0000	Libre de droits
Phosphates naturels de calcium broyés	2510.20.0000	Libre de droits

Déduction pour épuisement des ressources

14 %, applicable aux ressources nationales et étrangères.

Stock stratégique gouvernemental

Aucun.

Événements, tendances et enjeux

La production et la consommation de phosphate aux États-Unis en 2024 ont été estimées en légère hausse par rapport à 2023. Les importations auraient augmenté de 35 %, pour atteindre 3,5 millions de tonnes en 2024.

Les dégâts causés par les ouragans Helene et Milton ont provoqué des inondations dans des usines et mines de phosphate du centre de la Floride en septembre et octobre 2024. Plusieurs installations ont été fermées pendant une durée pouvant atteindre deux semaines, et la production ainsi que les expéditions d'engrais ont été interrompues pendant cette période.

La production mondiale de roche phosphatée a été estimée légèrement supérieure à celle de 2023. Les principaux producteurs sont restés, par ordre décroissant de production : Chine, Maroc, États-Unis et Russie.

La consommation mondiale de P₂O₅ contenu dans les engrais a été estimée à 47,5 millions de tonnes en 2024, contre 45,8 millions de tonnes en 2023. La consommation mondiale de P₂O₅ dans les engrais devrait atteindre 51,8 millions de tonnes d'ici 2028. Les principales régions de croissance attendues sont l'Asie et l'Amérique du Sud.

Deux nouvelles mines ainsi que des usines associées de production d'acide phosphorique purifié étaient en cours de développement au Québec, Canada. Une entreprise prévoyait de se concentrer exclusivement sur la fabrication de matériau actif de cathode - CAM - pour batteries lithium-fer-phosphate - LFP -, et disposera de sa propre installation pour produire du CAM à base de phosphate de fer.

L'autre entreprise prévoyait de produire de l'acide phosphorique de haute pureté, destiné à la fois aux matériaux actifs de cathode pour batteries LFP et aux applications déjà établies dans les secteurs alimentaire et industriel. En 2024, plus de 90 % de toutes les batteries LFP étaient fabriquées en Chine.

Capacité mondiale de production et projets

La capacité mondiale de production de phosphate, exprimée en contenu P₂O₅, devrait atteindre 70,6 millions de tonnes d'ici 2028, contre 65,0 millions de tonnes en 2024.

Des extensions de capacité de production de roche phosphatée, dont l'achèvement était prévu d'ici 2027, étaient en cours au Brésil, au Kazakhstan, au Mexique, au Maroc et en Russie.

Des projets miniers importants, dont l'achèvement était prévu après 2027, étaient en développement au Canada, au Congo-Brazzaville, en Guinée-Bissau et au Sénégal.

Production minière mondiale et réserves

Les réserves de la Chine et de l'Arabie saoudite ont été révisées sur la base de rapports d'entreprises et de rapports gouvernementaux.

Pays	Production minière 2023 ^a	Production minière 2024	Réserves ⁴
États-Unis	19 600	20 000	1 000 000
Algérie	2 000	2 000	2 200 000
Australie	2 500	2 500	1 100 000 ⁵
Brésil	5 280	5 300	1 600 000
Chine ⁶	105 000	110 000	3 700 000
Égypte	5 000	5 000	2 800 000
Finlande	906	900	1 000 000
Inde	1 800	1 600	31 000
Israël	2 310	2 300	60 000
Jordanie	11 500	12 000	1 000 000
Kazakhstan	1 500	1 700	260 000
Mexique	439	360	30 000
Maroc	33 000	30 000	50 000 000
Pérou	4 700	5 000	210 000
Russie	13 000	14 000	2 400 000
Arabie saoudite	9 900	9 500	1 000 000
Sénégal	2 400	2 500	50 000
Afrique du Sud	1 720	2 200	1 500 000
Syrie	800	2 000	250 000
Togo	1 610	1 500	30 000
Tunisie	3 600	3 300	2 500 000
Turquie	960	800	71 000
Ouzbékistan	800	900	100 000
Vietnam	2 500	2 600	30 000
Autres pays	730	770	800 000
Total mondial arrondi	233 000	240 000	74 000 000

Les données du tableau sont exprimées en milliers de tonnes métriques, sauf indication contraire.

Ressources mondiales⁴

Certaines réserves mondiales ont été déclarées uniquement en termes de tonnage de minerai et de teneur.

Les ressources de roche phosphatée se présentent principalement sous forme de phosphorites sédimentaires marines. Les plus grands gisements sédimentaires se trouvent en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Chine et aux États-Unis.

Des occurrences ignées importantes se trouvent au Brésil, au Canada, en Finlande, en Russie et en Afrique du Sud.

De grandes ressources phosphatées ont été identifiées sur les plateaux continentaux et sur des monts sous-marins dans l'océan Atlantique et l'océan Pacifique.

Les ressources mondiales de roche phosphatée dépassent 300 milliards de tonnes. Il n'existe pas de pénurie imminente de roche phosphatée.

Substituts

Il n'existe aucun substitut au phosphore en agriculture.

Notes

^e Estimé.

¹ Défini comme : roche phosphatée vendue ou utilisée par les producteurs + importations. Les producteurs américains ont cessé d'exporter de la roche phosphatée en 2003.

² Roche phosphatée commercialisable, valeur pondérée, toutes qualités confondues.

³ Défini comme : importations ± ajustements liés aux variations des stocks industriels.

⁴ Voir l'annexe C pour les définitions des ressources et des réserves, ainsi que pour les informations concernant les sources de données.

⁵ Pour l'Australie, les réserves conformes au Joint Ore Reserves Committee - JORC - ou équivalentes étaient de 120 millions de tonnes.

⁶ Données de production uniquement pour les grandes mines, telles que rapportées par le Bureau national des statistiques de Chine.

U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, janvier 2025