Soufre et urée : leur rôle dans l'économie mondiale et qui est le plus affecté par la fermeture du golfe Persique

Larry C Johnson
07 oct. 2026

Les dégâts économiques mondiaux causés par la fermeture du détroit d'Ormuz sont généralement mal compris par la plupart des décideurs. Les discussions publiques et politiques autour de la fermeture du détroit d'Ormuz se sont concentrées sur le pétrole brut : le nombre de pétroliers, les prix du Brent, les réserves stratégiques de pétrole. Cette focalisation est compréhensible, mais elle passe à côté d'une grande partie des dégâts. Le golfe Persique est également un fournisseur mondial dominant de gaz naturel liquéfié, d'urée, de soufre et d'hélium. Chacun alimente une partie différente de l'économie mondiale (électricité et gaz industriel, production alimentaire, engrais phosphatés et raffinage des métaux, semi-conducteurs et imagerie médicale), et aucune ne peut être remplacée par une réduction d'un stock d'urgence comme le fait le pétrole. La perte de ces flux a reçu une fraction de l'attention portée au pétrole, même si, pour plusieurs pays dépendants des importations, c'est le choc le plus conséquent.

Cet article aborde deux de ces matières premières négligées, le soufre et l'urée. Il explique pourquoi elles sont importantes pour l'économie mondiale, expose la quantité de production des États du Golfe et identifie les pays les plus affectés négativement par la coupure. Le GNL n'entre dans l'analyse que là où il concerne la production d'engrais ; l'hélium est hors du cadre de cet article.

L'urée et le soufre sont des matières premières en vrac de faible valeur qui se situent sous deux des systèmes de production les plus importants au monde : l'alimentation et les métaux. L'urée est le principal engrais azoté au monde. Le soufre, converti en acide sulfurique, est l'intrant indispensable pour les engrais phosphatés et pour la lessivation du cuivre, du nickel et du cobalt. Le golfe Persique est la principale source d'exportation des deux, et la fermeture effective du détroit d'Ormuz depuis le 28 février 2026 a retiré la majeure partie de cet approvisionnement des marchés mondiaux.

Les dégâts ne sont pas répartis de manière égale. Les pays les plus touchés partagent trois caractéristiques : une forte dépendance aux importations des produits du Golfe, peu ou pas de substituts domestiques, et des stocks minces. Sur cette base, les plus touchés sont l'Inde, le Bangladesh, le Pakistan, le Sri Lanka et le Népal en Asie du Sud ; le Brésil et l'Australie parmi les principaux exportateurs agricoles ; l'Indonésie, la République démocratique du Congo, la Zambie et le Chili du côté soufre-métaux ; le Maroc et la Chine comme producteurs de phosphate ; et un groupe d'importateurs à faible revenu d'Afrique de l'Est et australe que l'OMC considère comme les plus exposés de tous.

Les prix de l'urée ont largement reculé leur pic d'avril grâce aux quotas d'exportation chinois et à une demande plus faible. Le soufre ne l'a pas fait, car il s'agit d'un sous-produit sans remplacement rapide, et parce que la Russie et la Chine ont simultanément restreint leurs propres exportations. Le choc du soufre est donc le plus durable et le moins apprécié des deux.

Pourquoi l'urée est importante

L'urée (46 % d'azote) est l'engrais azoté le plus largement échangé et le moyen le moins coûteux d'acheminer de l'azote vers des cultures céréalières telles que le riz, le blé et le maïs. Il est obtenu en convertissant le gaz naturel en ammoniac puis en réagissant l'ammoniac avec du dioxyde de carbone. Le gaz représente environ les trois quarts ou plus du coût de production en espèces, ce qui explique pourquoi

l'industrie s'est regroupée là où le gaz est le moins cher : le Golfe, la Russie, l'Afrique du Nord et, pour un usage domestique, la Chine.

L'azote ne peut pas être sauté pendant une saison sans perte de rendement, donc la demande est inélastique à court terme. Lorsque l'urée devient inabordable, les agriculteurs des pays plus pauvres en appliquent moins et les rendements chutent à la récolte suivante ; l'effet sur le prix des aliments s'accompagne donc d'un décalage. Au-delà de l'agriculture, l'urée est utilisée dans le liquide d'échappement diesel pour camions, dans les résines urée-formaldéhyde pour les panneaux de bois, et dans l'alimentation animale.

Le poids du Golfe dans le commerce de l'urée

Les estimations de la part du Golfe varient selon les définitions (production vs. exportations, Moyen-Orient vs. uniquement dépendants d'Hormuz, maritimes vs. tout commerce), mais toutes pointent vers la région comme la principale source unique :

- Argus estime les exportations d'urée du Moyen-Orient à environ 20 Mt/an, soit environ 35 % du commerce maritime, avec un peu plus de 17 Mt/an soit chargés à l'intérieur d'Hormuz, soit provenant d'Iran.
- RaboResearch estime qu'environ 30 % de l'urée mondiale transite normalement par le détroit ; NDSU estime que le Golfe représente environ 43 % des exportations d'urée maritime ; un article de scénario Farmdoc Daily utilise environ 40 % de l'urée commerciale mondiale.
- L'IFA estime qu'environ 12 MT/an d'urée circulent à Hormuz.

Pourquoi le soufre est important

Le soufre est presque est d’une importance centrale à cause de l'acide sulfurique, le produit chimique industriel le plus important au monde. La plus grande utilisation unique est l'acidulation de la roche phosphate pour fabriquer de l'acide phosphorique et de celle-ci les engrais DAP, MAP et TSP. La seconde utilisation stratégique est l'hydrométallurgie : lessivage par tasse et agitation des minerais de cuivre (SX-EW), et lessivage acide à haute pression (HPAL) des latérites de nickel et cobalt, qui constitue l'épine dorsale de l'industrie indonésienne des métaux de batterie. L'acide sulfurique est également utilisé dans le raffinage pétrolier, le pigment de dioxyde de titane, la viscose, le papier et le traitement de l'eau.

Deux caractéristiques rendent les chocs de soufre exceptionnellement sévères. Premièrement, presque tout le soufre élémentaire est un sous-produit de l'élimination du sulfure d'hydrogène du gaz acide et du brut, donc aucun producteur ne peut augmenter la production en réponse au prix. Deuxièmement, les consommateurs qui traitent des métaux ne peuvent souvent pas fonctionner à des taux partiels : Kpler note que les usines HPAL sont effectivement soit en marche, soit hors service.

Échelle d'exposition aux métaux

- SX-EW représente environ 15 % de la production mondiale de cathodes de cuivre, concentrée en RDC, au Chili et aux États-Unis ; l'utilisation d'acide varie d'environ 3 t à plus de 20 t par tonne de cuivre selon la qualité du minerai (Kpler).
- Le nickel HPAL nécessite environ 10 t de soufre par tonne de nickel, donc chaque augmentation de 100 $/t de soufre ajoute environ 1 000 $/t au coût du nickel (Red Door Research via S&P Global).
- Une estimation de l'industrie soutient que sans acide sulfurique, environ 30 % du traitement du nickel, 50 % du cuivre et 70 % du traitement du cobalt s'arrêteraient (SunSirs). Considérez cela comme indicatif.

Le poids du Golfe dans le commerce du soufre

Le Moyen-Orient produit environ un quart du soufre mondial mais fournit environ 45 % du commerce maritime (SMM) ; L'IFA estime la part à 49 % du commerce mondial du soufre, soit environ 15 Mt/an via Hormuz ; S&P Global cite environ 20 Mt/an, soit la moitié de l'offre échangée. Comme les États du Golfe consomment peu de ce qu'ils récupèrent, presque tout est exporté.

Aperçu de la production du Golfe

Soufre (USGS MCS 2026, toutes formes, mille tonnes métriques

Country	2024	2025 (est.)	Share of world 2025
Saudi Arabia	7,200	7,200	8.6%
United Arab Emirates	6,300	6,300	7.5%
Qatar	3,000	3,100	3.7%
Iran	2,000	2,100	2.5%
Kuwait	1,300	1,300	1.5%
Iraq, Bahrain, Oman	not reported separately	—	small
World total	83,900	84,000	100%

)

Parts calculées à partir des chiffres de l'USGS. L'Irak, Bahreïn et Oman ne sont pas séparés par l'USGS ; leur production est considérée comme faible (Oman quelques centaines de kt ; Bahreïn et Irak moins), mais ce sont des estimations, non des chiffres sourcés.

Urée (capacité ou production, millions de tonnes métriques par an)

Country	Main producers	Mt/yr	Basis
Iran	Pardis, Shiraz, Kermanshah, Khorasan, Razi and others	~9 (≈5 exported)	Argus
Qatar	QAFCO, Mesaieed	~6	QatarEnergy
Saudi Arabia	SABIC Agri-Nutrients, Jubail	4.8 (SABIC)	CRU
Oman	Omifco (Sur); SIUCI (Sohar)	2.07 Omifco output 2025, plus SIUCI	Argus
UAE	Fertiglobe Fertil, Ruwais	~2	Argus (comparable to Omifco)
Bahrain	GPIC	~0.7	Estimate
Kuwait	PIC urea idled (c. 2017)	~0	Estimate
Iraq	State plants, intermittent	marginal	Estimate

Certaines bases de données commerciales rapportent une production d'urée de Bahreïn supérieure à 6 Mt et celle de l'Iran supérieure à 11 Mt ; toutes deux dépassent la capacité connue des centrales et ne doivent pas être considérées. Les deux usines d'Oman se trouvent en dehors du détroit et continuent d'expédier.

La coupure de 2026 et les amortisseurs de composition

La guerre américano-iranienne qui a débuté le 28 février 2026 a paralysé le trafic commercial en vrac sec à travers Hormuz. Plusieurs autres chocs ont ensuite aggravé la situation :

- **Dommages matériels.** Qatar Energy a arrêté la production en mars après des attaques sur ses sites de Ras Laffan et Mesaieed ; Mesaieed abrite QAFCO. SMM s'attend à ce que les gaz endommagés et les actifs de raffinage au Qatar et aux Émirats arabes unis maintiennent les exportations en dessous des niveaux d'avant-guerre à moyen terme, ce qui limite directement le soufre récupéré.
- **Coupure de gaz des propres usines des importateurs.** La perte du GNL qatari a forcé la fermeture des usines d'urée en Asie du Sud, transformant un problème d'importation en problème de production nationale. Reuters a rapporté que le Bangladesh a fermé quatre de ses cinq usines d'urée.
- **Interdiction d'exportation d'acide sulfurique par la Chine.** Le 10 avril, la Chine a remplacé son quota d'exportation d'acide par une interdiction totale jusqu'en août ; le Chili, l'Indonésie et l'Arabie saoudite en étaient les principaux acheteurs (Kpler).
- **Interdiction d'exportation de soufre par la Russie.** Prolongée du 25 juin au 31 décembre 2026, supprimant l'autre grand fournisseur pivot (SMM).

Impact mesuré

- Le Centre de commerce international a constaté que les exportations d'urée provenant des économies dépendantes d'Hormuz ont diminué de 83 % en volume en avril 2026 par rapport à avril 2025, et que les fournisseurs alternatifs n'avaient pas remplacé l'urée ou le soufre perdus.
- RaboResearch a estimé que la fermeture entraînait environ 2 Mt d'engrais par semaine sur les marchés mondiaux, avec une augmentation de 30 à 40 % des coûts des engrais agricoles depuis le début de la guerre.
- Le suivi Hormuz de l'OMC montrait que les livraisons d'engrais par le détroit étaient encore proches de zéro en septembre, même si les prix de l'urée retombaient vers les niveaux d'avant-guerre (environ 386 $/t) sur les quotas chinois.
- Le soufre est resté élevé : ADNOC a relevé son prix officiel de vente de juillet à 1 000 $/t FOB, et les prix de livraison en Indonésie ont dépassé 1 000 $/t (SMM ; CRU). Les importations de soufre de la Chine en mai ont diminué de 66 % en glissement annuel.

Pays les plus affectés négativement

Le classement ci-dessous pèse trois facteurs : la part de l'offre provenant du Golfe, la capacité à substituer (production nationale, fournisseurs alternatifs, stocks) et les conséquences économiques ou de sécurité alimentaire. Les pays sont regroupés selon le canal par lequel le choc les atteint.

Country	Channel	Exposure	Severity
India	Urea, ammonia, sulfur, LNG	About two-thirds of nitrogenous fertilizer imports from the Gulf (WTO); 81% of ammonia supply tied to the Gulf (farmdoc); ~54% of all fertilizer imports in 2024 (NDSU). LNG loss also curbs domestic urea output.	Very high
Bangladesh	LNG, urea	Four of five urea plants shut for lack of gas; limited stockpiles (Reuters).	Very high
Pakistan	LNG, urea	Gas-fed fertilizer plants curtailed; named by Reuters and Rabobank as hit hard, with thin stocks.	High
Sri Lanka, Nepal	Urea	Listed by the WTO among the most exposed importers; small, fully import-dependent markets with fiscal constraints.	High
Brazil	Urea, phosphate	Almost entirely import-dependent for urea, ~40% of it from the Gulf; also loses Moroccan phosphate as a substitute because Morocco lacks sulfur (NDSU; Reuters).	Very high
Australia	Urea	68–72% of urea from the Gulf, the highest share among major producers; local shortages reported (NDSU; farmdoc; Reuters).	High
Thailand	Urea	Nearly half of nitrogenous fertilizer imports from the Gulf (WTO).	Moderate–high
Indonesia	Sulfur (nickel, phosphate)	Imported 5–5.3 Mt of sulfur in 2025, ~75% from the Middle East; HPAL nickel producers moved from bottom to top of the cost curve; Q1 sulfur	Very high

Country	Main producers	Mt/yr	Basis
Iran	Pardis, Shiraz, Kermanshah, Khorasan, Razi and others	~9 (≈5 exported)	Argus
Qatar	QAFCO, Mesaieed	~6	QatarEnergy
Saudi Arabia	SABIC Agri-Nutrients, Jubail	4.8 (SABIC)	CRU
Oman	Omifco (Sur); SIUCI (Sohar)	2.07 Omifco output 2025, plus SIUCI	Argus
UAE	Fertiglobe Fertil, Ruwais	~2	Argus (comparable to Omifco)
Bahrain	GPIC	~0.7	Estimate
Kuwait	PIC urea idled (c. 2017)	~0	Estimate
Iraq	State plants, intermittent	marginal	Estimate

Notes sur les affaires majeures

L'Inde est le plus grand perdant en termes absolus. Elle est frappée de trois côtés simultanément : l'urée et l'ammoniac importés, le soufre importé pour ses usines de phosphate, et le GNL importé pour ses propres usines d'urée. Le gouvernement a révisé son programme de subventions à base de nutriments d'environ 4,5 milliards de dollars et privilégie le gaz pour les engrais, ce qui réaffecte le coût au budget plutôt que de l'éliminer.

Le Brésil est le grand exportateur agricole le plus exposé. Parce qu'il importe presque tout son azote et la majeure partie de son phosphate, et parce que la coupure du soufre limite simultanément la capacité du Maroc à fournir du phosphate, le Brésil perd à la fois ses sources directes et ses sources de substitution. La conséquence est importante pour l'approvisionnement mondial en soja et en maïs, et donc pour les importations chinoises d'aliments fourragers.

L'Indonésie est le cas le plus clair du canal du soufre atteignant l'économie industrielle. Avec plus de la moitié de la production mondiale de nickel et la capacité HPAL dépendant du soufre du Golfe, le choc se transmet à l'acier inoxydable et aux chaînes d'approvisionnement en cathode de batteries. Le CRU a rapporté une hausse des prix du nickel parallèlement à un prix record du cuivre d'environ 13 000 $/t.

La ceinture de cuivre africaine illustre la valeur de l'auto-approvisionnement. Les opérateurs disposant d'acide captif, tels que First Quantum en Zambie et l'usine d'acide Kamoa-Kakula en RDC, ont signalé des perturbations limitées, tandis que les opérations de lixiviation dépendantes du soufre importé du Golfe subissent des baisses de production.

Compensations et gagnants relatifs

- Producteurs hors du détroit : Omifco et SIUCI à Oman, et l'Arabie Saoudite via les ports de la mer Rouge ; SABIC a transporté de l'urée par voie terrestre de Jubail à Yanbu, bien qu'à petite échelle (Fertilizer Daily).
- La Chine a libéré des quotas d'exportation d'urée, qui ont fait la majeure partie du travail pour baisser les prix de l'urée. La Russie bénéficie de l'urée mais a choisi de conserver le soufre chez elle.
- Les producteurs de gaz domestique et d'acide captif, notamment les États-Unis, le Canada et les opérations intégrées de cuivre à base de fusion acide, sont relativement isolés.

Perspectives et indicateurs à surveiller

L'urée se normalisera en premier une fois les navires en mouvement, car les centrales du Golfe situées en dehors des sites endommagés peuvent redémarrer rapidement et d'autres exportateurs disposent de capacité disponible. Le soufre prendra du retard, car la récupération dépendra du trafic de gaz et de raffinerie au Qatar et aux Émirats arabes unis, dont une partie est endommagée, et parce que les restrictions à l'exportation russes et chinoises durent au moins jusqu'à la fin de l'année. Indicateurs clés : transits hebdomadaires en vrac d'Hormuz ; OSP de soufre QatarEnergy et ADNOC ; Taux d'exploitation HPAL indonésiens ; volumes et prix des appels d'offres d'urée indiens ; décisions chinoises sur les quotas d'exportation ; et si la Russie renouvellera son interdiction de soufre au-delà du 31 décembre 2026.
