

Hydroxyde de potassium 2023

L'hydroxyde de potassium est un produit très proche de l'[hydroxyde de sodium](#), par ses propriétés, son mode de fabrication et ses emplois. Toutefois, il utilise comme matière première du [chlorure de potassium](#) d'un coût plus élevé que le [chlorure de sodium](#) employé pour la fabrication de l'hydroxyde de sodium. En conséquence, son utilisation sera réservée à des applications particulières.

Matières premières

Le chlorure de potassium, [KCl](#), qui est par ailleurs utilisé pour environ 95 % de la production comme [engrais](#) (voir ce chapitre).

Fabrication industrielle

Elle est réalisée par électrolyse d'une solution aqueuse saturée de chlorure de potassium à environ 330 g de KCl/L. Les impuretés indésirables de la solution de KCl sont précipitées à l'aide de carbonate de potassium (de 10 à 20 kg/t de KOH) avant électrolyse. Celle-ci qui était réalisée traditionnellement dans des [cellules à cathode de mercure](#) l'est maintenant dans des [cellules à membrane](#), avec la fin, en 2018, de l'utilisation de ces cellules dans l'Union européenne. Les conditions et la technologie de l'électrolyse sont identiques à celles de l'électrolyse des solutions de [NaCl](#) (voir le chapitre consacré au [dichlore](#)). Après électrolyse dans des cellules à membrane, la solution obtenue renferme environ 32 % de KOH. Elle est ensuite concentrée par évaporation d'eau afin d'obtenir une saumure à 45-50 % de KOH.

La consommation électrique est de l'ordre de 2500 kWh/t de Cl₂ dans le cas des cellules à membrane.

Les unités de production d'hydroxyde de potassium produisent également, généralement, du carbonate de potassium, principale utilisation de l'hydroxyde.

Coproduits : [dichlore](#) et [dihydrogène](#). Dans diverses unités de production, le dichlore est utilisé pour produire du [PVC](#).

Conditionnement : principalement sous forme de lessive à 50 %, contenant 750 g de KOH/L. KOH est également commercialisé sous forme solide, en pastilles, écailles...

Productions

En 2014, les capacités mondiales de production sont de 2,86 millions de t/an, comptées en KOH pur, avec une production mondiale de 1,86 million de t dont, en 2023, 430 418 t dans l'Union européenne (317 672 t en Allemagne, en 2021, 56 534 t en Italie, 53 648 t en République tchèque), 116 520 t au Japon, en 2015, 607 500 t en Chine.

Commerce international : en 2023.

Principaux pays exportateurs, sur un total mondial de 1,208 million de t de produit, en 2021, généralement de la lessive à 50 % :

en milliers de t de produit

Corée du Sud 234 République tchèque 79

Belgique	216	Allemagne	60
États-Unis	104	Jordanie	41
Chine	88	France	32
Italie	79	Malaisie	22

Source : ITC

Les exportations coréennes sont destinées à 16 % à la Malaisie, 12 % à la Chine, 10 % à l'Inde, 7 % à l'Indonésie.

Principaux pays importateurs :

en milliers de t de produit

Allemagne	112	Danemark	47
Belgique	83	États-Unis	47
Malaisie	72	Canada	38
France	67	Inde	32
Pays Bas	59	Royaume Uni	31

Source : ITC

Les importations allemandes proviennent à 41 % de République tchèque, 26 % de Belgique, 15 % d'Italie, 11 % de France.

Principaux producteurs mondiaux :

- Le principal producteur mondial est [Unid Co](#), société coréenne, qui produit de l'hydroxyde et du carbonate de potassium, à Incheon, en Corée du Sud (180 000 t/an de KOH et 110 000 t/an de K₂CO₃), ainsi qu'en Chine (180 000 t/an de KOH et 80 000 t/an de K₂CO₃) à travers des joint-venture à Zhenjiang et Taixing City, dans la province de Jiangsu. Produit également de l'hydroxyde de potassium, en Corée du Sud à Ulsan, après l'acquisition auprès de [Hanwha](#), en 2016, d'une unité de production d'hydroxyde de sodium transformée en production d'hydroxyde de potassium.
- [Occidental Chemical Corp.](#) (OxyChem), aux États-Unis, avec son usine de Taft, en Louisiane, qui produit des lessives, précipitées par évaporation dans l'usine de Deer Park au Texas. Les capacités de production sont de 325 000 t/an avec des cellules à membrane.
- [Vynova](#), filiale du groupe [ICIG](#), exploite une usine en France, à Thann (68), avec une capacité de production de 150 000 t/an de KOH et produit également du K₂CO₃. Exploite aussi une usine à Tessenderlo, en Belgique, avec une capacité de production de 150 000 t/an de KOH.
- [Olin](#), produit de l'hydroxyde de potassium, aux États-Unis, à Charleston dans le Tennessee, avec une capacité de production de 160 000 t/an.
- [ErcoWorldwide](#) produit de l'hydroxyde de potassium, aux États-Unis, à Port Edwards, dans le Wisconsin.
- En Chine, les principaux producteurs sont [Taurus Potash](#) et [Chengdu Huarong Chemical Co.](#) (CHCCL) avec 80 000 t/an, à Pengzhou City, province du Sichuan.
- [Asahi Glass](#) produit de l'hydroxyde de potassium à Chiba, au Japon et à Rayong, en Thaïlande.
- Autre producteur : [Nippon Soda](#) (Japon).

Principaux producteurs dans l'Union européenne :

- [Vynova](#), filiale du groupe [ICIG](#), a repris une partie des actifs de [Inovyn](#) lors de la formation de cette société par fusion des activités de Ineos et Solvay dans le chlore, la soude et la potasse. Ainsi le groupe ICIG, avec la production d'hydroxyde de potassium à Tessenderlo, en Belgique, et Thann, en France, est le n°1 européen, voir ci-dessus.
- [Evonik](#), produit de l'hydroxyde de potassium à Niederkassel-Lülsdorf, en Allemagne et a construit au travers d'une joint-venture avec [Nouryon](#) une électrolyse à membrane à Ibbenbüren, en Allemagne d'une capacité de 120 000 t/an qui est opérationnelle depuis début 2018.
- [Inovyn](#), filiale de [Ineos](#), à Anvers, en Belgique, a construit une usine de production d'hydroxyde de potassium de 155 000 t/an, opérationnelle depuis fin 2017.
- [Altair Chimica](#) produit de l'hydroxyde de potassium à Saline di Voltera, en Italie.
- [Nouryon](#), produit de l'hydroxyde de potassium à Bohus, en Suède et en joint venture avec Evonik, à Ibbenbüren, en Allemagne d'une capacité de 120 000 t/an qui est opérationnelle depuis début 2018.
- [Ercros](#), possède des capacités de production de 55 000 t/an, en Espagne, à Sabiñánigo, province de Huesca.

Situation française

Production : 61 548 t, en 2018.

Commerce extérieur : en 2023, en tonnes de KOH à 100 %.

Les exportations étaient de 19 283 t avec comme principaux marchés à :

- 39 % l'Allemagne,
- 13 % la Suisse,
- 8 % l'Autriche,
- 8 % l'Italie,
- 6 % le Royaume Uni.

Les importations s'élevaient à 42 650 t en provenance principalement à :

- 54 % de Belgique,
- 20 % d'Allemagne,
- 15 % d'Italie,
- 5 % d'Espagne.

Producteurs

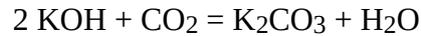
- Potasse et Produits Chimiques, devenu, en juillet 2019 [Vynova PPC](#), filiale du groupe [ICIG](#), avec une usine à Thann (68), qui possède une capacité de production de 150 000 t/an de KOH et produit également du K₂CO₃.
- Produits chimiques de Loos, filiale du groupe [Tessenderlo](#), à Loos (59) avec 25 000 t/an de KOH. Avec le remplacement des cellules à cathode de mercure par des cellules à membrane, la production de KOH a été, en partie, remplacée par celle de NaOH.

Utilisations

Consommation : en 2020, la consommation mondiale est de 2,6 millions de t, dont, en 2010, 580 000 t, aux États-Unis.

Utilisations :

- Principalement pour fabriquer du carbonate de potassium, K_2CO_3 , par carbonatation des solutions de KOH. $K_2CO_3 \cdot 1,5H_2O$ précipite, K_2CO_3 est obtenu par calcination à 250-350°C. La réaction globale est la suivante :



K_2CO_3 et $KHCO_3$ sont principalement utilisés dans la fabrication de [verres](#) spéciaux (cristal, optique). En 2009, la consommation mondiale de carbonate de potassium est de 950 000 t.

- Utilisé également pour fabriquer du silicate de potassium (soudures, peintures), des phosphates pour détergents liquides, du permanganate de potassium [KMnO₄](#).
- Dans des [engrais](#) liquides, la fabrication de [savon](#) (savon noir), du [caoutchouc](#) synthétique, pour traiter des fruits secs et les fèves de cacao.
- Comme électrolyte des piles alcalines, l'hydroxyde de potassium possédant une conductivité plus élevée que celle de l'hydroxyde de sodium.
- Comme desséchant de gaz, pour l'obtention de pH basiques...