

Brussels, 7 March 2025
(OR. en, fr)

6901/25

COMPET 136
MI 130
IND 68
CHIMIE 13

NOTE

From: General Secretariat of the Council
To: Delegations

Subject: AOB for the meeting of the Competitiveness Council of 12 March 2025:)
The alarming situation of the European chemicals industry, a strategic sector that needs a dedicated EU Critical Chemicals Act
- Information from Czechia, France, Hungary, the Netherlands, Romania, Slovakia and Spain

Competitiveness Council (Internal market, industry) 12 March 2025 – AOB request from Czechia, France, Hungary, the Netherlands, Romania, Slovakia and Spain

Briefing note on the alarming situation of the European chemicals industry, a strategic sector that needs a dedicated EU Critical Chemicals Act

Delegations will find attached a briefing note from the Czechia, France, Hungary, the Netherlands, Romania, Slovakia and Spain delegations for the AOB item in public session on “the alarming situation of the European chemicals industry, a strategic sector that needs a dedicated EU Critical Chemicals Act”, with a view to the Competitiveness Council meeting on 12 March 2025.

Conseil Compétitivité (Marché intérieur, Industrie) du 12 mars 2025 – demande de point divers de la République tchèque, France, la Hongrie, des Pays-Bas, la Roumanie, la Slovaquie, l'Espagne

Note d'information sur la situation alarmante de l'industrie chimique européenne, un secteur stratégique qui a besoin d'une réglementation européenne spécifique sur les produits chimiques critiques

Les délégations trouveront en pièce jointe une note d'information des délégations tchèque, française, hongroise, néerlandais, roumaine, slovaque espagnole pour le point divers en session publique sur “la situation alarmante de l'industrie chimique européenne, un secteur stratégique qui a besoin d'une réglementation européenne spécifique sur les produits chimiques critiques”, en vue de la réunion du Conseil Compétitivité du 12 mars 2025.

Information by the Czech, French, Hungarian, Dutch, Romanian Spanish and Slovak delegations on the alarming situation of the European chemicals industry, a strategic sector that needs a dedicated “EU Critical Chemicals Act”

The signatories underline that Europe's chemical industry faces a major crisis, with a 12% drop in production between 2019 and 2023 – mainly due to energy costs (or related to the cost of energy-intensive feedstocks) and fierce or even unfair competition from non-EU countries. Regarding petrochemistry alone, by 2035, about 20 steam crackers may be shut down, affecting 50 000 jobs, if no collective action is taken to restore competitiveness and to work towards more sustainable productions – despite a context of improving plastics circularity. France, the Netherlands, Ireland, the Czech Republic, Slovakia, Spain and Romania alerted the European Commission in April 2024¹ on the need to foster decarbonization, modernization and resilience of the existing chemical industry. The recent announcement of a « Chemical Industry package » is therefore welcomed and will provide the chemical industry with a clearer view on regulatory evolutions.

While the forthcoming « Clean Industrial Deal » should integrate strong measures to facilitate decarbonization for heavy industries, this non-paper presents the rationale for a « Critical Chemicals Act » by the European Commission, acknowledging a list of about fifteen strategic molecules that are key for preserving the resilience of Europe – without compromising the high levels of environmental and health standards in the EU as well as the existing REACH framework.

A Critical Chemicals Act would in particular enable appropriate support schemes dedicated to the chemical plants that require decarbonization and modernization investments; chemical plants whose closures would jeopardize European sovereignty, while preserving the level playing field in the internal market. This initiative also aims to support chemical industry to engage in a deep transformation and to encourage disruptive innovation, particularly in the development of low-carbon molecules

I. Europe’s chemical industry faces a major crisis, mostly regarding upstream plants, which threatens the European resilience

The chemical industry is an essential component of most of the industrial value chains as it produces the upstream molecules that are needed for the health, food, automotive, construction, green tech (and so on) sectors. However, the European chemical industry as a whole, which was already suffering from structural weaknesses, is currently undergoing a massive competitiveness crisis, with a production index decrease of 12% between 2019 and 2023. This is mainly explained by the gap in energy and feedstock costs between the EU and the other industrial regions (price of natural gas three times higher than in the US for example), as well as by a fierce and sometimes unfair competition from producers originating in third-party countries (price gaps on the EU market reaching 70 to 100% for PVC or 80% for glyoxylic acid for instance). Furthermore, downstream markets for chemical products (such as construction or automotive) are also experiencing a contraction in their activity, thus further emphasizing the downward outlook.

The most energy-intensive plants are the most affected (ammonia production, steam cracking). In the case of ethylene, main product of steam crackers, margin gaps with the US or Middle East reach up to 300 \$/t, while the market prices in Europe are about 1000 \$/t. Margin gaps are even higher considering feedstock costs. In 2024 alone, four steam cracker shutdowns have been announced (ExxonMobil in Gravenchon, France; Sabic in Geleen, Netherlands; Eni-Versalis in Italy has announced a transformation plan of the plants of Brindisi and Priolo into other platforms. Several installations belonging to LyondellBasell across Europe are also currently under strategic review. Overall, more than 50 000 jobs depending on these petrochemical plants might disappear after 2035 if no action is taken – in a context where plastics circularity also needs to be improved.

¹ Competitiveness Council of 24 May 2024 - AOB-item on a European Sustainable Carbon Policy Package for the Chemical Industry

The European chemical industry is fully committed to its transition – as decarbonization is a cornerstone of future competitiveness and should be pursued through technical solutions balancing competitiveness aspects. Its ambition, reflected by the « transition pathways », is to commit the best efforts to reduce greenhouse gas emissions and reach carbon neutrality by 2050. This will however require massive capital expenditure investments, as full decarbonization costs for a single steam cracker typically amount to more than a billion euros – to which can be added tens of millions of annual operational costs for low carbon power or hydrogen, or carbon capture and storage, depending on the chosen technological route.

Decarbonization of energy sources as well as the transition to sustainable carbon feedstocks are vital to secure long-term competitiveness, enhance value chain resilience and ensure sustainable growth in the chemical industry. France, The Netherlands, Ireland, Czech Republic, Slovakia, Spain and Romania have already alerted the European Commission through a first co-signed non-paper, presented during the Competitiveness Council in May 2024, on the need to foster market creation for sustainable carbon, a global level playing field, a sustainable carbon availability strategy and consistent and coherent policy frameworks for the chemical industry – while enabling its energy and environmental transitions. The recent announcement by the President of the EU Commission regarding a forthcoming “Clean Industrial Deal” and a specific “Chemical Industry package” are therefore welcomed.

While the « Clean Industrial Deal » should bear strong measures to facilitate decarbonization for heavy industries, this paper sheds light on the necessity for ambition measures of industrial policy tailored towards the chemical sector.

II. There is a need for a “Critical Chemicals Act” acknowledging key strategic molecules and offering appropriate support schemes to maintain their production in the EU

1. A specific « EU Critical Chemicals Act » is needed to highlight the key role played by about 15 building-block molecules that are upstream to all the European strategic value chains

The European chemical industry has the opportunity to pave the way internationally in terms of environmental transition, but faces challenges in realizing this potential. This stems, among other things, from strategic dependencies and competitiveness differences with non-EU countries (for example due to market concentrations elsewhere in the world). For that, it is of paramount importance for the EU to further analyze which dependencies can be classified as risk-bearing in order to determine what is needed to protect and strengthen the resilience of its key value chains, and which actions are proportionate to address the current crisis.

In full compliance with European chemical regulations, without prejudice to the control of risks to human health and the environment associated with the manufacture and use of substances, and without prejudice of the application of the existing REACH framework and all existing relevant regulations pertaining to health and environment protection, the European Commission should adopt a specific package dedicated to the preservation and transition of the industrial chemical sector and its competitiveness, acknowledging the key role played by a number of molecules that are the unavoidable building blocks required to feed any of the strategic value chains that Europe wants to foster. This should complement other support packages or measures dedicated to preserving the competitiveness of downstream industries, value chains and more profitable platforms that are key to Europe's resilience.

To this end, in the spirit of the Critical Raw Materials Act, such building block-type molecules, sustainable substitutes thereof and related present or future dependencies, could be labelled as “strategic” for the EU’s industrial and global leadership since they form the building-blocks that are essential in the upstream to the defense, health, food, automotive, construction, green tech and other major industries – the absence of which could pose a threat to public and societal interests. The focus is not only on molecules, but also on downstream markets and related value chains vital to Europe’s survival. Moreover, part of these molecules, which are produced in a very limited number of sites in Europe and are already subject to sizeable trade balance deficit towards non-EU countries, with potentially concentrated imports, could be deemed “critical”, in addition to being “strategic”. This should be determined after further analysis and will, in turn, be of importance to consequently determine what the appropriate EU course of action should be.

Thus, the minimal list of “strategic” molecules for the EU could be (*see Appendix for methodology details*):

- *ethylene, propylene* and *butadiene*, upstream olefins from the whole petrochemistry and organic chemistry;
- *benzene, toluene* and *xylene*, upstream aromatics from the whole petrochemistry and organic chemistry, as well as *phenol* and *styrene*, particularly key platform for pharmaceuticals, adhesives, construction, automotive, electronics, plastics industries and detergents - *ammonia* and *methanol*, for agriculture and energetic use as well as advanced materials;
- *chlorine* and *sodium hydroxide*, for health, hygiene and construction applications (PVC);
- *sulfur, silicon* and *sodium carbonates*, for mobility (fuels and batteries), health, food, electronics and construction (silicones);
- *hydrofluoric acid*, for health, batteries, electronics, advanced and flame retardant materials;
- *methionine* and *lysine*, for the health and food industries.

Among these molecules, *ethylene, butadiene, benzene, ammonia* and *sodium carbonates* could for instance already be considered as “critical” to date

Low carbon footprint molecules, that can characterize sustainable chemicals and substitute any of the above strategic molecules (by being the molecule itself, a precursor or a platform molecule able to be used as a drop-in in these molecules’ value chains, or by having the same functionality) should also be considered strategic. These future molecules still being in early stages of research and development, it remains difficult to foresee which ones will be the fossil-free molecules of the future. A tentative list of (non-exhaustive) bio-based molecules is provided in appendix– EU support should not be restricted to specific alternative molecules, as it remains partially unknown which ones have the highest potential to replace fossil molecules.

More generally, innovation shall remain an overarching priority. The identification of future more sustainable chemicals and substitute molecules and their early market access relies on the EU capacity to boost R&D and innovation in chemistry, notably with dedicated resources. Against this background, further advanced research and development could complement the lists considered as strategic and critical.

2. Acknowledging strategic molecules should enable specific support to preserve their production in the EU

Given the key role of these molecules for the European resilience, the signatories call for measures that would help maintaining their production in the EU by developing, modernizing and decarbonizing existing plants, and fostering alternative carbon sources (biomass, recycling, CO₂ usage). The European Commission should propose an *EU Critical Chemicals Act*, in the line of the *Critical Raw Materials Act* and *Critical Medicines Act*, to deploy specific tools to support the chemical industry at a European level.

In addition, to safeguard the chemical supply chain, it will be also strategic to invest in industrial transformation by developing sustainable production platforms and advanced complementary technologies. These include biofuels, plastic recycling, bioplastics, and downstream chemical chains (also by ensuring competitively priced market access for upstream raw materials), and developing supply chains like batteries.

In this context, « EU strategic project » labels could be attributed to projects that aim at modernizing and developing capacities on a strategic molecule, including the refurbishment and best-in-class upgrade of existing plants, thus contributing to secure its production in Europe. Funding access could in turn be facilitated for such projects.

Funds could also be allocated to first-of-a-kind plants on the EU territory, that offer new state-of-the-art alternative ways of producing strategic molecules in Europe in a competitive and environmentally unharmed way – inspired by the dispositions in the EU Chips Act. The timing and level of support required should be explored and clearly defined to ensure effective implementation and impact.

To date, upstream projects from the chemical industry that would secure the whole value chain leading to strategic objects such as batteries, drugs, automotive components, etc. cannot be fully supported with the existing state aid schemes. Hence, the signatories point out the need for an adaptation of the current framework (temporary or not), or the creation of new temporary instruments tailored towards these strategic chemicals. This would be completed by an agile monitoring of production capacities for strategic molecules at the EU level in order to drive incentivizing policies in a direction that would maximize resilience. An active focus shall be put on the needs of basic chemistry plants that are upstream from strategic pharmaceutical industries (in particular SMEs).

The signatories instead call for a more proactive use, where appropriate, of the existing trade defense mechanisms (anti-dumping, anti-subsidies, safeguard) to prevent unfair trade practices by third countries from destabilizing the internal market and EU production of strategic molecules.

III. In addition to the EU Critical Chemicals Act, the signatories welcome favorably the different measures announced or initiated by the European Commission

The signatories support the announcements already made by the European Commission regarding energy-intensive industries or the chemical sector.

An ambitious *EU Clean Industrial Deal* would enable to accelerate decarbonization and work towards competitive energy prices for the European heavy industry – keeping sight of technological neutrality and energy production needs across the EU.

To support the competitiveness of the chemical industry with regards to energy prices, an extension of the indirect cost compensation to certain electro-intensive and strategic molecules should be envisioned, notably those pertaining to organic chemistry.

It is also necessary to articulate this initiative with the ones existing or upcoming on circular economy, in order to create market pulls for recycled products and a common EU market for waste, as well as future initiatives on bioeconomy. Access to materials and sustainable resources: bioeconomy and circularity should be taken into account by European Policies alongside decarbonization. The European Policies should create a supportive framework for investment and R&D, providing an adequate amount of public and private funding to bolster rapid innovation and commercialization of new technologies and products with the aim of pursuing sustainability targets.

Regarding chemical substances, the European Commission has already made announcements mentioning a revision of the REACH framework, as well as clarifications on PFAS regulation. All these evolutions should take into account the competitiveness of the European chemical industry, and avoid leaving room for unfair competition from non-EU countries. In particular, chemicals imported from third countries should abide by the similar standards in place in the EU, notably regarding the protection of the environment and human health. Thus, the combination of cross-sectorial and specific measures tailored towards the chemical industry is paramount to strengthen the EU resilience in all key industrial sectors.

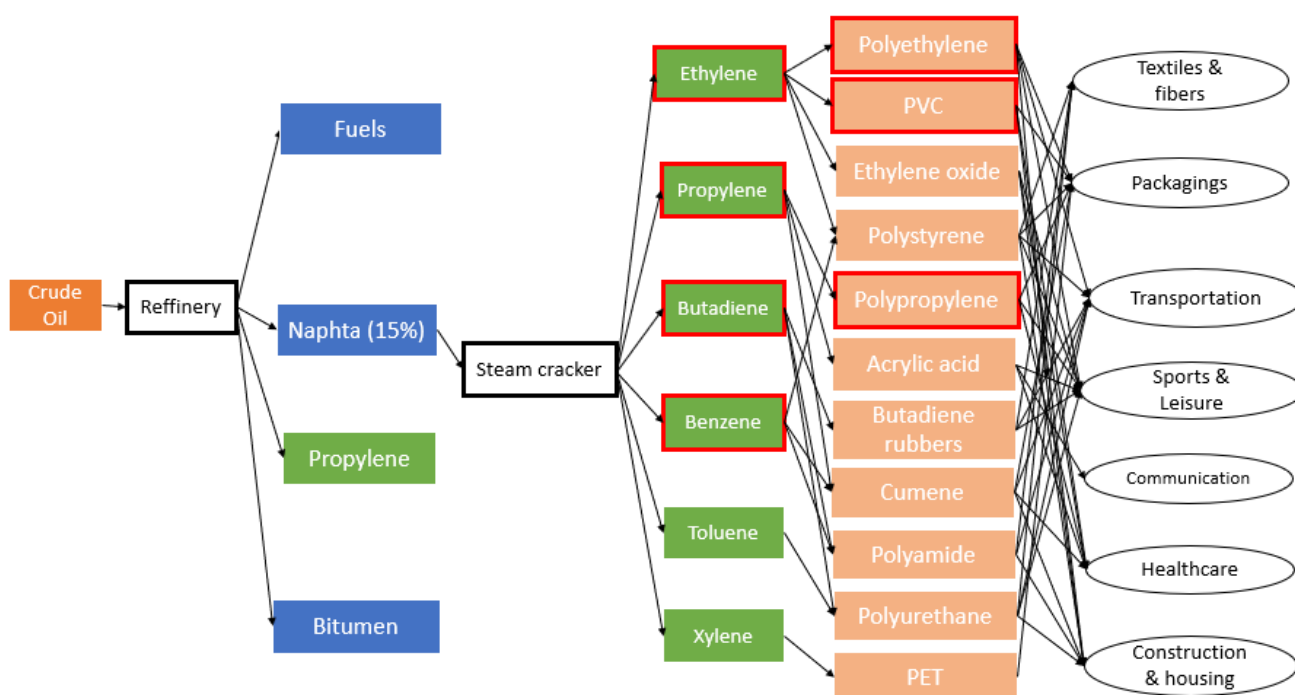
Appendix A: methodological details on the identification of strategic and critical molecules

General approach

About 15 strategic molecules have been identified as key to a majority of industrial value chains corresponding to the EU strategic priorities and should be recognized as such at the European level. These molecules are essentially upstream *building blocks* that feed multiple downstream applications and securing them appears to be a requirement for the EU strategic autonomy.

Given the complexity of value chains and the multiple usage of certain chemicals (e.g. ethylene can end up in food containers as well as construction materials), the approach to select « strategic » molecules was based on identifying the key upstream nodes that are unavoidable in synthetic routes. These molecules are mostly commodities, with limited added value, production processes that are demanding in energy (gas or power) and significant volumes exchanged through international trade, making them overall quite vulnerable to competition with non-EU producers. Consolidating existing European capacities for these molecules would strengthen the overall EU strategic autonomy.

An analysis of the EU trade imbalances (sizeable import dependencies and import concentration) also highlights that some of these strategic molecules are already in tension at the Union level, and can therefore be deemed “critical” in addition to being “strategic”.



Petrochemistry: from upstream molecules to downstream applications, simplified

Source: Directorate General for Enterprises, French Ministry of Economy, Finance and Industry

Organic chemistry & petrochemistry

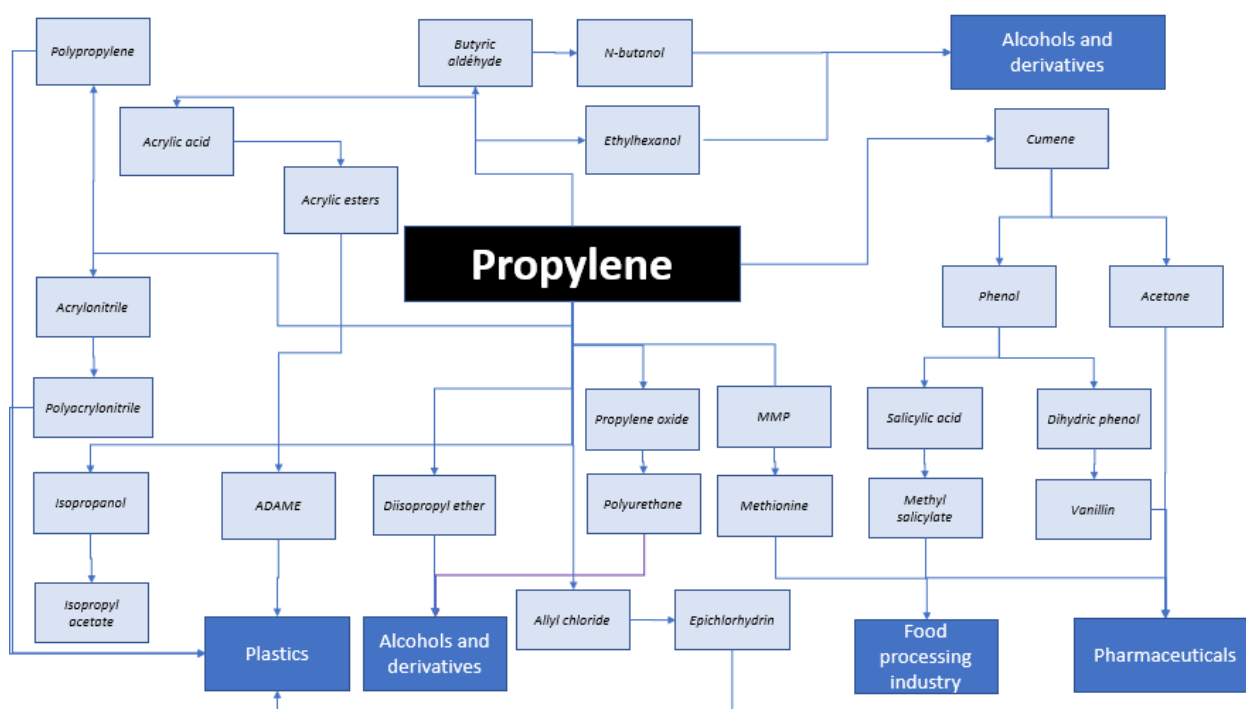
Four molecules upstream from most of the organic and polymer chemistry have been identified as “strategic”: *ethylene*, *propylene*, *butadiene* and *benzene*. Currently, these molecules are mainly obtained via petrochemistry, in steam crackers.

They are the building blocks for most industrial chemical reactions and may lead to drugs, construction or high-performance materials, including automotive or green tech components, and a variety of other applications, as illustrated above. However, steam crackers in Europe are facing a lack of competitiveness due to energy and naphtha feedstock costs, as well as fierce competition from larger scale non-EU units (using shell gas as a feedstock in the US notably).

Ethylene is used to produce polyethylene (food contact, gas tubing...), PVC (construction, medical equipment...), PET, polystyrene and various chemicals entering into the composition of organic molecules or polymers. It is the main economic driver of a steam cracker.

Propylene is used to produce polypropylene (food contact, medical equipment, and mostly automotive parts and battery casing) but also an array of organic molecules including phenol and acetone, at the basis of pharmaceutical chemistry (all the way to aspirin), or synthetic amino-acids. This by product of ethylene faces the same competitiveness challenges, resulting in an average trade deficit for the EU of 383 M€/year. The loss of propylene capacities in the EU could be very detrimental to its automotive and critical medicines industries.

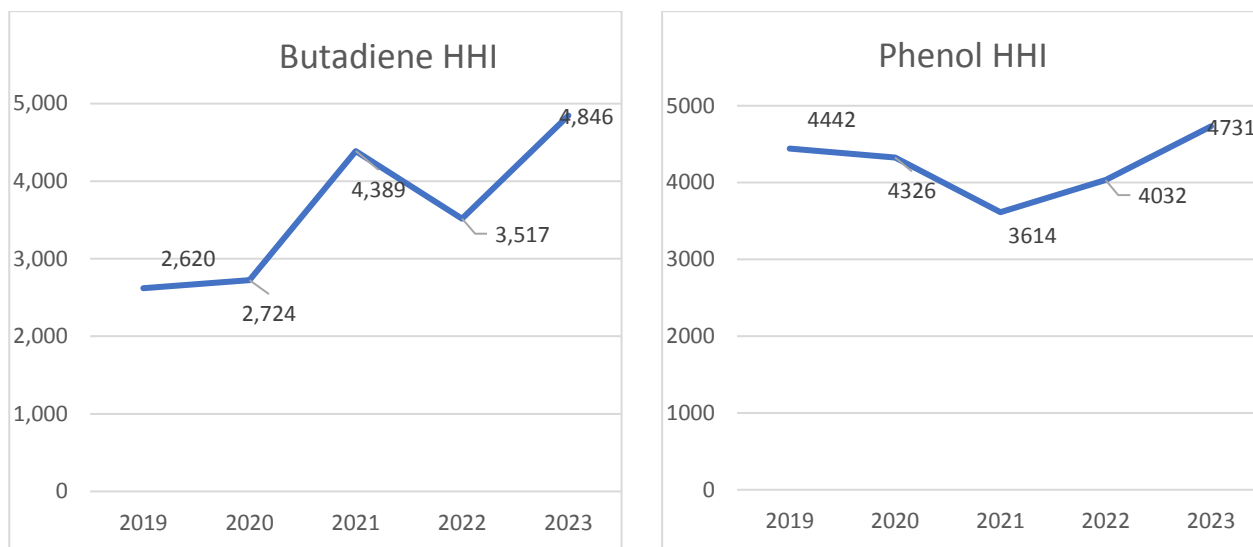
Butadiene is used to produce rubbers but also several molecules and specialty polymers (such as polyamides). *Benzene* is used to produce polymers (PET, PS...) but also many small organic molecules, in particular entering into the health (e.g. aspirin, paracetamol) and agro-industries.



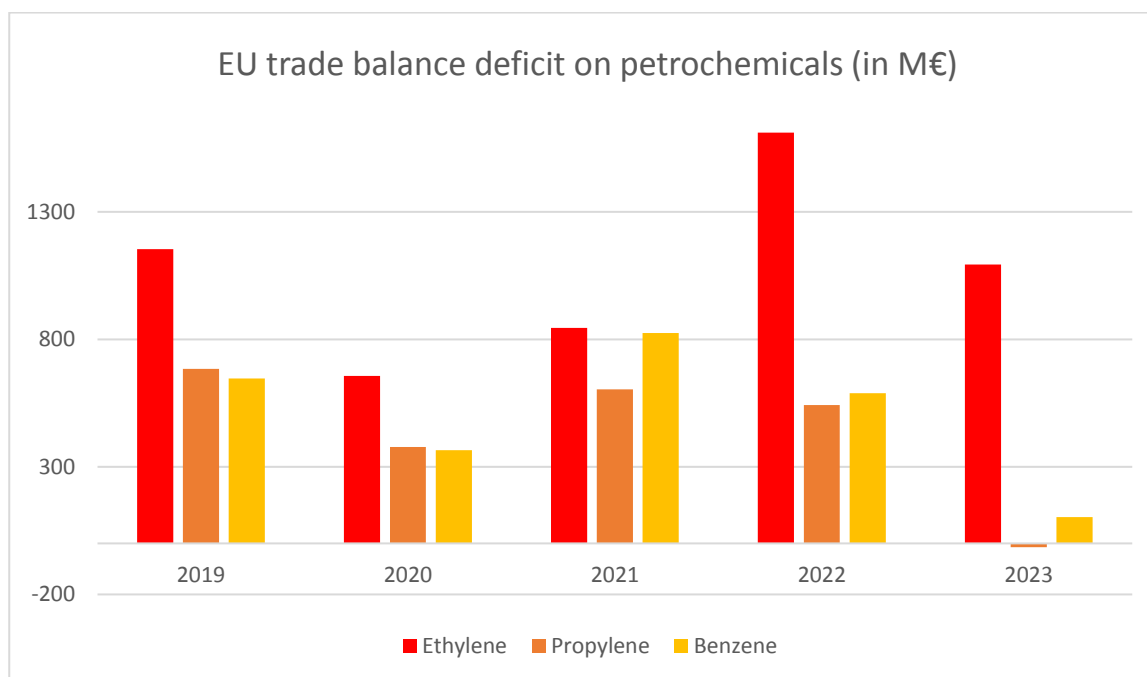
An example of the diversity of molecules and value chains stemming from propylene

Source: Directorate General for Enterprises, French Ministry of Economy, Finance and Industry

An analysis of the import concentration index (HHI) shows that both butadiene and phenol (one of benzene’s most important products, in particular for pharmaceutical and agrochemistry) are consistently reaching the vulnerability threshold (HHI > 4000) since 2019. A significant part of butadiene imports in the EU is originating from China & Taiwan, while EU production is decreasing. Phenol, like benzene, has a trade balance deficit –in addition to strongly concentrated imports. While benzene has slightly more diversified sourcing, it stems overall from a region with geopolitical context (Turkey, Middle-East, Israel).



Source: Eurostat data



Source: Eurostat data

Overall, among these four strategic molecules, three of them could be considered to have very significant trade balance deficits and/or highly concentrated imports: *ethylene*, *butadiene* and *benzene* (encompassing phenol) are deemed “critical”.

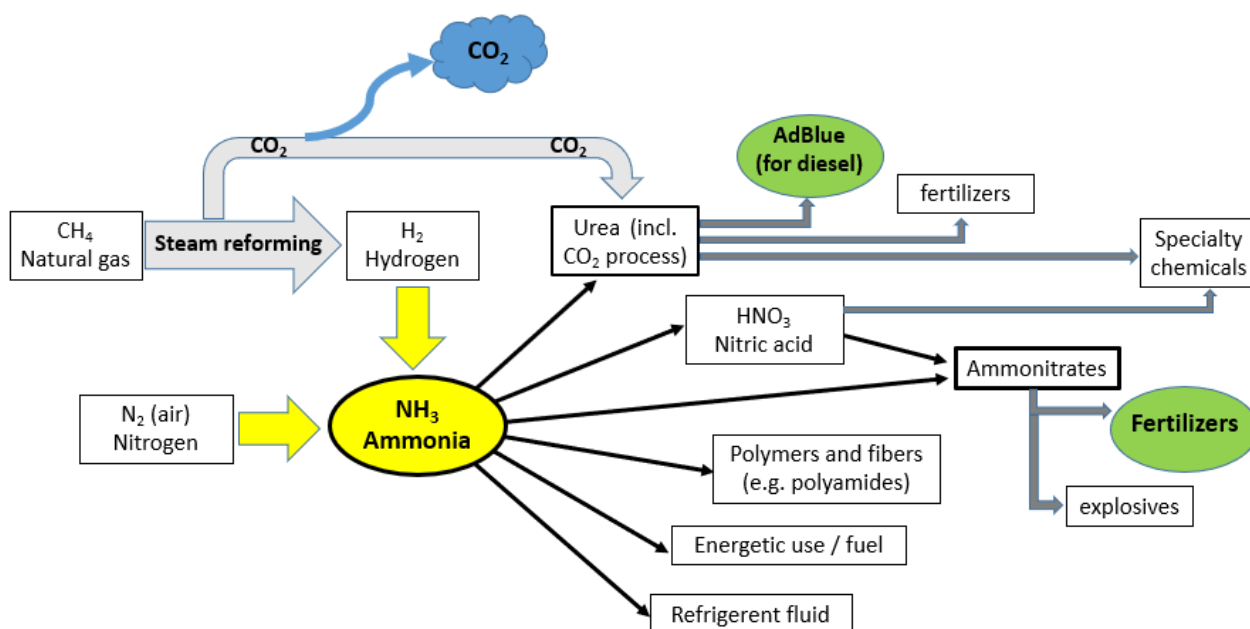
Molecules derived from natural gas

Ammonia and *methanol*, both obtained via straightforward transformations of natural gas, are two key strategic molecules.

Methanol is upstream from multiple chemical synthesis (formaldehyde, acetic acid, methylamine...) and from fuel additives (MTBE). However, EU production capacities cover less than 50% of its consumption and are under-utilized, with massive imports taking place from Trinidad-and-Tobago or the USA. *Methanol* is also strategic because of its potential use as marine or aviation fuel, and appears to be one of the main target molecules for carbon usage in the future.

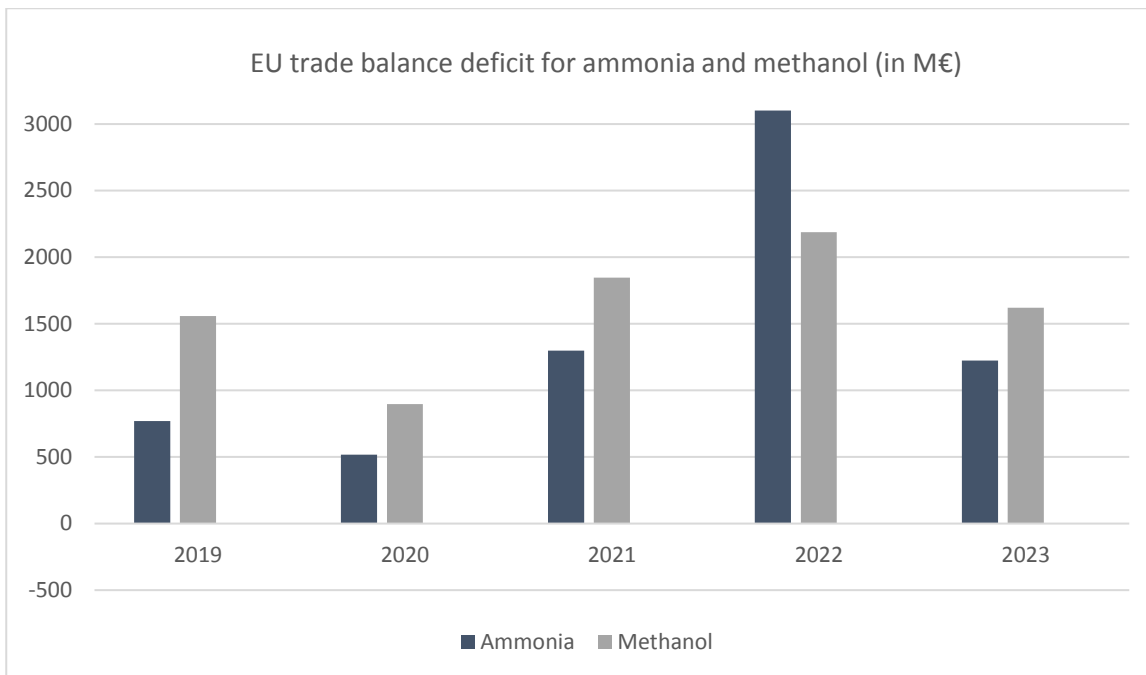
Ammonia is mainly devoted to fertilizers (ammonium nitrates, urea), hence is key for EU agricultural sovereignty. It is also necessary to introduce nitrogen in organic molecules and produce a variety of compounds, all the way to high performance polymers and synthetic fibers such as polyamides (used for parachutes, airbags and structural pieces in cars). *Ammonia* (and its derivatives, mostly fertilizers) face a very aggressive competition from imports from non-EU countries, in particular those where natural gas is abundant and affordable (Trinidad-and-Tobago, USA, Middle-East, Russia).

It should also be pointed out that these two molecules historically have a very unfavorable trade balance, as illustrated below over the 2019-2023 period.



Simplified scheme of ammonia value chain and usage

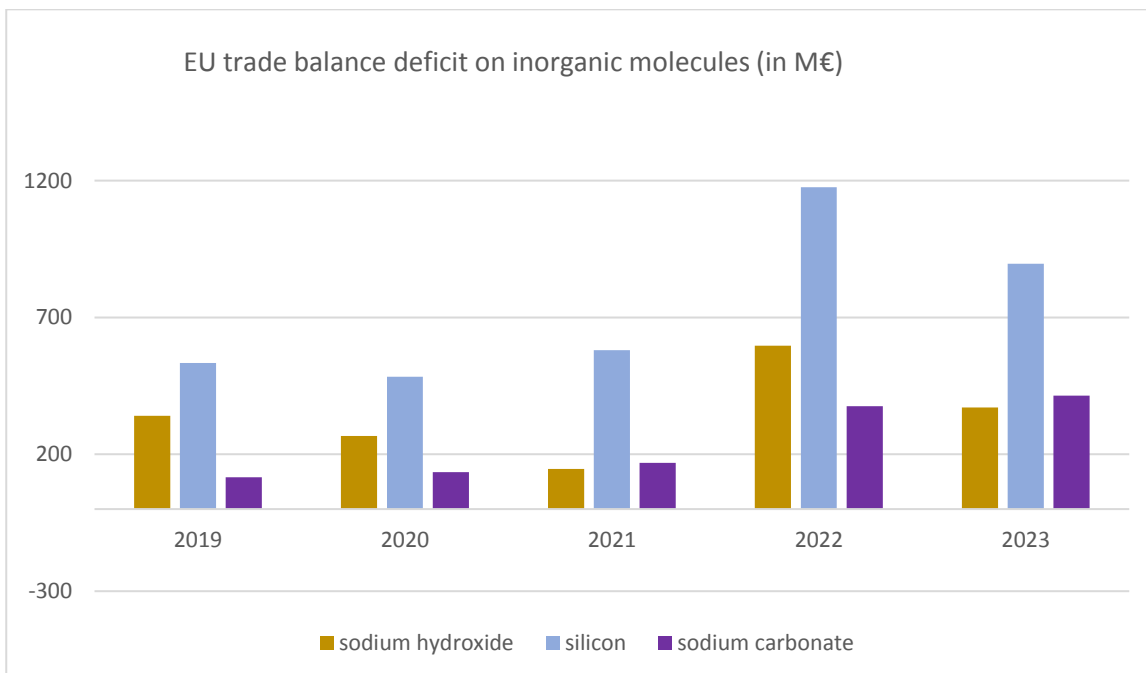
Source: Directorate General for Enterprises, French Ministry of Economy, Finance and Industry



Source: Eurostat data

Other key inorganic molecules

Chlorine and **sodium hydroxide**, both obtained mainly via electrolysis, are key inorganic commodities as they are used for hygiene and detergent applications, water treatment, and numerous chemical syntheses. **Chlorine**, in combination with **ethylene**, enables the production of PVC, a polymer that is used for construction, sanitation and medical applications. Electrolysis processes are typically hyper electro-intensive, exposing producers to power price fluctuations and to the gap in energy prices with non-EU regions. Gaseous **chlorine** is not possible to import, therefore mainly depending on local production capacities (unlike some of its downstream derivatives). **Sodium hydroxide**, however, has a large trade balance deficit at the EU scale.



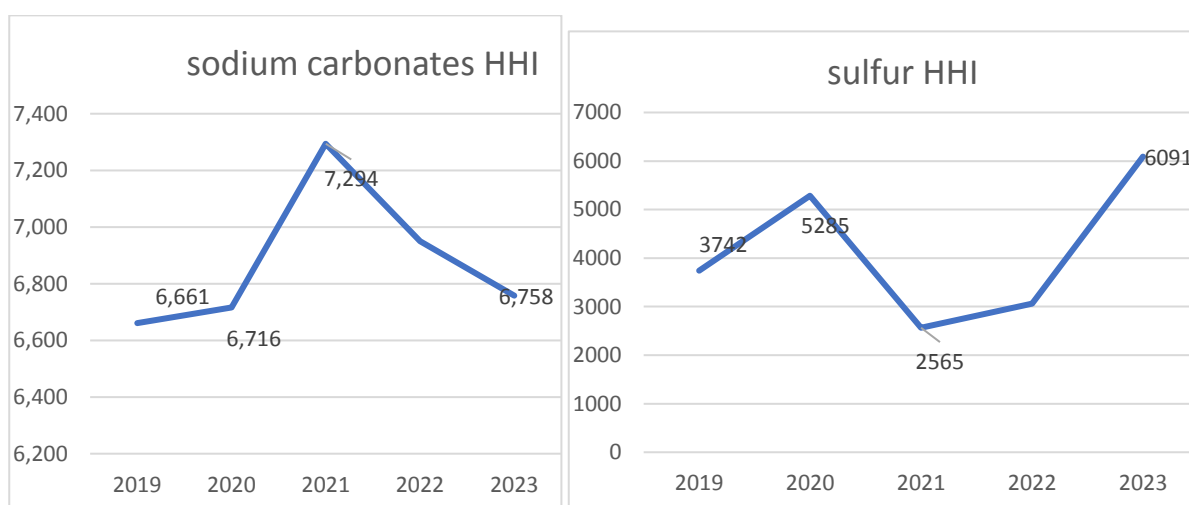
Source: Eurostat data

Sulfur, silicon and **sodium carbonates** are three strategic compounds irrigating several value chains. *Sulfur* enables fuel treatments and is found in several agrochemical molecules; *silicon*, apart from its key role in semi-conductors and wafers, is used in a variety of silicone polymers and materials for technical applications; *sodium carbonates* enable glass production as well as hygiene and detergent applications, agrochemical or drug formulations and industrial smoke treatment.

The EU has a large trade balance deficit for *sodium carbonates* and *silicon*, as shown above. It is in particular deepening every year since 2019 for *sodium carbonates*, with non-EU countries such as Turkey massively extracting them geologically and competing fiercely with EU soda ash plants.

Given the rapid and massive growth of imports for *sodium carbonates* and their very high concentration (HHI ranging between 6600 and 7300 since 2019), they could be considered as “critical”.

Sulfur import concentration can also be quite fluctuating, and even though its trade balance is near equilibrium to date, it is noteworthy to mention that its principal source is refinery plants, which are structurally declining in Europe due to a switch for electric vehicles, hence a long-term uncertainty for its sourcing.



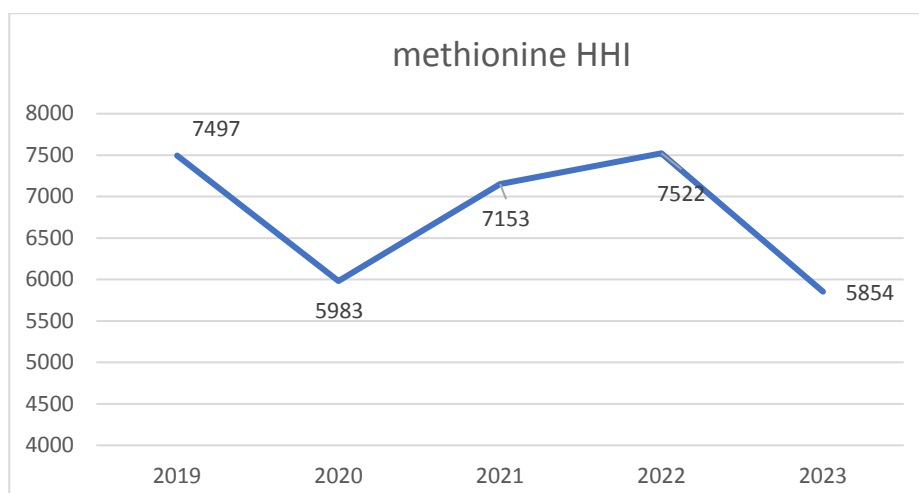
Source: Eurostat data

Hydrofluoric acid is upstream from the whole fluorine chemistry, which irrigates a wide range of strategic molecules ranging from drugs to high performance polymers (PVDF, PTFE...) with chemical and thermal resistance properties required in semi-conductor factories, inside batteries and for surface treatments.

Strategic amino-acids

Although positioned downstream with respect to the previously mentioned organic chemistry building blocks, **methionine** and **lysine** are two essential amino-acids for human and animal nutrition. They are strategic not only as key molecules but also technologically, since their industrial production can be fossil-based as well as bio-based via fermentation, representing an opportunity to foster alternative carbon sources.

Their production in the EU is however threatened by massive imports from Asia (average trade balance deficit of 379 M€ between 2019 and 2023 for *lysine* at the EU scale). Despite a trade balance that remains positive for *methionine* to date, competing imports are very concentrated (HHI ranging between 5800 and 7500 since 2019) towards China and Malaysia.



Source: Eurostat data

Appendix B: A non-exhaustive list of alternative bio-based molecules that could replace fossil-based ones

- Bio-based Glycerol and bio-based ethanol: those are probably the bio-based molecules with the largest volumes produced to date, as they have benefitted from the development of biofuels. The current volumes are large and could be progressively made available for the chemistry sector as combustion engines will gradually phase-out. The technologies are largely available and have a final molecule cost close to their fossil-sourced counterparts.

As many alternative bio-based molecules are currently being investigated and a lot of uncertainty remains as to which ones are the most likely to emerge at scale, a non-exhaustive list of molecules of interest that have been identified by the Member States is provided, according to a few of their advantages. Please note that this is far from a complete overview (both in terms of molecules and advantages):

- Bio-based molecules with no fossil equivalent: lactic acid, itaconic acid, glutamic acid, pelargonic acid, azelaic acid, 3-hydroxypropionic acid, hydroxybutyrolactone, sorbitol.
- Bio-based molecules that are very good platforms (a large number of molecules can be synthesised from them): furan, furfural, hydroxymethylfurfural (HMF), furandicarboxylic acid (FDCA), fumaric acid, malic acid, levulinic acid, xylitol/ arabitol, biobuthandiol.
- Bio-based molecules that are often cheaper than their fossil-based counterparts: acetic acid, succinic acid, propanediol.

Additionally, it should be noted that the biochemistry sector faces multiple challenges in order to scale-up and deliver the volumes necessary to replace (part of) the petrochemical sector. Two of them being the availability of primary materials (2G feedstocks are likely insufficient to deliver large scale volumes, meaning that the debate to dedicate cultures for biochemistry – as has been done for biofuels – may need reopening) and the regulatory constraints before entering markets, considerably slowing down the development of some bio-based molecules and products.

Note d'information de la République tchèque, la France, la Hongrie, les Pays-Bas, la Roumanie, la Slovaquie, et l'Espagne, sur « la situation alarmante de l'industrie chimique européenne, un secteur stratégique qui a besoin d'une loi européenne spécifique sur les produits chimiques critiques »

Les Etats-membres signataires constatent que l'industrie chimique européenne connaît une crise majeure, avec une baisse de production de 12% entre 2019 et 2023, principalement due aux coûts de l'énergie (impactant également le coût des matières premières à forte intensité énergétique) et à la concurrence accrue voire déloyale de producteurs extra-européens. Pour la pétrochimie, près de 20 vapocraqueurs pourraient être fermés à horizon 2035, représentant près de 50 000 emplois (directs et indirects), sans une action collective à l'échelle européenne pour restaurer la compétitivité des sites existants et développer la production de molécules plus durables – ce malgré l'amélioration de la circularité des plastiques. La France, les Pays-Bas, l'Irlande, la République Tchèque, la Slovaquie, l'Espagne et la Roumanie ont alerté la Commission en avril 2024² sur la nécessité d'accélérer la décarbonation, la modernisation et la résilience de l'industrie chimique existante. L'annonce récente d'un paquet dédié à l'industrie chimique par la Commission est accueilli très favorablement par les Etats-membres signataires et permettra à l'industrie d'avoir une vision plus claire des évolutions réglementaires.

Dans le cadre du Pacte pour une Industrie Propre (« *Clean Industrial Deal* »), qui vise à intégrer des mesures fortes pour faciliter la décarbonation de l'industrie lourde, ce non-papier souligne la nécessité que la Commission Européenne adopte un « *Critical Chemicals Act* », reconnaissant une liste d'une quinzaine de molécules stratégiques clés pour la résilience de l'Europe, sans remettre en cause les niveaux élevés des normes environnementales et sanitaires de l'UE ainsi que la réglementation REACH existante.

Un « *Critical Chemicals Act* » devrait permettre de développer des instruments de soutien dédiés aux sites chimiques qui nécessitent des investissements de décarbonation et de modernisation, ainsi qu'aux sites dont la fermeture compromettrait la souveraineté européenne, tout en préservant des règles équitables au sein du marché intérieur. Cette proposition a également pour objectif de soutenir la transformation de l'industrie chimique et d'encourager les innovations de rupture, particulièrement pour le développement de molécules bas-carbone.

I.

² Conseil Compétitivité du 24 mai 2024 - Point divers intitulé « a European Sustainable Carbon Policy Package for the Chemical Industry »

II. La chimie européenne est en grande difficulté, en particulier à l'amont des chaînes de valeurs, ce qui compromet la résilience européenne

La chimie est essentielle à l'ensemble des chaînes de valeur industrielles puisqu'elle produit les molécules amont indispensables aux autres industries (santé, agroalimentaire, automobile, industries vertes, etc.). Or, l'industrie chimique européenne, qui connaissait déjà des difficultés, traverse une crise structurelle majeure qui touche tous les Etats-membres. Il a été constaté une baisse de 12 % de production dans l'Union européenne l'an dernier par rapport à 2019 qui s'explique principalement par l'écart des coûts de l'énergie et des matières premières entre l'Europe et les autres régions industrielles mondiales (prix du gaz naturel trois fois plus cher qu'aux Etats-Unis par exemple), ainsi qu'une concurrence agressive voire déloyale de producteurs extra-européens, avec par exemple des écarts de prix entre les entreprises européennes et extra-européennes allant de 70 à 100% pour le PVC ou de l'ordre de 80% pour l'acide glyoxylique (précurseur de l'amoxicilline). La demande atone sur les marchés aval (par exemple dans la construction et l'automobile), accroît encore davantage le ralentissement de l'activité constatée.

Ce sont les sites les plus énérgo-intensifs qui sont les plus affectés (production d'ammoniac, vapocraquage). Dans le cas de l'éthylène, produit majoritaire des vapocraqueurs, les écarts de marge avec les Etats-Unis et le Moyen-Orient vont jusqu'à 300 \$/t, pour un prix sur le marché européen de l'ordre de 1000 \$/t. Les écarts de marge sont même plus importants si l'on prend en compte le coût des matières premières. En 2024, 4 fermetures de vapocraqueurs ont été annoncées (ExxonMobil à Gravenchon en France, Sabic à Geleen aux Pays-Bas ; Eni-Versalis en Italie a annoncé un plan de transformation des sites de Brindisi et Priolo en d'autres plateformes). Une revue stratégique de plusieurs installations européennes de LyondellBasell est également en cours. Au global, plus de 50 000 emplois qui dépendent de la pétrochimie pourraient disparaître après 2035 si aucune action n'est prise – dans un contexte où la circularité des plastiques doit aussi être améliorée.

L'industrie chimique est par ailleurs pleinement engagée dans sa transition. En effet, la décarbonation des sites chimiques est un pilier de leur compétitivité et doit être poursuivie par la mise en œuvre de solutions innovantes. L'ambition de la filière, traduite dans le « *transition pathway* » sectoriel, est d'engager une trajectoire forte de réduction des émissions de gaz à effet de serre permettant d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. L'atteinte de cette trajectoire nécessitera toutefois des investissements massifs : à titre d'exemple, la décarbonation entière d'un seul vapocraqueur représente un besoin d'investissement en CAPEX pouvant aller jusqu'à 1 Md€, auquel s'ajoute un surcoût en OPEX de plusieurs dizaines de millions d'euros par an selon l'option technologique choisie (électricité, hydrogène bas carbone, capture et stockage du CO₂).

La décarbonation des vecteurs énergétiques tout comme l'utilisation de matières premières décarbonées sont des étapes indispensables pour sécuriser la compétitivité à long-terme, améliorer la résilience des chaînes de valeur et assurer une croissance pour l'industrie chimique. Les Pays-Bas, la France, l'Irlande, la République Tchèque, la Slovaquie, l'Espagne et la Roumanie ont déjà alerté l'Union européenne sur la nécessité de préserver cette industrie stratégique, tout en assurant sa transition énergétique et écologique, au travers d'un premier non-papier, présenté en Conseil compétitivité en mai 2024, sur le besoin de favoriser la création d'un marché pour les molécules bas carbone, de mettre en place des conditions de concurrence équitables au niveau international, d'établir une stratégie pour le développement de la production de molécules chimiques décarbonées et de promouvoir un cadre cohérent et homogène pour l'industrie chimique permettant de réaliser sa transition énergétique et environnementale. C'est pourquoi les signataires accueillent très favorablement les annonces de la Présidente de la Commission européenne concernant un projet de loi pour une industrie propre ainsi qu'un paquet spécifique à l'industrie chimique.

Si le Pacte pour une industrie propre (CID) doit promouvoir des mesures fortes pour faciliter la décarbonation pour les industries lourdes, ce non-papier pointe également la nécessité de prendre des mesures spécifiques pour le secteur de la chimie.

III. Un acte dédié à l'industrie chimique reconnaissant les molécules clés et permettant des mesures de soutien appropriées afin de maintenir leur production en Europe

1. Une loi spécifique pour l'industrie chimique est indispensable pour reconnaître le rôle clé des 15 molécules de base qui sont à l'amont de toutes les chaînes de valeur stratégique européennes

La chimie européenne a beaucoup d'atouts et pourrait ouvrir la voie et occuper un rôle exemplaire au niveau mondial dans la transition environnementale et énergétique, cependant elle est confrontée à une concurrence extra-européenne particulièrement rude. Les entreprises européennes de la chimie perdent progressivement des parts de marché, au profit de régions où certains marchés se concentrent, rendant l'Europe de plus en plus dépendantes de pays tiers sur des chaînes de valeurs pourtant stratégiques. Il est donc crucial pour l'Europe d'analyser les dépendances de marché pouvant être classifiées comme « à risque » afin de déterminer les besoins de protection et renforcement de la résilience des chaînes de valeur clés, ainsi que les actions nécessaires pour résoudre la crise actuelle.

Sans préjudice de la bonne application de l'ensemble des réglementations environnementales et pour la protection de la santé humaine relatives à la production ou à l'usage de substances chimiques, notamment la réglementation REACH, les signataires souhaitent que la Commission européenne adopte, dans le cadre du paquet chimie, un texte dédié à la transition du secteur et à la préservation de sa compétitivité, en reconnaissant comme « stratégiques » une liste limitée de molécules chimiques, qui sont des briques de base indispensables, alimentant toutes les chaînes de valeur stratégiques que l'Europe souhaite prioriser. Cette reconnaissance doit venir en complément d'autres paquets ou mesures dédiés à la préservation de la compétitivité des industries avales et des productions à plus grande valeur ajoutée, qui sont également indispensables à la résilience de l'Europe.

A ce titre, et dans l'esprit du *Critical Raw Materials Act*, ces molécules de base, et leurs éventuels substituts (notamment les molécules biosourcées), doivent être définies comme « stratégiques » pour l'Union Européenne car elles sont les briques de base essentielles à l'amont des secteurs de la défense, la santé, l'agroalimentaire, l'automobile, la construction, les technologies vertes et d'autres industries majeures pour lesquelles l'absence d'autonomie stratégique est une menace pour la souveraineté ou la sécurité sanitaire de l'Europe. L'attention doit être portée sur les molécules, mais aussi sur les marchés en aval et les chaînes de valeur associées. De plus, une partie de ces molécules, qui sont produites dans un nombre très limité de sites en Europe subissent d'ores et déjà un important déficit de la balance commerciale via de pays extra-européens, avec des imports potentiellement concentrés. Ces molécules pourront également être considérés comme « critiques » en plus de « stratégiques ». Cette caractérisation pourra être déterminée après une analyse approfondie et devra être accompagnée d'actions appropriées au niveau européen.

Ainsi, la liste minimale des molécules dites « stratégiques » de l'Union Européenne pourrait être la suivante (voir l'annexe pour les détails méthodologiques) :

- *l'éthylène, le propylène, le butadiène*, oléfines en amont de toute la pétrochimie et de la chimie organique ;
- *Le benzène, toluène et xylène*, aromatiques en amont de toute la pétrochimie et de la chimie organique, mais aussi *le phénol et styrène*, molécules plateformes particulièrement clés pour les industries pharmaceutiques, adhésives, de la construction, de l'automobile, de l'électronique, des plastiques et des détergents ;
- *l'ammoniac et le méthanol*, pour des usages agricoles et énergétiques tout comme pour des matériaux avancés ;
- *Le dichlore et l'hydroxyde de sodium*, pour la santé, l'hygiène et la construction (PVC) ;
- *Le soufre, le silicium et les carbonates de sodium*, pour la mobilité (carburant et batteries), santé, alimentation, électronique et construction (silicones) ;
- *l'acide fluorhydrique*, pour la santé, les batteries, l'électronique, les matériaux avancés et ignifuges ;

- La méthionine et la lysine, pour la santé et l'industrie agroalimentaire.

Parmi ces molécules, l'éthylène, le butadiène, le benzène, l'ammoniac et les carbonates de sodium pourraient être par exemple considérés comme "critiques".

Par ailleurs, les molécules à faible empreinte carbone, issue la chimie verte et pouvant se substituer à l'une des molécules stratégiques ci-dessus (comme par exemple une molécule biosourcée, se substituant exactement à une molécule pétrosourcée ou la remplaçant en ayant la même fonctionnalité) pourront également être considérées comme stratégiques. Ces futures molécules étant à des stades précoces de recherche et développement, il reste difficile de prévoir lesquelles remplaceront à plus ou moins long terme les molécules critiques pétrosourcées. Une ébauche de liste (non-exhaustive) de molécules biosourcées est fournie en annexe – le soutien de l'Europe ne doit pas être restreint à des molécules alternatives spécifiques.

Plus généralement, l'innovation doit rester une priorité essentielle. L'identification de futures molécules chimiques plus durables et de molécules de substitution et leur accès au marché dépend de la capacité de l'Union Européenne à favoriser la R&D et l'innovation dans la chimie, notamment avec des ressources dédiées. Dans ce contexte, d'autres molécules issues de travaux de R&D à venir pourront compléter les listes des molécules "stratégiques" et "critiques".

2. Reconnaître une liste de molécules stratégiques doit permettre un soutien spécifique pour préserver la production en Europe

Au vu de l'importance des molécules stratégiques et critiques pour la résilience de l'Union européenne, les signataires appellent la Commission à prendre des mesures permettant de maintenir les unités de production existantes sur le sol européen, de les développer, les moderniser et les décarboner, y compris en utilisant des sources de carbone alternatives (biosourcé, recyclage, utilisation du CO₂). La Commission Européenne doit proposer un paquet européen pour l'industrie chimique (« *Critical Chemicals Act* »), dans l'esprit du paquet dédié aux matières premières critiques (« *Critical Raw Materials Act* ») et celui sur les médicaments critiques (« *Critical Medicines Act* »), afin de déployer des outils spécifiques pour soutenir l'industrie chimique en Europe.

En complément, pour sauvegarder les chaînes de valeur de la chimie dans leur ensemble, il est aussi stratégique de soutenir la transformation des sites industriels vers des sites de production de molécules durables et de développer des technologies complémentaires innovantes. Ceux-ci incluent les biocarburants, plastiques recyclés, plastiques biosourcés, et les chaînes de valeur chimiques avalées (en assurant également un prix de marché compétitif d'accès aux intrants critiques amont) mais aussi le développement de chaînes de valeurs telles que celle des batteries.

Dans ce cadre, le label de « projet stratégique européen » pourrait être attribué aux efforts de modernisation et de développement capacitaire d'une molécule stratégique, y compris la rénovation et la mise à un niveau de pointe des installations existantes, tout en contribuant à la sécurité d'approvisionnement de l'Europe. De tels projets devraient bénéficier d'un accès facilité aux financements européens publics et privés.

Par ailleurs, des fonds pourraient aussi être alloués au financement de nouvelles usines (*first-of-a-kind*) sur le sol européen, à l'instar des possibilités de financement via le *Chips Act*, apportant un soutien au développement de nouvelles technologies sur les procédés de production favorisant la compétitivité, la sécurité d'approvisionnement et la réduction de l'impact environnemental. Les délais et les niveaux de soutien requis doivent être étudiés et clairement définis pour assurer une mise en œuvre rapide et efficace.

A ce jour, les projets de modernisation des sites produisant des molécules stratégiques (pour les chaînes de valeurs telles que les batteries, médicaments, composants automobiles etc.) ne peuvent être soutenus de manière satisfaisante dans le cadre existant des aides d'Etat. Ainsi, les signataires soulignent la nécessité d'adapter les règles existantes (pérennes ou temporaires), ou de créer un nouvel instrument temporaire adapté pour la réalisation de ces projets. Cela serait complété par un effort de recensement dynamique des unités de production des molécules stratégiques dans le but de conduire des politiques incitatives dans le but de renforcer la résilience de l'Union européenne. Une attention particulière doit être mise sur les besoins des sites de l'industrie chimique de base qui sont à l'amont des industries pharmaceutiques stratégiques (en particulier les PME).

Les signataires appellent la Commission à mobiliser plus proactivement, lorsque cela est approprié, les instruments de défense commerciale existants (anti-dumping, anti-subsidiation, sauvegarde) pour lutter contre les pratiques déloyales de pays tiers déstabilisant le marché intérieur et la production européenne de ces molécules stratégiques.

IV. En plus de nouvelles mesures via un *Critical Chemicals Act* européen, les signataires accueillent favorablement les différentes mesures déjà annoncées ou initiées par la Commission

Les signataires soutiennent les différentes annonces de la Commission sur les évolutions réglementaires déjà actées touchant la chimie ou les industries énérgo-intensives.

Un Pacte pour une industrie propre (*Clean Industrial Deal*) ambitieux permettra d'accélérer la décarbonation et de travailler à des prix compétitifs de l'énergie pour l'industrie lourde européenne en gardant en vue la neutralité technologique et les besoins de production énérgétique au sein de l'Union Européenne.

Pour soutenir la compétitivité de l'industrie chimique au vu des prix de l'énergie, une extension de la compensation des coûts indirects à certaines molécules stratégiques et électro-intensives doit être envisagée, notamment pour les molécules organiques.

Il est aussi nécessaire d'articuler ces initiatives avec celles existantes ou à venir sur l'économie circulaire, qui comporteraient par exemple des mesures visant à créer un marché pour les matières premières recyclées et un marché commun pour les déchets au niveau européen, ainsi qu'avec les futures innovations en bioéconomie. Concernant l'accès aux matériaux et aux ressources durables, la bioéconomie et la circularité doivent être prises en compte par les politiques européennes aux côtés de la décarbonation. Les politiques européennes doivent créer un cadre de soutien pour l'investissement dans la recherche et développement, abondant un niveau approprié de fonds publics et privés pour soutenir l'innovation rapide et la commercialisation de nouvelles technologies et produits avec pour but d'atteindre les objectifs de durabilité.

En ce qui concerne les substances chimiques, la Commission européenne a annoncé des travaux dans le domaine des produits et substances chimiques, notamment sur une révision du cadre de la réglementation REACH, et s'agissant de la clarté à apporter sur la gestion des PFAS. Toutes ces évolutions doivent prendre en compte la compétitivité de l'industrie chimique européenne, et ne doivent pas laisser de place à une concurrence déloyale de la part de pays extra-européens. En particulier, les produits chimiques importés de pays tiers doivent se conformer à des standards similaires à ceux en vigueur dans l'Union, notamment concernant la protection de l'environnement et de la santé humaine.

Ainsi, la combinaison de mesures transversales et sectorielles spécifiques dédiées à l'industrie chimique est indispensable pour renforcer la résilience de l'Union européenne dans l'ensemble des secteurs industriels clés.

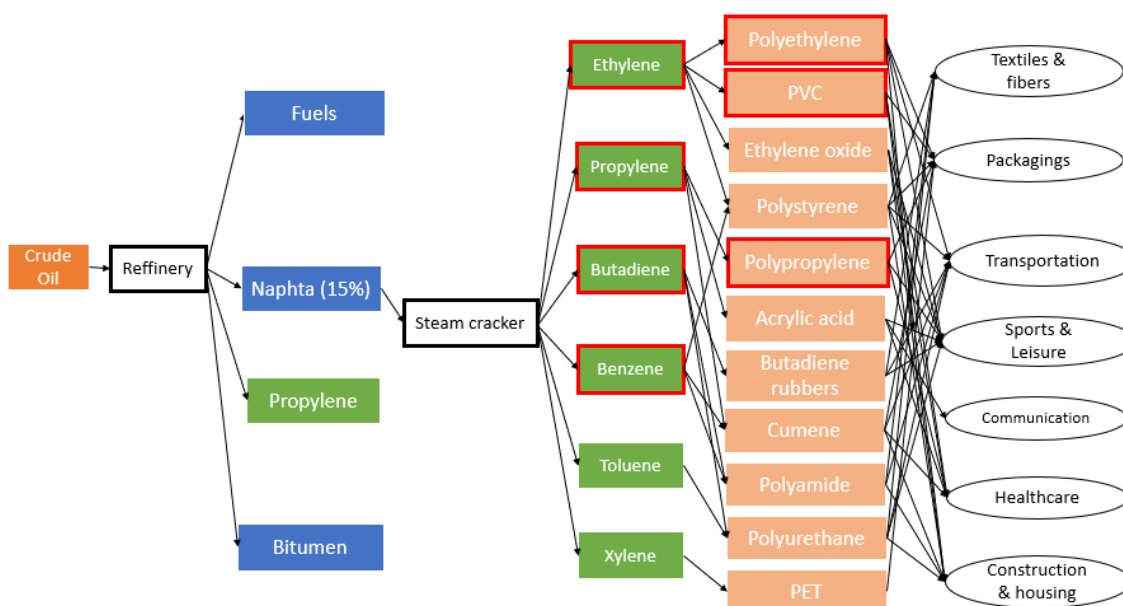
Annexe: détails méthodologiques sur l'identification des molécules stratégiques et critiques

Approche générale

Les signataires ont identifié une quinzaine de molécules stratégiques constituant les maillons essentiels de plusieurs chaînes de valeur de la chimie, dont le caractère stratégique doit être reconnu au niveau européen. Ces molécules sont essentiellement situées à l'amont des chaînes de valeur qui alimentent de multiples applications enaval : les sécuriser est nécessaire pour l'autonomie stratégique européenne.

Devant la complexité des chaînes de valeur de la chimie et les usages multiples de certains composés chimiques (par exemple, l'éthylène peut se retrouver dans les contenants alimentaires ainsi que dans les matériaux de construction), l'approche consistant à sélectionner des molécules stratégiques s'est basée sur l'identification de nœuds clés en amont, les molécules plateformes permettant de générer l'ensemble des produits chimiques en aval. Celles-ci sont pour la plupart des molécules de base, à faible valeur ajoutée et aux volumes importants, dont la production est énérgo-intensive (gaz ou électricité), et *in fine* les plus exposées et vulnérables à la concurrence internationale avec les producteurs extra-européens. Consolider les capacités européennes existantes pour ces molécules renforcerait l'autonomie stratégique européenne globale.

L'analyse des déséquilibres commerciaux de l'UE (dépendances considérables à l'égard des importations et concentration des importations) permet déjà de catégoriser certaines de ces molécules comme « critiques » c'est-à-dire en tension à un niveau européen en plus d'être « stratégiques ».



Pétrochimie : des molécules amont aux applications aval, simplifié

Source: Direction Générale des Entreprises, Ministère français de l'Economie, des Finances et de l'Industrie

Chimie organique et pétrochimie

Les quelques molécules évoquées dans cette section sont en amont de la plupart de la chimie organique et des polymères ont été identifiées comme stratégiques : l'éthylène, le propylène, le butadiène, le benzène, le toluène, le xylène, le phénol et le styrène. Actuellement, ces molécules sont principalement obtenues via la pétrochimie dans les vapocraqueurs.

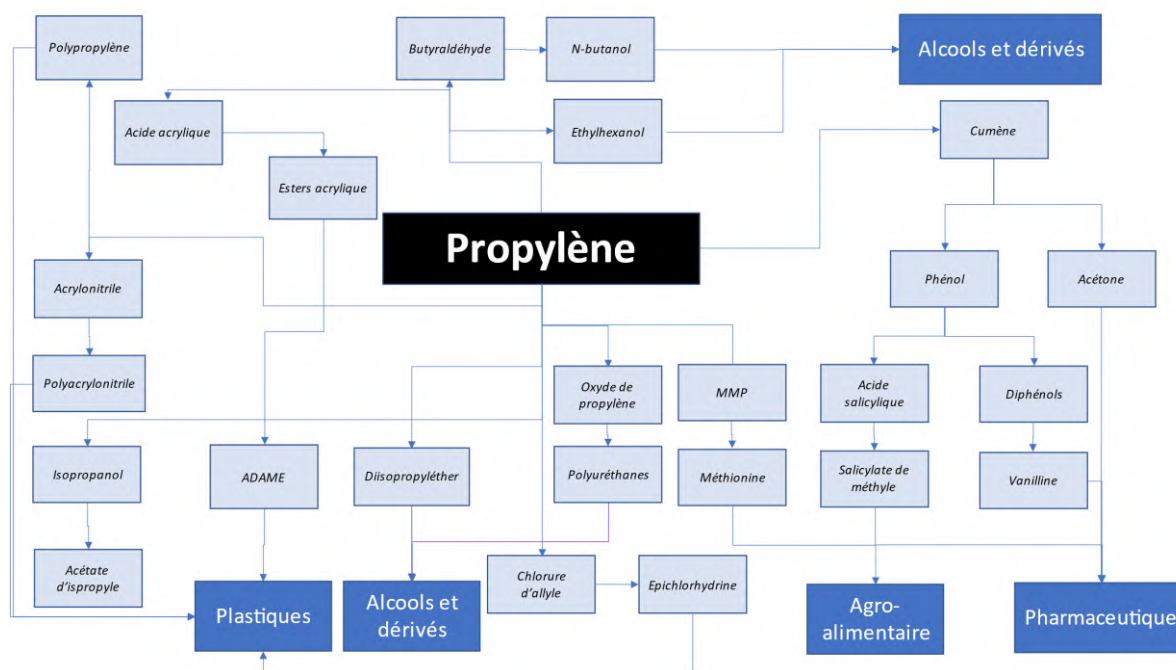
Elles constituent des briques essentielles pour la plupart des réactions chimiques industrielles et entrent dans la chaîne de valeurs de principes actifs de médicaments, de matériaux de construction ou haute-performance incluant l'automobile ou les composants de technologies vertes, ou une variété d'autres applications comme illustré au-dessus. Or, les vapocraqueurs européens font face à une compétitivité dégradée, à la fois du fait du prix de l'énergie et du coût des matières premières pour le naphta, ainsi qu'une concurrence exacerbée de la part de productions non-européennes à plus grande échelle (utilisant notamment le gaz de schiste comme matière première aux États-Unis).

L'éthylène est utilisé pour produire du polyéthylène (contact alimentaire, tuyauterie gaz...), PVC (construction, matériel médical...), PET, polystyrène et divers produits chimiques entrant dans la composition de molécules organiques ou polymères. C'est le principal moteur économique d'un vapocraqueur.

Le propylène est utilisé pour produire du polypropylène (contact alimentaire, équipements médicaux, et principalement des pièces automobiles et des boîtiers de batteries) mais aussi nombre de molécules organiques dont le phénol et l'acétone, à la base de la chimie pharmaceutique (jusqu'à l'aspirine), ou encore des acides aminés de synthèse. Ce dérivé de l'éthylène fait face aux mêmes enjeux de compétitivité, résultant d'un déficit de balance commerciale pour l'UE de 383 M€ par an. La perte des capacités de propylène dans l'UE pourrait être très préjudiciable pour les industries de l'automobile et des médicaments critiques.

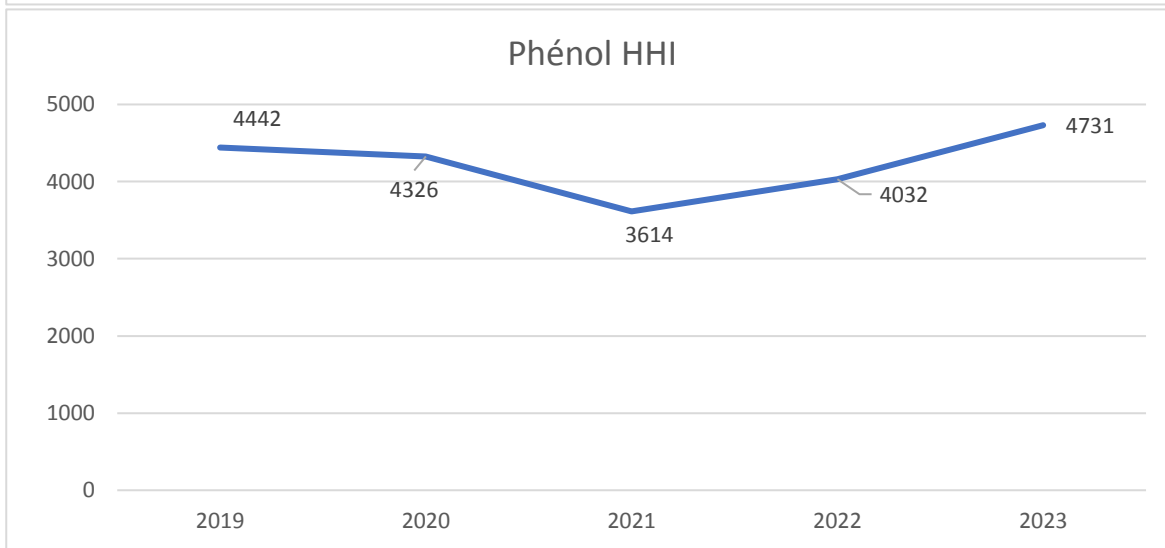
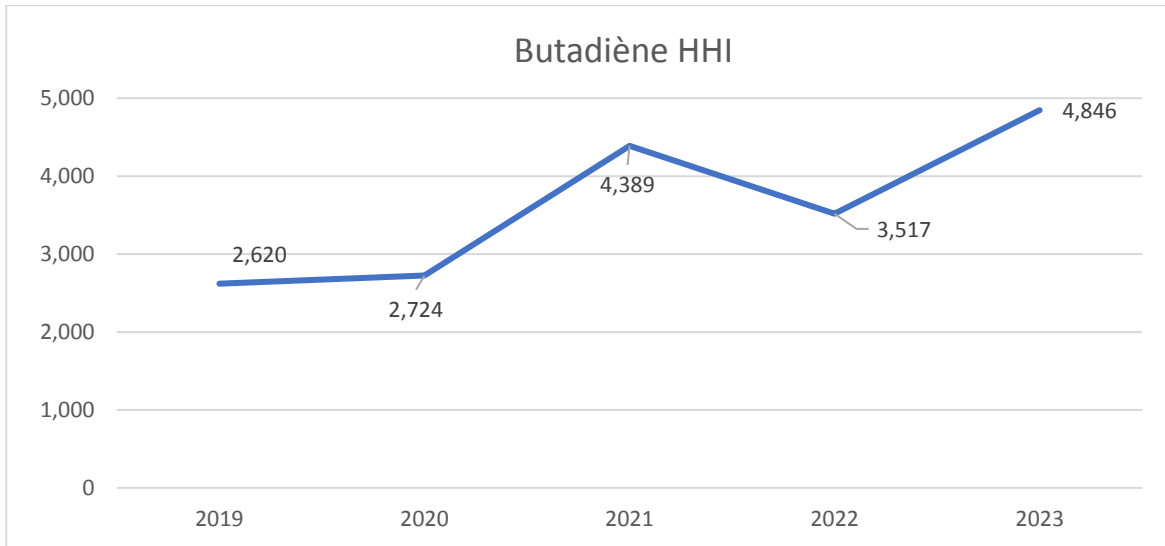
Le Butadiène est utilisé pour produire des caoutchoucs mais aussi plusieurs molécules et polymères spéciaux (comme les polyamides).

Le Benzène est utilisé pour produire des polymères (PET, PS...) mais aussi de nombreuses petites molécules organiques, entrant notamment dans les industries de la santé (par exemple l'aspirine, le paracétamol) et de l'agro-industrie.

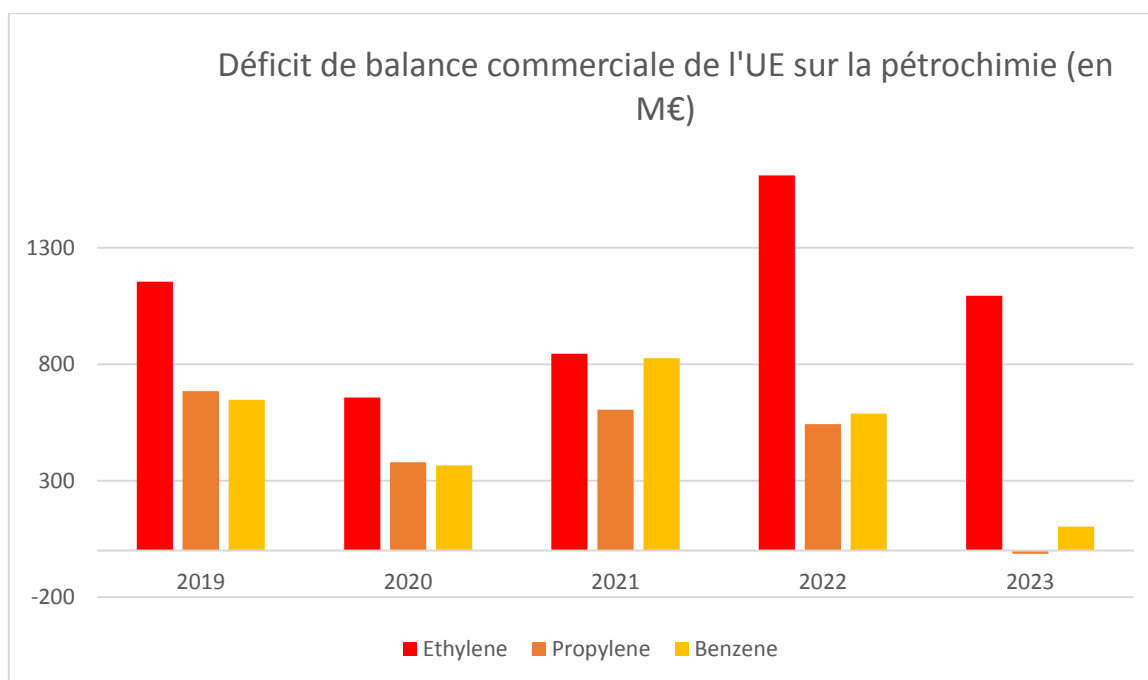


Exemple de la diversité des molécules et chaînes de valeurs dérivant du propylène
Source: Direction Générale des Entreprises, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie de la France

Une analyse de l'indice de concentration d'imports (HHI) montre que le *butadiène* et le *phénol* (l'un des produits les plus importants du *benzène*, en particulier pour l'industrie pharmaceutique et l'agrochimie) atteignent régulièrement le seuil de vulnérabilité (HHI > 4000) depuis 2019. Une part importante des importations de *butadiène* dans l'UE proviennent de Chine et de Taiwan, tandis que la production de l'UE diminue. Le *phénol*, comme le *benzène*, a une balance commerciale déficitaire – en plus d'importations fortement concentrées. Si le *benzène* a des importations légèrement plus diversifiées, il est globalement issu d'une région au contexte géopolitique difficile (Turquie, Moyen-Orient, Israël).



Source: données Eurostat



Source: données Eurostat

Globalement, parmi ces quatre molécules stratégiques, trois d'entre elles pourraient être considérées comme ayant des déficits de balance commerciale très importants et/ou des importations très concentrées : *l'éthylène*, *le butadiène* et *le benzène* (englobant *le phénol*) pourraient être considérées comme "critiques".

Molécules dérivées du gaz naturel

Le méthanol et *l'ammoniac*, issus de premières transformations du gaz naturel, sont également deux molécules plateformes stratégiques de grande importance.

En effet *le méthanol* est nécessaire à de nombreuses synthèses chimiques (production de formaldéhyde, d'acide acétique, de méthylamine, ...) et pour la fabrication d'additifs de carburants (MTBE). Pourtant, la capacité de production européenne couvre moins de 50% de la consommation du continent, et les taux d'utilisations faibles du fait des conditions économiques conduisent à un taux d'importation de plus de 75% (méthanol venant de pays producteurs de gaz naturel : Trinité-et-Tobago, Etats-Unis). Outre les usages actuels, le méthanol pourra devenir stratégique au regard de son utilisation comme carburant maritime et pour la synthèse de carburants d'aviation durable et semble être l'une des principales molécules cibles pour l'utilisation du carbone dans le futur.

L'ammoniac est pour sa part majoritairement destiné à la fabrication d'engrais azotés (ammonitrates, urée), essentiels à l'autonomie alimentaire. Il est également nécessaire d'introduire de l'azote dans les molécules organiques et de produire une variété de composés, jusqu'aux polymères hautes performances et aux fibres synthétiques telles que les polyamides (utilisés pour les parachutes, les airbags et les pièces structurelles des voitures). *L'ammoniac* (ainsi que ses dérivés, notamment les engrais) est de plus en plus concurrencé par des productions extra-européennes, en particulier de pays où le gaz naturel est abondant et peu cher (Trinidad-et-Tobago, Etats-Unis, Russie).

Il convient également de souligner que ces deux molécules présentent historiquement une balance commerciale très défavorable, comme illustré ci-dessous sur la période 2019-2023.

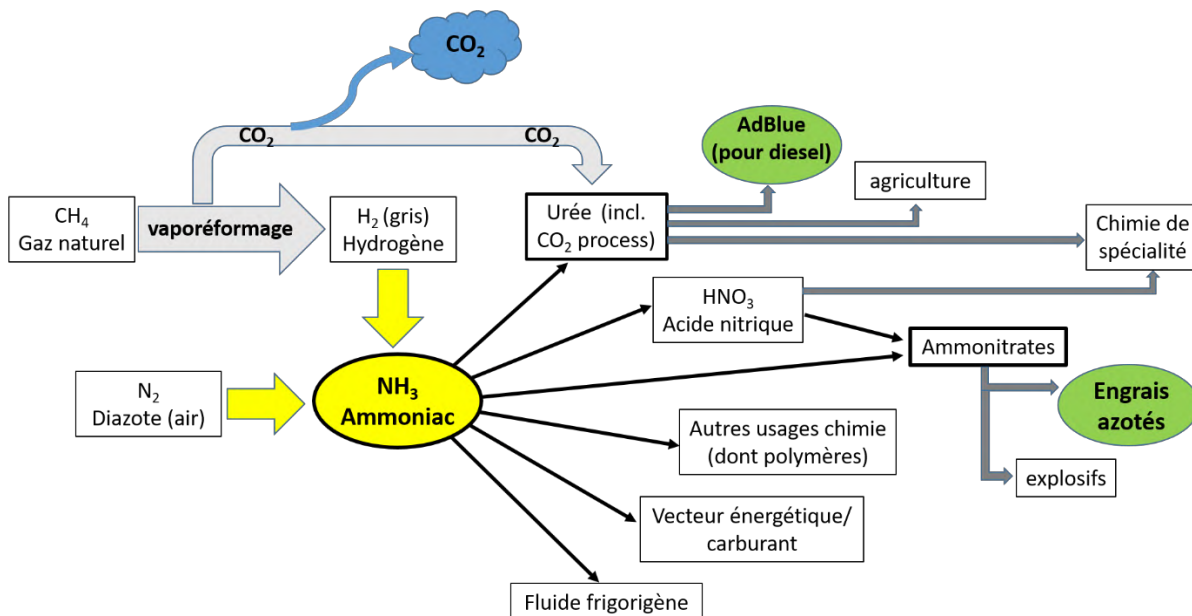
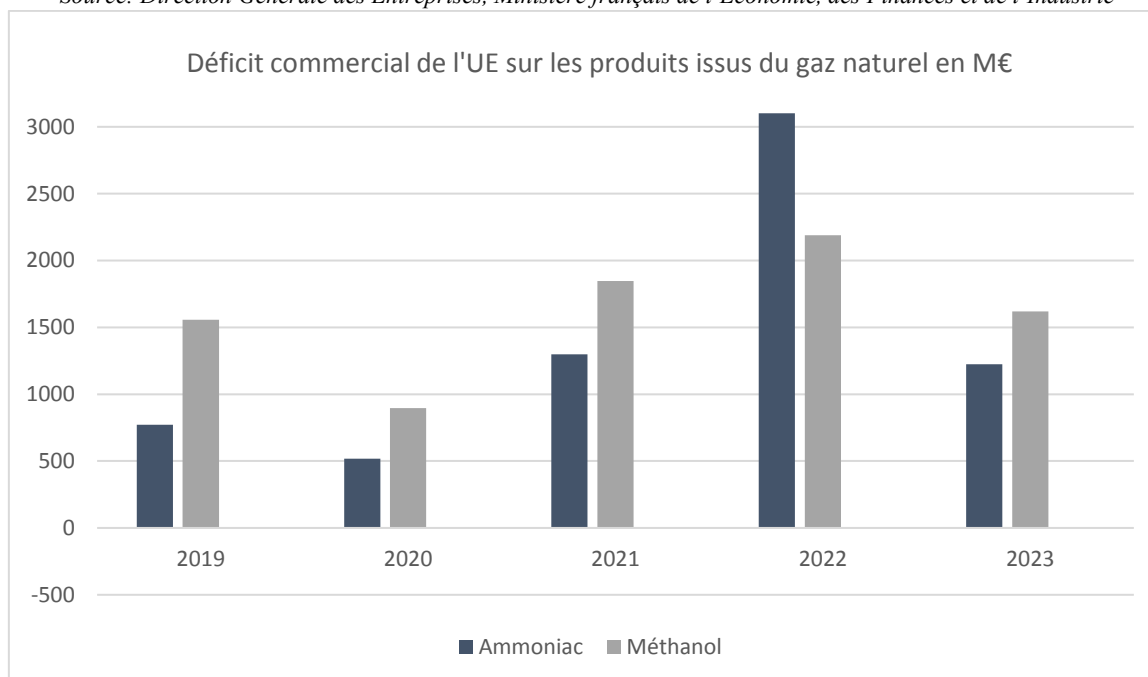


Schéma simplifié de la chaîne de valeur de l'ammoniac et de ses usages

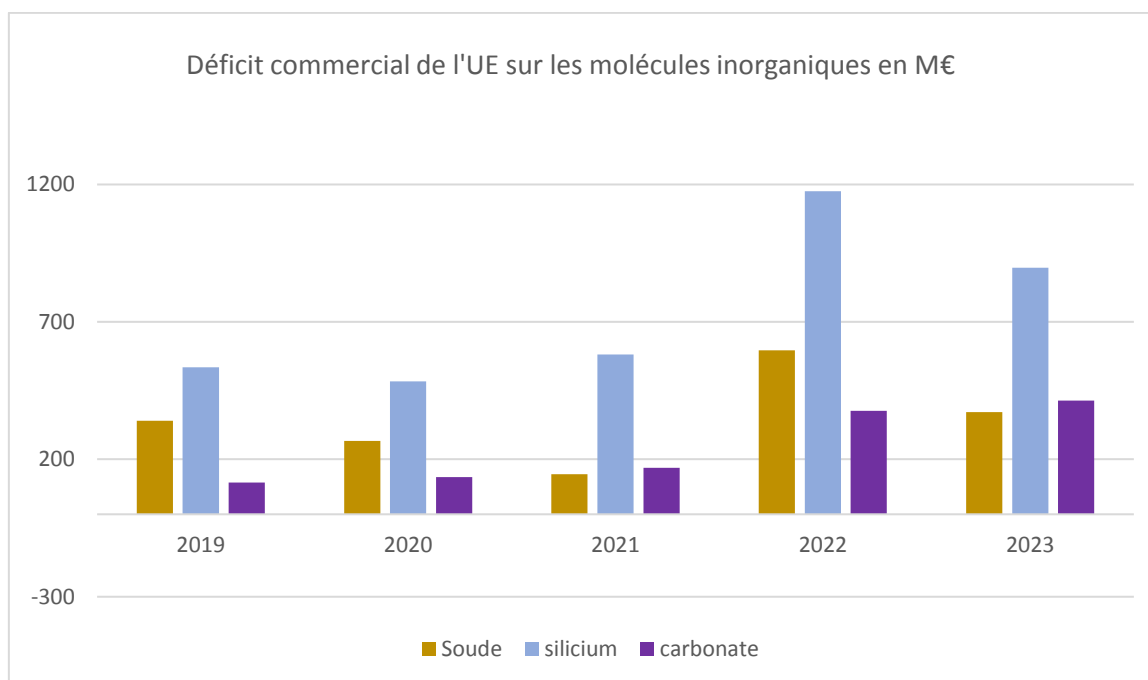
Source: Direction Générale des Entreprises, Ministère français de l'Economie, des Finances et de l'Industrie



Source: données Eurostat

Autres molécules clés inorganiques :

Le dichlore et l'hydroxyde de sodium tous deux obtenus principalement par électrolyse, sont des matières premières inorganiques essentielles car elles sont utilisées pour les applications d'hygiène et de détergents, le traitement de l'eau et de nombreuses synthèses chimiques. Le dichlore, en combinaison avec l'éthylène, permet la production de PVC, un polymère utilisé dans la construction, l'assainissement et les applications médicales. Les procédés d'électrolyse sont généralement hyper-électro-intensifs, exposant les producteurs aux fluctuations des prix de l'électricité et à l'écart des prix de l'énergie avec les régions hors UE. Le *dichlore gazeux* n'est pas importable et dépend donc principalement des capacités de production locales (contrairement à certains de ses dérivés en aval). *L'hydroxyde de sodium*, cependant, a un important déficit en termes de balance commerciale au niveau européen.



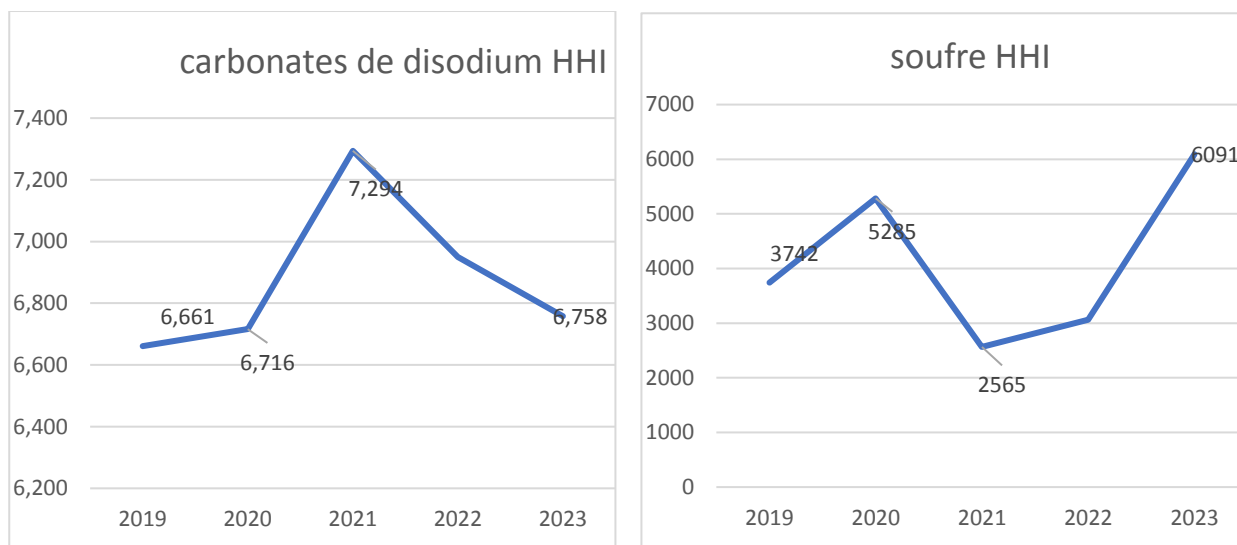
Source: données Eurostat

Le soufre, le silicium et le carbonate de disodium sont trois composés stratégiques qui irriguent nombre de chaînes de valeurs. *Le soufre* permet le traitement des carburants et se retrouve dans plusieurs molécules agrochimiques. *Le silicium*, outre son rôle clé dans les semi-conducteurs et les plaquettes (wafers), il est utilisé dans une variété de polymères et de matériaux de silicone pour des applications techniques. *Le carbonate de disodium* permet la production de verre ainsi que des applications d'hygiène et de détergents, des formulations agrochimiques ou pharmaceutiques et le traitement des fumées industrielles.

L'UE a un important déficit de balance commerciale pour *le carbonate de disodium* et *le silicium* comme montré ci-dessus. Ce déficit se creuse particulièrement chaque année depuis 2019 pour le carbonate de disodium, avec des pays non membres de l'UE comme la Turquie qui les extraient massivement (extraction minière) et concurrencent féroce les usines de carbonate de disodium de l'UE.

Au vu de la croissance rapide et massive des importations de *carbonates de disodium* et leur concentration très élevée (HHI compris entre 6600 et 7300 depuis 2019), ils pourraient être considérés comme « critiques ».

La concentration des importations de *soufre* peut également être très fluctuante, et même si sa balance commerciale est proche de l'équilibre à ce jour, il convient de mentionner que sa principale source est les usines de raffinage, qui sont structurellement en déclin en Europe en raison du passage aux véhicules électriques, d'où une incertitude à long terme pour son approvisionnement.



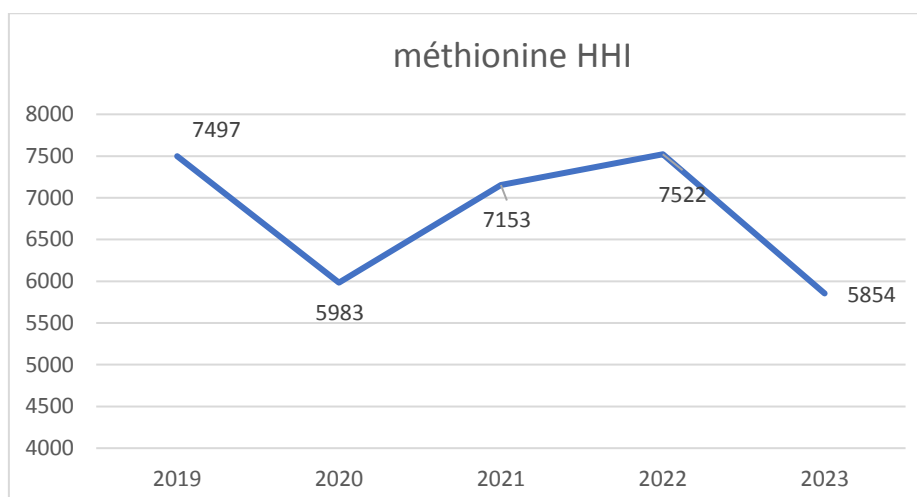
Source: données Eurostat

L'*acide fluorhydrique* est en amont de toute la chimie du fluor, laquelle permet d'obtenir certains principes actifs mais surtout un ensemble de polymères à très haute valeur ajoutée (PVDF, PTFE, etc.) dont les propriétés de résistance chimique et thermique sont indispensables à la fabrication de semi-conducteurs, de batteries, et de revêtements de surface.

Acide-aminés stratégiques

La *méthionine* et la *lysine*, bien que plus en aval, sont essentielles du point de vue de la souveraineté alimentaire car ce sont deux acides aminés majeurs pour l'alimentation humaine et animale. Ces composés ont une grande importance stratégique, en particulier technologique. En effet, ils représentent aussi une opportunité d'utiliser des sources de carbone alternatives aux ressources fossiles via une production industrielle biosourcée par fermentation de ces acides aminés.

Cette production fait toutefois face à une concurrence asiatique très importante (déficit commercial moyen de 379 M€ entre 2019 et 2023 pour la *lysine* à l'échelle de l'UE). Malgré une balance commerciale qui reste positive à date pour la *méthionine*, les importations concurrentes sont très concentrées (HHI compris entre 5800 et 7500 depuis 2019) vers la Chine et la Malaisie.



Source: données Eurostat

Annexe : liste non exhaustive de molécules biosourcées alternatives qui pourraient remplacer celles d'origine fossile

- Le glycerol biosourcé et l'éthanol biosourcé : ce sont probablement les molécules biosourcées dont les volumes produits sont les plus importants à ce jour, car elles ont bénéficié du développement des biocarburants. Les volumes actuels sont importants et pourraient être progressivement mis à disposition du secteur de la chimie au fur et à mesure que les moteurs à combustion disparaîtront. Les technologies sont largement disponibles et ont un coût de molécule final proche de celui de leurs homologues fossiles.

Alors que de nombreuses molécules alternatives d'origine biologique sont actuellement étudiées et qu'une grande incertitude subsiste quant à celles qui sont les plus susceptibles d'émerger à grande échelle, une liste non exhaustive de molécules d'intérêt qui ont été identifiées par les signataires est fournie ci-après, rangées selon quelques-uns de leurs avantages.

- Molécules biosourcées sans équivalent fossile : acide lactique, acide itaconique, acide glutamique, acide pélargonique, acide azelaïque, acide 3-hydroxypropionique, hydroxybutyrolactone, sorbitol.
- Molécules biosourcées qui sont de très bonnes molécules plateformes (un grand nombre de molécules peuvent être synthétisées à partir de celles-ci) : furane, furfural, hydroxyméthylfurfural (HMF), acide furandicarboxylique (FDCA), acide fumarique, acide malique, acide levulinique, xylitol/ arabitol, biobutanediol.
- Molécules biosourcées qui sont souvent moins chères que leurs homologues à base fossile : acide acétique, acide succinique, propanediol.

En outre, il convient de noter que le secteur de la biochimie est confronté à de nombreux défis pour se développer et fournir les volumes nécessaires pour remplacer (en partie) le secteur pétrochimique. Deux d'entre eux sont i) la disponibilité des matières premières (les matières premières 2G sont probablement insuffisantes pour fournir des volumes à grande échelle, ce qui signifie que les discussions en lien avec les cultures dédiées à la biochimie – comme cela a été fait pour les biocarburants – pourraient être de nouveau à l'ordre du jour) et ii) les contraintes réglementaires d'accès aux marchés, ce qui ralentit considérablement le développement de certaines molécules et produits biosourcés.

