



HAL
open science

Quel avenir pour l'industrie française de la chimie?

Augustin Jourdain, Héroïse Miffand

► **To cite this version:**

Augustin Jourdain, Héroïse Miffand. Quel avenir pour l'industrie française de la chimie?. Sciences de l'ingénieur [physics]. 2025. <hal-05250283>

HAL Id: hal-05250283

<https://minesparis-psl.hal.science/hal-05250283v1>

Submitted on 11 Sep 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



Mémoire de fin de formation des ingénieurs du Corps des mines

Année de soutenance : 2025

Augustin JOURDAIN

Héloïse MIFFAND

Quel avenir pour l'industrie française de la chimie ?

Pilote : Michael TATOULIAN

1	INTRODUCTION	3
1.1	PROPOS PRELIMINAIRE	3
1.2	METHODE	4
1.3	PERIMETRE DU RAPPORT – CHIMIE FRANÇAISE OU CHIMIE EUROPEENNE ?	5
1.4	PERIMETRE DU RAPPORT – QUELLES CHIMIES ?	5
1.5	THESE DEFENDUE	6
1.6	HISTOIRE DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE	6
2	ECONOMICS DE LA FILIERE	11
2.1	CARACTERISTIQUES GENERALES DES TROIS SEGMENTS DE LA FILIERE	11
2.2	LA CHIMIE EST LE DEUXIEME EXCEDENT COMMERCIAL DE LA FRANCE	11
2.3	LA DYNAMIQUE DE PRODUCTION EN FRANCE EST NEANMOINS PREOCCUPANTE	13
2.4	INEGALITES DE PERFORMANCE ENTRE LES SEGMENTS DE LA CHIMIE	14
2.5	DEUX CARACTERISTIQUES DE LA FILIERE : COMPLEXITE DES CHAINES DE VALEUR ET EFFETS D'ECHELLE 18	
2.6	STRUCTURES DE COUT ET COMPETITIVITE	20
2.7	STRATEGIES POUR CAPITALISER SUR LES ATOUTS ET MINIMISER LES FAIBLESSES	25
3	LA CRISE ACTUELLE	34
3.1	UN CONTEXTE TRES DEGRADE POUR LES INDUSTRIELS EUROPEENS	34
3.2	LA CRISE ACTUELLE PRESENTE UN RISQUE EXISTENTIEL, SANS PRECEDENT	36
3.3	FAUT-IL METTRE A CONTRIBUTION L'ETAT POUR SAUVER LA CHIMIE ?	38
3.4	CINQ RISQUES MAJEURS QU'ON NE PEUT PAS SUPPORTER	39
4	RENDRE L'ACTION PUBLIQUE EFFICACE	47
4.1	COMMENT PRIORISER L'AIDE PUBLIQUE ?	47
4.2	FLOWCHART DU DECIDEUR PUBLIC : DISTRIBUER EFFICACEMENT LES AIDES	49
4.3	QUELLES MARGES DE MANŒUVRE A COURT-TERME DANS UN MONDE INCERTAIN ?	51
4.4	RETROUVER DE LA COMPETITIVITE STRUCTURELLE	57
5	BILAN	60

1 Introduction

1.1 Propos préliminaire

L'industrie chimique européenne traverse une zone de turbulence sans précédent, marquée par une série de signaux d'alerte préoccupants.

70 industriels ont alerté sur un risque imminent de désindustrialisation lors de la déclaration d'Anvers.

Les plans sociaux se multiplient comme chez BASF (3 300 emplois) ou Vencorex (500 emplois).

Nous assistons à des reports d'investissements massifs à l'image du report de l'investissement de 3 milliards d'euros d'Ineos à Anvers.

Alors même que l'Europe et la France affichent une ambition forte de réindustrialisation – avec des annonces politiques comme le plan « France 2030 » ou le Clean Industrial deal – le décalage entre les intentions et la réalité sur le terrain est frappant.

Le secteur évolue désormais dans un marché en surcapacités, avec des usines souvent sous-utilisées et dont les niveaux d'activité flirtent avec le seuil de rentabilité. Les sites sont pris en étau entre une explosion des coûts énergétiques depuis la crise gazière, une concurrence internationale déloyale – notamment chinoise, financée par du capital quasiment gratuit et dopée par un soutien public massif – et des exigences réglementaires locales qui pèsent lourdement. L'arrivée imminente sur le marché européen de producteurs chinois exclus partiellement des États-Unis pourrait encore accentuer la pression.

Ce contexte rappelle de douloureux précédents comme les crises de l'acier dans les années 1970 et 2010, soulevant une question légitime : sommes-nous face à une crise passagère ou à une nouvelle catastrophe industrielle ? Les États-Unis, eux, identifient clairement la menace et prennent des mesures fortes. La France et l'Europe doivent-elles suivre la même voie ? Dans ce contexte de crise historique, il devient crucial de se pencher sérieusement sur l'avenir de la filière chimique, aujourd'hui à la croisée des chemins.

Nous éclairerons quatre questions à travers différents exemples de la filière française actuelle :

- En quoi la crise d'aujourd'hui est-elle similaire ou différente des crises passées ?
- Est-il justifiable et pertinent de faire contribuer la société pour aider l'industrie chimique ?
- Comment prioriser l'aide publique ?
- Quels dispositifs sont les plus efficaces ?

1.2 Méthode

Ce rapport s'appuie sur une approche de terrain approfondie, construite à partir de plus d'une vingtaine de rencontres avec une diversité d'acteurs français : sites industriels, collectivités locales, plateformes d'innovation, laboratoires, syndicats mais aussi représentants de l'État. L'ambition est de croiser les regards pour mieux comprendre la situation actuelle de la filière chimique. La méthode repose simultanément sur des visites de terrain et l'analyse de cas historiques, afin d'identifier les leviers d'adaptation ou d'échec dans des contextes de crise.

Le rapport n'est en aucun cas un plaidoyer en faveur de la sauvegarde des sites en difficulté. Le travail que nous avons mené a cherché à diagnostiquer la situation actuelle, ses fondements et ses conséquences futures probables, ainsi qu'à identifier quelles sont les meilleures recommandations dans un objectif d'intérêt général, incluant notamment l'emploi, l'environnement, les conséquences économiques et les finances publiques.

Afin de dépasser le seul constat alarmiste, nous nous sommes inspirés de ce qu'il s'est passé dans l'Histoire. Nous avons regardé des cas d'entreprises qui ont su rebondir face aux crises afin d'identifier quelles ont été les stratégies gagnantes dans des contextes similaires, ainsi que des entreprises qui pivotent actuellement sur leurs activités pour s'adapter à la crise actuelle. À partir de ces cas, le rapport propose des éléments d'extrapolation à l'échelle nationale et européenne, avec pour objectif de tirer des enseignements utiles et transposables dans le contexte de crise actuel.

Entreprise / Structure	Activité étudiée	Segment
Total Raffinerie	Raffinage	Amont
Alsachimie – Butachimie	Nylon	Commodités
Kem One	PVC	Commodités
Arkema Jarrie - Vencorex	Produits chlorés	Commodités
BASF	Nylon	Commodités
Solvay	Commodités	Commodités
Weylchem-Lamotte	Spécialités	Spécialités
Elkem	Silicones	Spécialités
Syensqo	Spécialités	Spécialités
Speichim	Régénération solvants	Recyclage
Eramet	Recyclage de batteries	Recyclage
Axel'One	Plateforme d'innovation	Innovation
Osiris	Plateforme chimique	Plateforme
France Chimie	Filière	Filière
Métropole de Lyon	Animation territoriale	Collectivité locale
Grenoble Alpes Métropole	Animation territoriale	Collectivité locale
IFPEN	Recherche, Innovation et Industrialisation	Recherche, Innovation et Industrialisation
IP Trust	Propriété intellectuelle	Propriété intellectuelle

1.3 Périmètre du rapport – chimie française ou chimie européenne ?

Notre approche terrain et nos études de cas se sont orientées vers la chimie française. La France a construit historiquement une filière chimique complète, allant de la recherche jusqu'aux activités industrielles en passant par les produits pharmaceutiques et cosmétiques. Cela ne veut pas dire que la filière s'est construite en autarcie : la chimie s'est d'emblée construite autour de chaînes de valeur internationales, avec par exemples des transferts de brevets américains, du co-développement de procédés en partenariat avec les groupes allemands, et des exports sur tous les continents.

Néanmoins, la chimie d'aujourd'hui ne peut se comprendre qu'à l'échelle européenne. D'abord parce que l'UE définit la politique commerciale. Les marchés internationaux s'ouvrent et se ferment au gré des accords de libre-échange et des guerres commerciales. Ensuite car l'UE définit le principal cadre réglementaire qui s'applique autant sur les activités industrielles (Directives environnementales, marchés des quotas carbone...), sur les activités de R&D financés en partie par des appels à projets européens, que sur la réglementation des concentrations et de la concurrence. La chimie est l'une des filières les plus représentées à Bruxelles (plus de 30 millions d'euros annuels de dépense de représentation¹). Enfin, car nous assistons au début d'un phénomène de découplage des productions entre les trois 'blocs' USA-Chine-Europe. Les groupes industriels mondiaux arbitrent la localisation de leurs activités entre ces espaces, et appréhendent les marchés à l'échelle de ses espaces.

Les recommandations et scénarios proposés par ce rapport ne peuvent pas être déployés tels quels par les décideurs nationaux. Toutes les propositions nécessitent des modifications de politique communautaire. Les aides d'états autant que les protections douanières nécessitent un alignement des 27 Etats. Notre rapport ne contient donc pas des propositions immédiatement actionnables mais des positions qu'il faut porter à l'échelle européenne. Le processus résultant peut donc paraître difficile à exécuter. C'est pourtant la seule voie afin de résoudre des enjeux profonds de compétitivité pour une filière aussi complexe et européenne.

1.4 Périmètre du rapport – quelles chimies ?

La filière de la chimie peut se diviser grossièrement en trois parties :

1. La chimie amont, ou chimie de commodités, caractérisée par des volumes élevés à faible valeur. Elle fabrique les briques élémentaires standards, à partir d'hydrocarbures et de minerais, qui pourront ensuite servir à fabriquer des produits plus complexes.
2. La chimie de spécialités qui construit à partir de ces briques élémentaires des molécules adaptés aux multiples besoins : polymères, savons, peintures...
3. La chimie fine ou chimie de formulation, qui comprend la pharmaceutique, la cosmétique et la parfumerie. La valeur élevée des produits peut être liée à des processus de développement particulièrement long ou à une valeur ajoutée du marketing importante.

Nous avons choisi d'étudier uniquement la chimie amont et la chimie de spécialités pour les raisons suivantes : La chimie amont est la plus menacée aujourd'hui (notamment à cause des

¹ Novethic

prix élevés de l'énergie). De plus, l'articulation des chimies de commodités et de spécialités nous a semblé intéressante car de nombreuses entreprises misent sur un transfert de leur portefeuille, des activités de commodités vers les activités à plus haute valeur ajoutée. Enfin, la chimie fine est très vaste avec ses problématiques propres et se porte relativement bien en comparaison des deux autres : nous l'avons donc sortie de l'étude.

1.5 Thèse défendue

Les nombreux entretiens que nous avons effectués et les cas que nous avons étudiés ont mis à jour quatre assertions que nous étayerons dans le rapport :

- Il est impératif de protéger la filière chimique européenne, faute de quoi nous serions exposés à 5 risques majeurs que nous ne pouvons pas raisonnablement accepter.
- Les aides publiques doivent être davantage orientées. Nous proposons une méthode pour attribuer les aides appropriées aux différentes situations.
- L'instauration de droits de douane vis-à-vis de la Chine apparaît comme une mesure nécessaire, malgré les effets secondaires qu'elle peut entraîner. Elle permettrait de rétablir des conditions de concurrence équitables ("level playing field"). Le contexte politique actuel offre une opportunité unique d'agir en ce sens. Il est essentiel de doter l'Europe des moyens nécessaires pour y parvenir.
- Les dispositifs de soutien à long-terme doivent viser à renforcer la compétitivité par l'innovation et à permettre aux sites industriels d'investir pour atteindre les standards de performance internationaux. Par ailleurs, les mécanismes environnementaux tels que le système d'échange de quotas d'émission (ETS), bien que très efficaces, ne doivent pas compromettre davantage la compétitivité des sites européens, déjà confrontés à une concurrence internationale particulièrement agressive.

1.6 Histoire de l'industrie chimique

a) Bref historique français

L'industrie chimique trouve ses origines au XVIIIe siècle, en parallèle avec les débuts de la Révolution industrielle en Europe. À cette époque, les premières manufactures artisanales produisent des biens essentiels comme les savons, les teintures et certains acides. L'invention du procédé Leblanc en 1791 marque un tournant : il permet de fabriquer du carbonate de soude à partir de sel et d'acide sulfurique, une avancée majeure pour les industries du verre et du savon. La chimie est alors dans une organisation proto-industrielle.

Au XIXe siècle, l'industrie chimique entre dans une phase d'industrialisation accélérée. La chimie minérale s'impose avec la production à grande échelle d'acide sulfurique et d'ammoniac. Les usines chimiques modernes apparaissent, adoptant des procédés en continu. Parallèlement, la chimie organique fait ses premiers pas avec la synthèse de colorants artificiels comme la mauvéine (1856). La distillation du goudron de houille annonce les débuts de la pétrochimie. Ce siècle voit également la naissance des grandes entreprises chimiques allemandes, telles que

BASF, Bayer et Hoechst. En France s'implantent les premières usines chimiques moderne : Saint-Gobain, Kuhlmann, Péchiney. La France souffre néanmoins d'un retard industriel important vis-à-vis de son voisin allemand.

La première moitié du XXe siècle (1900–1945) est marqué par la consolidation des capacités industrielles et par l'implication massive de la chimie dans les conflits mondiaux. Une grande partie des plateformes chimiques françaises (Saint-Fons, Sorgues, Jarrie, Roussillon) sont construites pour produire en masse des explosifs et des gaz de combats (dont hérite l'industrie du chlore aujourd'hui). La première guerre a donc permis la montée en puissance industrielle dont ont été issues les grands groupes français. C'est aussi la période de naissance de la chimie des polymères, avec l'apparition de matériaux comme la bakelite (1907) et le nylon (1935). Le procédé Haber-Bosch, mis au point en 1913, permet la synthèse industrielle de l'ammoniac, transformant radicalement la production d'engrais. L'industrie chimique connaît alors une croissance rapide, notamment en Allemagne et aux États-Unis.

Après 1945, l'expansion est mondiale. La pétrochimie explose, alimentée par la disponibilité du pétrole : elle donne naissance aux plastiques, fibres synthétiques et détergents. La chimie pharmaceutique et les produits de grande consommation se développent à grande échelle. Des multinationales comme DuPont, Dow ou Monsanto prennent une position dominante. La chimie française est structurée par des grands groupes (Péchiney, Rhône-Poulenc) liés à l'État et privatisés dans les années 1980-90. Toutefois, cette croissance s'accompagne de graves accidents industriels (Seveso, 1976 ; Bhopal, 1984) qui provoquent une prise de conscience environnementale. Dès lors, une réglementation plus stricte et l'émergence d'une chimie responsable s'imposent progressivement.

Enfin, le XXIe siècle marque simultanément une mondialisation toujours croissante des entreprises qui deviennent de moins en moins nationales, et la recherche de procédés plus économiques, durables et avec de meilleurs rendements. Les procédés catalytiques sont au cœur de cette innovation. Le XXIème siècle connaît les enjeux suivants : d'abord la performance des produits et des procédés. L'industrie recherche des produits aux propriétés toujours meilleures, des polymères plus résistants et spécialisés. Ensuite la décarbonation, tirée par les attentes des sociétés, la réglementation des états et les prix de l'énergie. Les ressources renouvelables, comme la biomasse ou le CO₂ capté, sont de plus en plus utilisées. De nouveaux enjeux comme la production et le recyclage des batteries apparaissent. Plus généralement, les enjeux du recyclage sont tirés par une réglementation exigeante qui tire les industriels. Enfin, les réglementations obligent les industriels à retravailler leurs procédés pour s'affranchir de molécules dangereuses et polluantes.

Illustration historique : la plateforme de Roussillon

L'usine de Roussillon est née en 1915, et son histoire nous permet de comprendre les grands mouvements de la chimie pendant plus d'un siècle.

- **1915** : L'usine est construite et démarrée en 5 mois par la Société Chimique des Usines du Rhône, pour répondre aux besoins urgents de gaz de combats. 70 tonnes/jour de phénol produit.
- **1918** : Déclin à la fin de la guerre, puis reprise progressive pour de la chimie organique à base de cellulose. Création de Rhône-Poulenc en 1928 en fusionnant avec Poulenc frères.



Figure 1 : 1928 - Vue aérienne

- **1939** : Acquisition de la licence du nylon (un polymère) à l'américain Dupont de Nemours. C'est l'entrée du site dans la chimie des polymères et des fibres synthétiques, qui va radicalement transformer l'industrie textile lyonnaise.
- **1950-1970** : Lancement dans la pétrochimie et la chimie des silicones sur le site. La chimie industrielle organique est alors en plein essor.
- **1973** : Survie du site menacée par la crise du secteur. Le site passe de 5000 à 2000 employés. Amaigrissement sévère. La diversification des produits permet la survie.
- **1982** : Nationalisation de Rhône-Poulenc lui permettant de se restructurer et de se renforcer. Privatisation en 1993. En 1998, Rhône-Poulenc se sépare de la pharmacie pour devenir Rhodia.
- **1999** : Rhodia se sépare du site en créant une structure multi-entreprise avec un Groupement d'Intérêt Économique (GIE) Osiris. Les activités sont cédées à des groupes spécialisés (Adisseo pour la méthionine, Elkem pour les silicones...). Les synergies entre les entreprises comme le partage des utilités, sont gérées par le GIE.
- **Aujourd'hui** : L'attractivité de la plateforme (utilités partagées, foncier disponible...) rendent la plateforme attractive pour de nouvelles activités. Comme Hexcel Fibers fabriquant des fibres de carbone.

Ce site nous ouvre une fenêtre sur les grandes mutations de la chimie française. Sur les procédés, le site est parti de la chimie de guerre en passant par l'électrochimie (chlore), la chimie végétale (cellulose), en passant par l'entrée dans la chimie des polymères et la pétrochimie. Sur la structure entrepreneuriale, le site a complété sa mutation de grand groupe intégré à une plateforme multi-entreprise ouverte sur l'extérieur et sur l'innovation.

b) Une succession de révolutions. Vers une nouvelle chimie biosourcée ?

La chimie organique a connu, depuis le XIX^e siècle, une évolution spectaculaire en changeant progressivement de matière première principale, au gré des révolutions industrielles et des gains de productivité. À l'origine, cette chimie reposait largement sur des ressources naturelles biosourcées (1), en particulier le bois et les sucres extraits de plantes comme la betterave, servant à produire des alcools, acides, solvants et autres produits simples. Cette phase artisanale et localisée s'est progressivement effacée au profit d'une chimie du charbon, plus dense en énergie et plus facilement industrialisable, notamment avec la distillation du goudron de houille, qui a permis la synthèse de nombreux composés organiques et colorants dès la fin du XIX^e siècle (2). Mais c'est véritablement au XX^e siècle, avec l'essor du pétrole, que la chimie organique entre dans une ère d'abondance et de rationalisation extrême : le pétrole (3) offre une matière première bon marché, flexible, transportable, permettant la production de millions de tonnes de plastiques, solvants, fibres et détergents, avec des rendements industriels exceptionnels. Ce passage successif de ces différents paliers a été une révolution en termes de productivité, avec des gains d'ordre de grandeur.

Aujourd'hui, dans un contexte de pression climatique, la question centrale est de savoir si l'on peut revenir à une chimie biosourcée, sans renoncer (trop) aux performances industrielles auxquelles la pétrochimie nous a habitués. Mais faire ce chemin en sens inverse revient, symboliquement et techniquement, à passer de la moto au vélo : plus propre, plus sobre, mais aussi plus lent, plus complexe à industrialiser, car les matières premières renouvelables sont souvent moins concentrées, moins homogènes et moins économiques. Le défi est donc immense : il ne s'agit pas seulement de remplacer une molécule fossile par son équivalent végétal, mais de réinventer des chaînes de valeur entières, capables d'être à la fois durables, économiquement viables, et compatibles avec les exigences de la production de masse. D'autant que la ressource biomasse risque d'être de plus en plus contrainte par d'autres usages. Alors que la biomasse se substitue bien aux produits pétroliers pour des usages thermiques à des surcoûts raisonnables et que cette substitution est loin d'être achevée, faut-il prioriser la mutation de la chimie vers la biochimie ? Pas si sûr.

c) Une histoire de plateformes

Le modèle des plateformes chimiques émerge progressivement à la fin du XIX^e et surtout au XX^e siècle, avec la montée en puissance de la chimie industrielle lourde. À mesure que les procédés deviennent plus complexes, plus consommateurs d'énergie, d'eau, de vapeur et de matières premières en grande quantité, les industriels prennent conscience de l'intérêt de regrouper physiquement plusieurs unités de production sur un même site. Ces plateformes permettent de mutualiser les infrastructures coûteuses : réseaux de vapeur, d'électricité, de gaz, stations d'épuration, laboratoires, stockage, logistique, sécurité, voire services RH et maintenance. Dès les années 1930-1950, des exemples emblématiques apparaissent, comme à Ludwigshafen (BASF Allemagne, 20 000 employés), ou en France à Lyon-Feyzin.

Ce modèle s'impose surtout dans la pétrochimie, où les flux intermédiaires entre raffineries et unités chimiques doivent circuler à grande échelle, souvent sous forme gazeuse ou liquide. La proximité physique permet de valoriser les sous-produits d'un atelier comme matière première d'un autre. Cela permet des économies d'échelle, des gains d'efficacité énergétique, une

réduction des déchets et des coûts de transport. Ce modèle devient un standard mondial, encouragé dans les années 1970–1990 par les États, qui y voient un levier de compétitivité nationale. En France, les grandes plateformes accueillent plusieurs entreprises différentes, mais interconnectées, autour d'une structure commune de gestion du site (souvent héritée d'un grand groupe historique comme Rhône-Poulenc ou Arkema).

d) Une industrie marquée par les crises

L'industrie chimique, en tant que secteur capitalistique, cyclique et fortement lié à l'amont énergétique comme à l'aval industriel, a été régulièrement frappée par des crises économiques majeures, qui ont souvent entraîné des restructurations profondes et des évolutions de modèle. Chaque crise a agi comme un test de résilience, révélant les failles structurelles du secteur, tout en catalysant des mutations organisationnelles et technologiques. En plus de ces crises structurelles majeures, les activités de commodités subissent des cycles de surinvestissement lorsque les marchés sont hauts et de rationalisation lorsque les marchés sont bas et les investissements excessifs.

La première grande secousse économique intervient avec les chocs pétroliers de 1973 et 1979. La chimie, alors massivement dépendante du pétrole pour ses matières premières (naphta, éthylène, propylène) et son énergie, voit ses coûts de production exploser. Les marges fondent, les investissements ralentissent, et une période de surcapacités mondiales s'ouvre dans la pétrochimie. Cette crise marque la fin de l'ère de l'expansion continue de la chimie de base. Les grands groupes amorcent un recentrage stratégique : abandon de certaines productions massives peu rentables, montée en puissance de la chimie de spécialité, plus stable, plus différenciée et à plus forte valeur ajoutée. En France, cela se traduit par les premières vagues de restructurations, fermetures de sites, ou externalisations (naissance d'Elf Atochem, recompositions autour de Rhône-Poulenc).

Dans les années 1990-2000, la mondialisation accélère les délocalisations vers l'Asie, attirée par des coûts plus faibles, la demande croissante et des réglementations plus souples. Cette pression concurrentielle pousse les groupes occidentaux à fusionner, se recentrer et externaliser leurs activités non stratégiques. La chimie devient moins intégrée verticalement, et les indépendants de la spécialité émergent (Arkema en France, Clariant, Lanxess en Europe). Mais ce nouveau modèle reste vulnérable aux cycles économiques globaux.

La crise financière de 2008-2009 frappe durement le secteur : l'effondrement de la demande mondiale, en particulier dans l'automobile et le bâtiment — tous consommateurs de produits chimiques — entraîne des baisses d'activité de 20 à 40 % dans certains segments. Des plans de réduction d'effectifs massifs sont lancés, certains sites ferment, et de nombreux projets d'investissement sont gelés. La décennie 2010 reste marquée par une concurrence féroce, une hyper-volatilité des prix de l'énergie, et une dépendance croissante à l'Asie.

L'industrie se trouve depuis 2023 face à une nouvelle crise, sans précédent, causée simultanément par un renchérissement important des prix de l'énergie (gaz et électricité) et une politique d'investissement chinois hyper-agressive, amenant l'industrie dans un état surcapacitaire. Les conséquences de cette crise font l'objet de ce rapport.

2 Economics de la filière

La chimie a le deuxième solde commercial en France et l'un des seuls secteurs encore positifs. Dans un contexte de montée de tensions mondiales et de déséquilibres commerciaux croissants pour la France, la chimie constitue un atout particulier.

Les parfums et cosmétiques tirent une majeure partie du solde, suivis des spécialités légèrement excédentaires et de la chimie de base, en négatif. En revanche, la production française régresse, en particulier face à la montée en puissance de la Chine.

2.1 Caractéristiques générales des trois segments de la filière

La filière chimique prend pour entrées principalement les produits issus du vapocraquage des produits pétroliers dans les raffineries (par exemple l'éthylène) ainsi que des produits minéraux (par exemple le sel).

- Les commodités : Production énergie-intensive de produits de base à faible valeur marchande (<10 €/kg) dans des plateformes chimiques intégrées bénéficiant d'effet d'échelle importants. Exemples : le PVC, le nylon, la soude. Valeur ajoutée ~7 md€ (France).
- Les spécialités : Valeur ajoutée élevée qui se construit autour d'une adaptation à des besoins spécifiques des clients, autour d'une innovation produit importante. Exemples : polymères hautes performances, fibres de carbone, silicones. Valeur ajoutée ~2 md€ (France).
- Chimie fine et de formulation : Savons, parfums, agrochimie, principes actifs. Valeur ajoutée ~8 md€ (France). Hors périmètre de l'étude car ce segment ne subit pas les difficultés du reste de la filière.

2.2 La chimie est le deuxième excédent commercial de la France

La filière chimique constitue l'un des points forts de la production française. Elle représente 80 milliards d'exportations et génère le 2e excédent commercial (+20 milliards d'euros en 2023) après l'aéronautique (+31 milliards d'euros)².

² FranceChimie

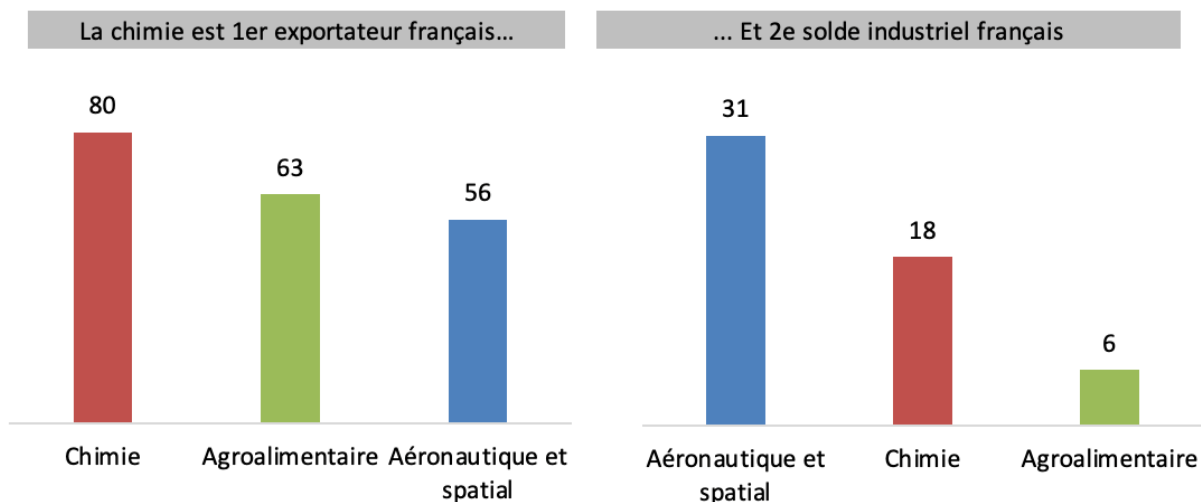


Figure 2 : Balances commerciales leaders en France, en 2023 (en milliards d'euros)

Si l'on considère l'ensemble des filières industrielles françaises, hors militaire seulement, seules les filières de l'aéronautique et spatial, la chimie et la pharmacie ont un solde excédentaire.

Si l'on regarde l'ensemble des filières manufacturières françaises, nous ne produisons pas suffisamment (-85 milliards d'euros de solde en 2023).

Par ailleurs, selon la définition du terme *industrie*, nous pourrions également considérer dans le champ les filières des déchets et agricoles, excédentaires également.

En hausse significative, le déficit commercial de la France a été multiplié par 7 en moins de vingt ans (-12 milliards en 2005, -85 milliards en 2023). Par conséquent, la filière chimique constitue un atout commercial majeur pour la France.

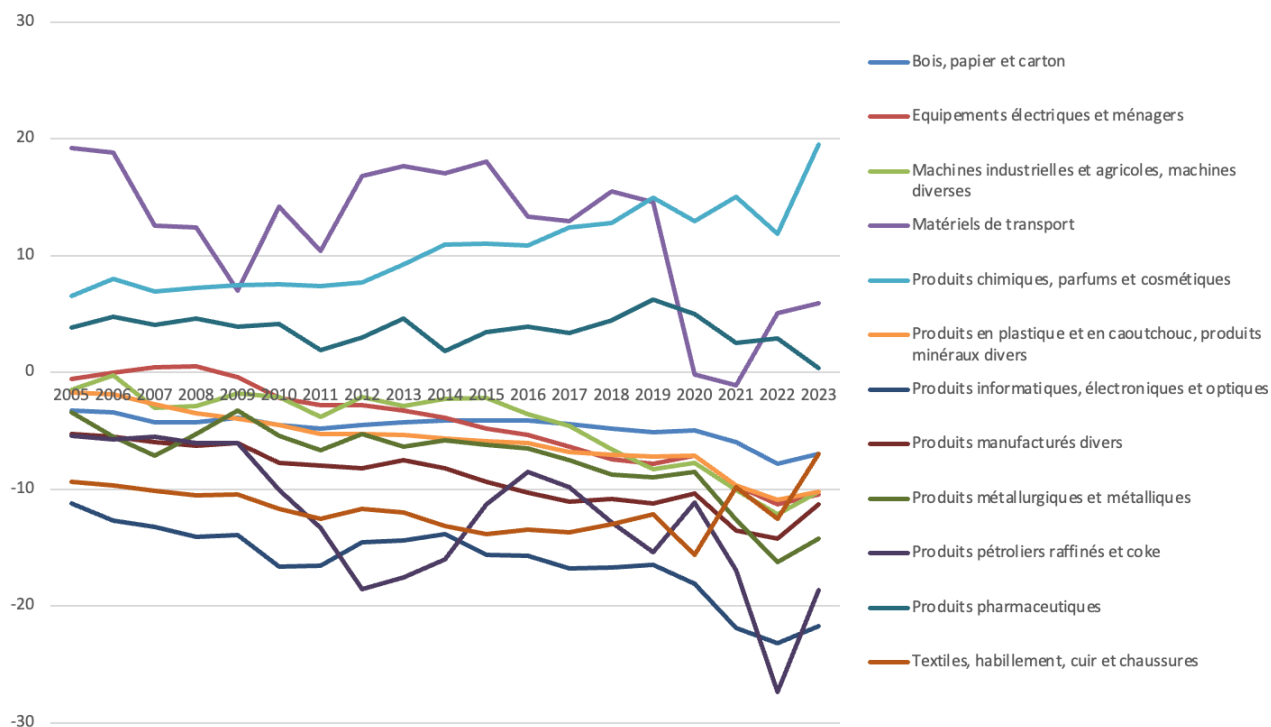


Figure 3 : Soldes commerciaux des filières manufacturières françaises (en milliards d'euros), hors militaire. Source : Douanes, travail Mémoire Chimie.

2.3 La dynamique de production en France est néanmoins préoccupante

La position de la France, comme celle de l'Union européenne, se dégrade fortement face à la montée de la Chine notamment. En 2024, la croissance de la chimie mondiale est estimée à +4,8% en volume par rapport à l'an dernier, une reprise qui s'accompagne d'un découplage entre la Chine toujours en tête (+9,1%) et l'Union européenne et les Etats-Unis faisant preuve de résistance, respectivement de 2% et 0% de croissance. La France, quant à elle, recule avec -0.3%.

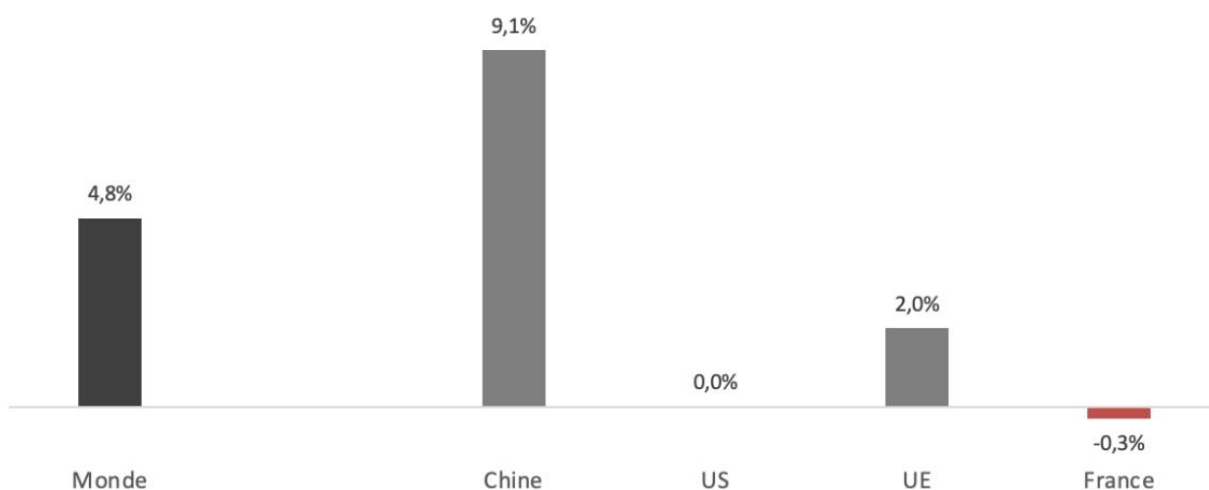


Figure 4 : Évolution de la production chimique entre 2024 et 2023, en volume. Source : FranceChimie.

2.4 Inégalités de performance entre les segments de la chimie

Les performances économiques de la filière chimie sont très inégales comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous. Les parfums et cosmétiques tirent la majeure partie du solde commercial de la filière, contrairement à la chimie de base.

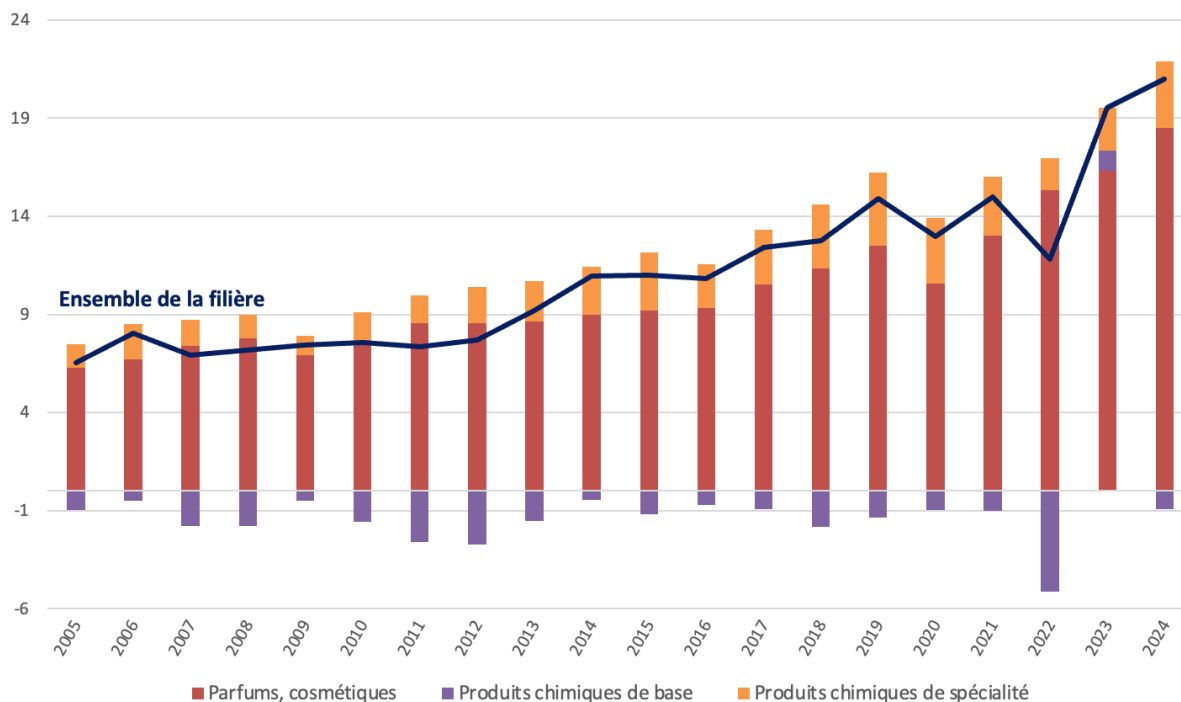


Figure 5 : Évolution des soldes commerciaux de la filière chimique française (en milliards d'euros). Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie. Information : Les données dites de l'année 2024 correspondent à la période entre mars 2024 et mars 2025 en raison de l'absence de données annuelles complètes des Douanes.

Avec des excédents records (+18 milliards sur les données 2024³), les parfums et cosmétiques constituent un marché de niche important pour la France. Dans ce domaine, la France occupe un positionnement haut de gamme à forte valeur ajoutée (innovation, design, publicité) dont les tonnages acheminés sont faibles mais les prix de vente élevés.

A la différence des parfums et cosmétiques et même des spécialités, les produits de la chimie de base s'échangent à des tonnages élevés mais à des prix bas.

³ Les données dites de l'année 2024 correspondent à la période entre mars 2024 et mars 2025 en raison de l'absence de données annuelles complètes des Douanes, à date de l'écriture du présent rapport.

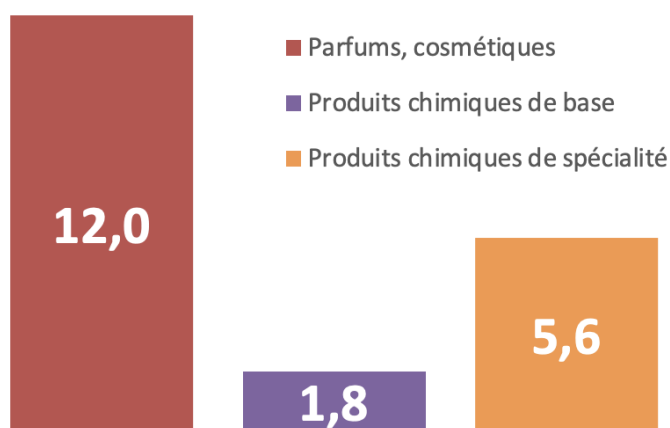


Figure 6 : Prix de vente des segments de la chimie (en euros par kilogramme). Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie.

a) Équilibre fragile pour la chimie de base

La chimie de base (minérale et organique) occupe une place importante des échanges de la filière chimique, occupant en 2023, 54% des importations et 41% des exportations de la filière. Ce secteur, qui se situe en amont de la filière, est très intensif en énergie et donc fortement dépendant des cours mondiaux du pétrole et du prix de l'électricité et du gaz. Son contenu en valeur ajoutée est relativement faible.

En 2024⁴, la chimie organique est excédentaire de 0,9 milliard d'euros, notamment grâce aux matières plastiques et au caoutchouc synthétique (+1,3 milliard d'euros de solde) qui compensent les importations d'hydrocarbures.

En revanche, la chimie minérale est déficitaire avec -1,8 milliards d'euros, principalement portée par l'importation d'engrais et des produits azotés (-2,1 milliards d'euros). Les produits liés à l'activité nucléaire représentent un solde positif de 2,1 milliards d'euros dont 74% avec les Etats-Unis.

^{4 4} Les données dites de l'année 2024 correspondent à la période entre mars 2024 et mars 2025 en raison de l'absence de données annuelles complètes des Douanes, à date de l'écriture du présent rapport.

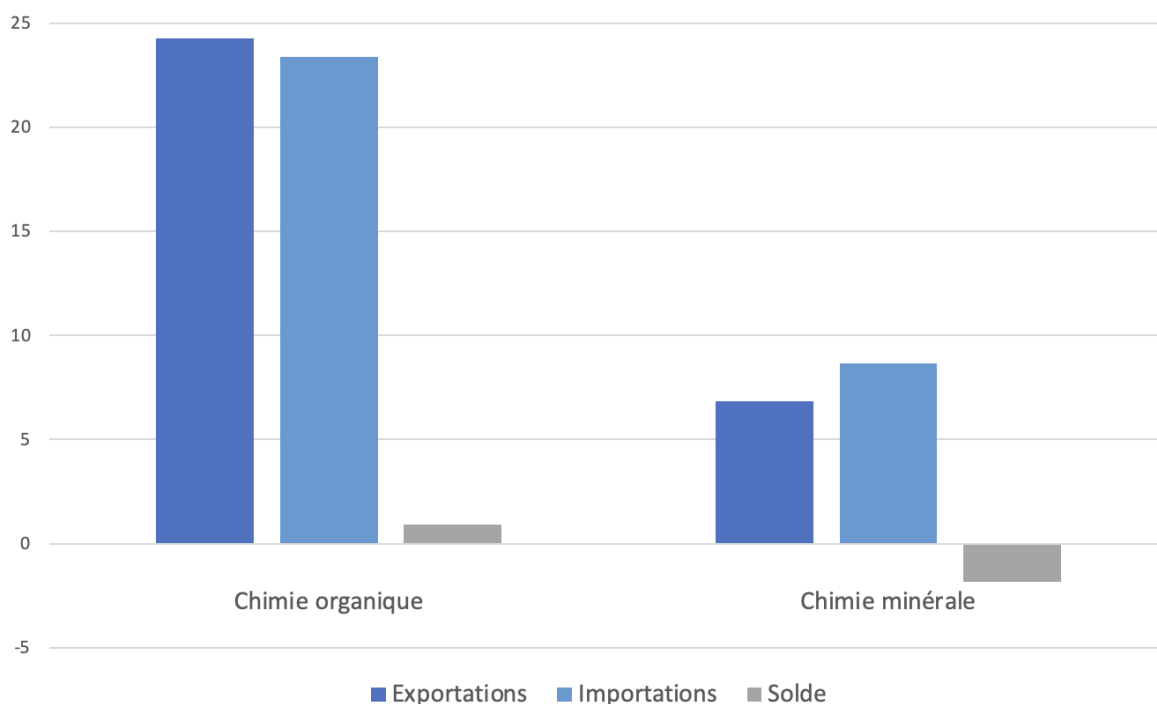


Figure 7 : Échanges commerciaux en chimie de base entre la France et le reste du monde, entre mars 2024 et mars 2025 (en milliards d'euros). Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie.

b) Léger excédent pour les spécialités

Les spécialités chimiques représentent environ le tiers des échanges commerciaux de la filière, avec un excédent structurel croissant depuis 2005, qui atteint 3,4 milliards d'euros en 2024⁵ contre 1,2 milliard d'euros en 2005 (facteur 3).

Les pesticides et les lubrifiants sont les principaux alliés de la spécialisation française à l'origine du surplus commercial. D'autres spécialités chimiques telles que les huiles essentielles, les peintures, vernis, colles et les savons et détergents présentent un solde commercial positif ou équilibré.

^{5 5} Les données dites de l'année 2024 correspondent à la période entre mars 2024 et mars 2025 en raison de l'absence de données annuelles complètes des Douanes, à date de l'écriture du présent rapport.

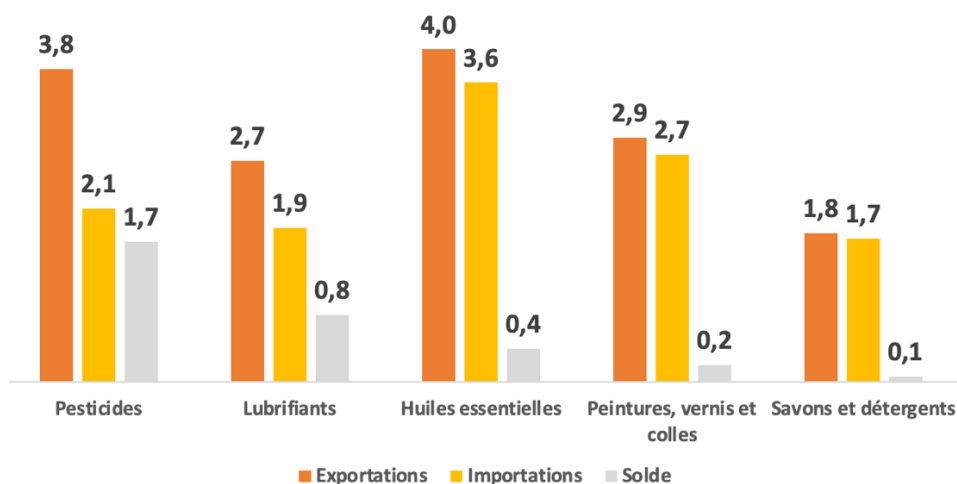


Figure 8 : Échanges commerciaux des principales spécialités chimiques entre la France et le reste du monde (en milliards d'euros), entre mars 2024 et mars 2025. Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie.

c) Excédent record pour les parfums et cosmétiques

Comme déjà vu ci-dessus, le secteur des parfums et cosmétiques constitue le moteur principal du solde commercial de la chimie (+18 milliards d'euros en 2024⁶). Les ventes de parfums et cosmétiques s'accroissent avec toutes les zones géographiques du monde mais il progresse spectaculairement avec l'Europe, s'établissant à 13,7 milliards d'euros en 2024. Les exportations augmentent également avec l'Asie et l'Amérique du Nord.

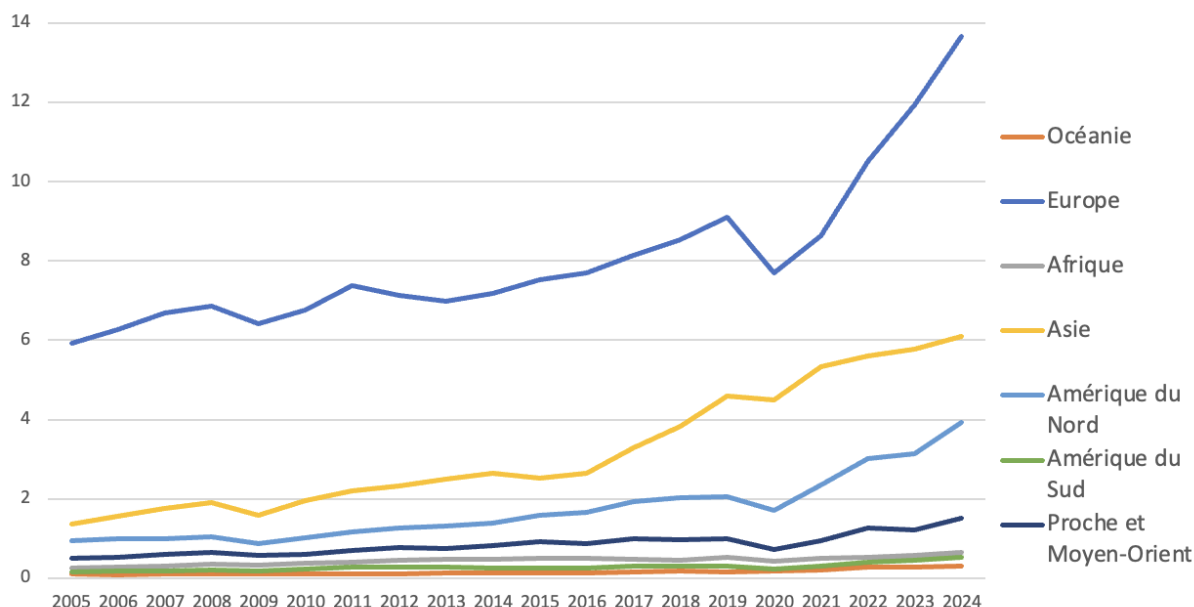


Figure 9 : Évolution depuis 2005 des exportations françaises de parfums et cosmétiques par zone géographique (en milliards d'euros). Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie.

⁶ Les données dites de l'année 2024 correspondent à la période entre mars 2024 et mars 2025 en raison de l'absence de données annuelles complètes des Douanes, à date de l'écriture du présent rapport.

Comme le montre le graphique ci-dessous, la dynamique d'échanges avec les pays européens a cru fortement depuis 2020.

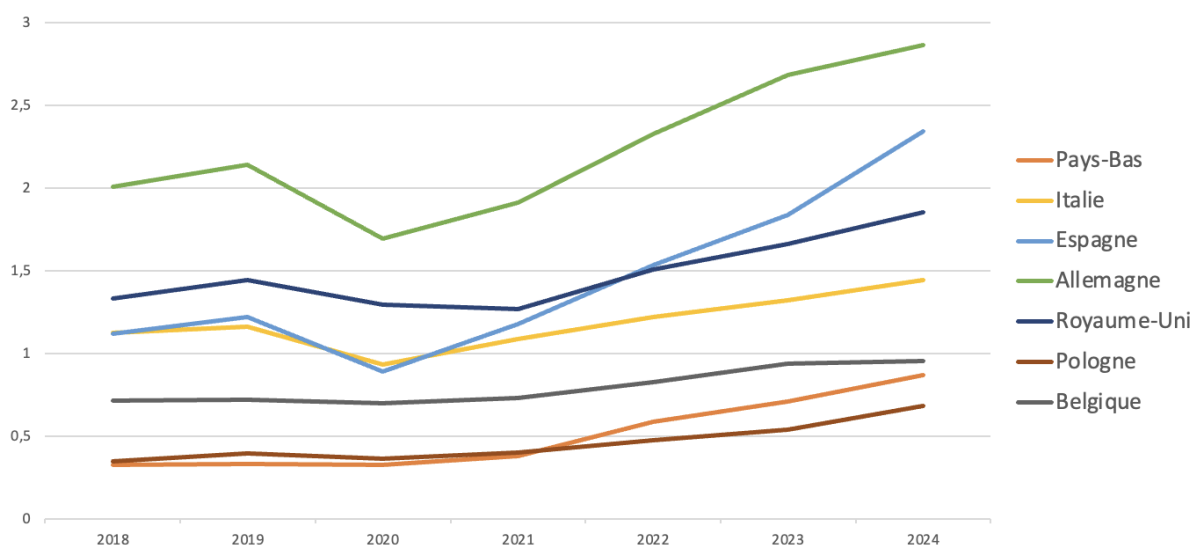


Figure 10 : Évolution des exportations de parfums et cosmétiques à nos principaux partenaires européens (en milliards d'euros). Sources : Douanes, travail Mémoire Chimie.

2.5 Deux caractéristiques de la filière : complexité des chaînes de valeur et effets d'échelle

a) Complexité des chaînes de valeur

L'industrie de la chimie a la particularité d'être composée de chaînes de valeurs longues, complexes et ramifiées. Les entreprises produisent des centaines de produits différents sur un grand nombre de sites de petite et moyenne taille (~500 personnes). L'échelle spatiale est à minima européenne, souvent globale. Pour chaque molécule, les producteurs sont souvent 1 ou 2 en Europe. Par son histoire, la France a construit une chaîne de valeur quasi complète avec toutes ses ramifications.

La fabrication du PVC par exemple, utilisé principalement dans le secteur du bâtiment, est décrite ci-dessous. De nombreux maillons constituent sa chaîne de valeur.

Les matières premières sont du sel et du pétrole. Les étapes simplifiées de fabrication sont les suivantes : Fabrication du chlore à partir du sel, vapocraquage du pétrole brut pour obtenir de l'éthylène, synthèse du chlorure de vinyle (CVM) et polymérisation (étapes effectuées par exemple, par l'entreprise Kem-One sur plusieurs de ses sites en France) puis ajout d'additifs pour améliorer les priorités du plastique (stabilisants, résistance thermique, mécanique) selon l'usage final.

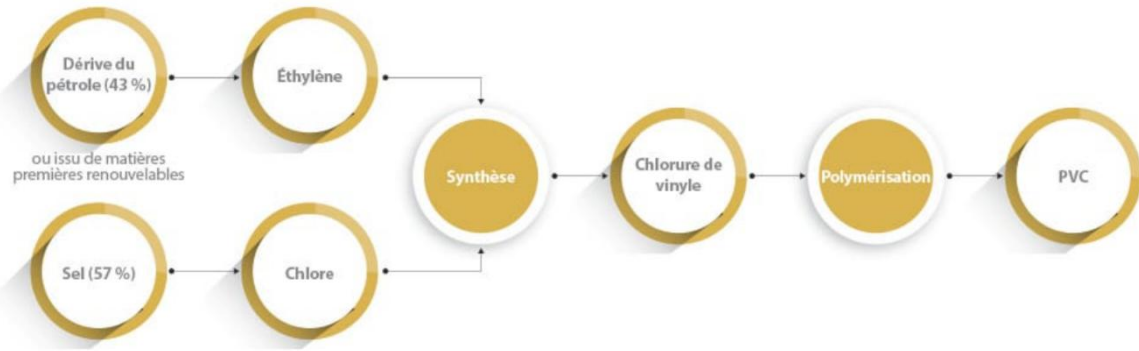


Figure 11 : Fabrication du PVC. Source : Vinyl plus.

b) Les effets d'échelle

➤ Synergies

L'écosystème des producteurs est très connecté et optimisé : Des synergies entre différentes unités chimiques se sont créées au travers de l'Histoire et permettent aux producteurs de partager certains coûts fixes et variables comme les utilités et la chaleur et valoriser leurs sous-produits.

C'est le cas de méga-plateformes comme la plateforme de Ludwigshafen de BASF (40 000 employés sur 10 km²) ou celle de Chalampé en Alsace (1000 employés sur 1,2 km²).



Figure 12 : Vue aérienne du site de Chalampé. Source : ChemEurope.

➤ L'effet indésirable de l'interdépendance : L'effet domino

Un aspect négatif de cet écosystème complexe et interdépendant est qu'il peut provoquer des conséquences amplifiées, domino lors de difficultés rencontrées par une unité ou une entreprise du réseau.

C'est le cas avec les répercussions subies par Arkema Jarrie à la suite de la liquidation de la quasi-totalité de Vencorex en Auvergne-Rhône-Alpes. En effet, Vencorex livrait du sel au site de Jarrie, impacté depuis fin 2024 par l'arrêt brutal de son approvisionnement. En amont, Vencorex était

l'unique débouché unique et historique de la mine de sel de Hauterives, dans la Drôme. L'exemple de Vencorex est expliqué en détails ci-dessous (partie 3.4 a)).

2.6 Structures de coût et compétitivité

a) Les commodités : Maitrise des coûts x Rendement de l'outil industriel

Dans le secteur des commodités, où les marges sont structurellement faibles et la concurrence mondiale intense, la compétitivité repose sur la maîtrise fine des coûts et sur la performance globale de l'outil industriel. Cette performance résulte d'un équilibre entre qualité des intrants, efficacité des procédés, modernité des équipements, et capacité à innover de manière continue.

➤ *Coût et accès aux intrants critiques : Matières premières et énergie*

Le coût des matières premières (souvent issues du pétrole et donc importées) et de l'énergie est un facteur déterminant. La capacité d'achat, la sécurisation des volumes, et la flexibilité dans l'approvisionnement sont donc des leviers clés.

Par ailleurs, du fait de cet approvisionnement international en matières premières notamment le pétrole, toute taxe, restriction, protection ou instabilité réglementaire sur un point de la chaîne peut avoir des effets en cascade sur la filière.

➤ *Performance de l'outil industriel : Capex et innovation continue*

La performance d'un site chimique repose notamment sur la qualité et la modernité de ses installations industrielles. Les investissements en capital sont indispensables pour maintenir cette performance, mais doivent réellement servir à améliorer les procédés ou à intégrer de nouvelles technologies.

Lorsque l'essentiel du Capex est absorbé par la mise en conformité réglementaire (sécurité, normes environnementales), les marges de manœuvre pour moderniser l'outil ou améliorer sa compétitivité s'amenuisent. C'est le cas en France comme l'illustre la figure ci-dessous : les investissements de maintenance et réglementaires représentent 75% des investissements en 2024, contre 25% seulement pour les investissements de croissance.

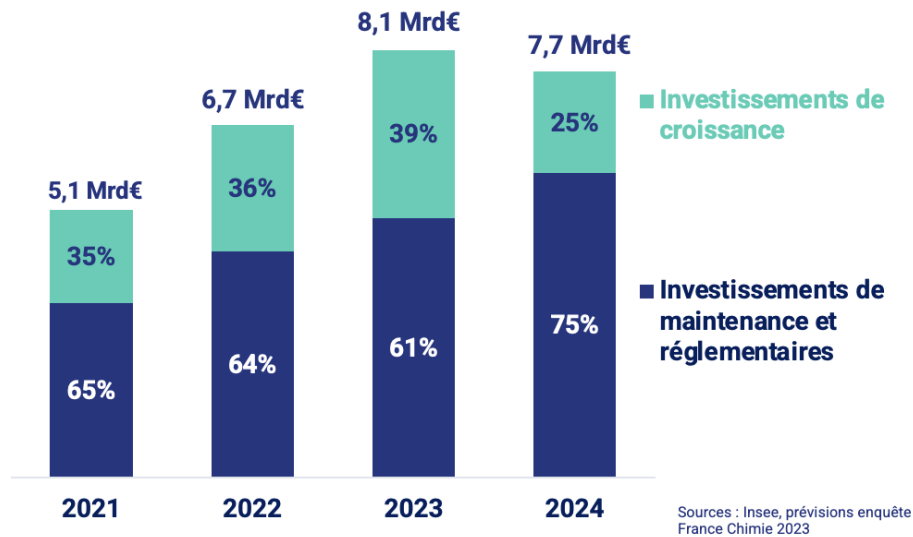


Figure 13 : Répartition entre les différents types d'investissement. Source : FranceChimie.

Sur les 7,7 milliards d'euros d'investissements de France2030⁷, 120 projets de la filière chimique ont bénéficié. L'aide totale de l'État, via des subventions ou des avances remboursables, s'est élevée à 265,6 millions d'euros pour la filière de la chimie. En moyenne, c'est donc 2,2 millions d'euros qui ont été attribués à chacun des cents vingt projets.

Ces aides publiques se répartissent comme suit⁸ :

- Soutien à la décarbonation de l'industrie (60 projets soutenus, pour un montant de 160,4M€) : cette catégorie regroupe les dispositifs de soutien DecarbInd, Solinbac, BCIAT, DecarbFlash, ainsi que les guichets d'aide de la BPI pour le développement des batteries. Elle n'inclue pas les PIIEC ⁹hydrogène ou batteries, sur lesquels plusieurs projets de la chimie de grande envergure ont été aidés.
- Soutien à l'innovation et aux startups/PME industrielles & deeptech (37 projets soutenus, pour un montant de 91,2M€) : cette catégorie regroupe les dispositifs de soutien I-lab, I-démo, Première Usine et un ensemble d'aides à l'innovation.
- Produits biosourcés & biotechnologies industrielles (13 projets soutenus pour un montant de 61M€) : cette catégorie regroupe les dispositifs de soutien SA Produits biosourcés et biotechnologies, Résilience et capacités agroalimentaires 2030 (RCA), et Carburants aéronautiques durables.
- Solutions innovantes pour l'amélioration de la recyclabilité, du recyclage et de la réincorporation des matériaux (RRR) (13 projets soutenus, toutes catégories confondues (plastiques, métaux, textiles) pour un montant de 35M€).

⁷ En novembre 2023

⁸ FranceChimie

⁹ Projet important d'intérêt européen commun

➤ *Innovation de rupture et innovation incrémentale*

Les secteurs des commodités sont moteurs d'innovation, à la fois continue et de rupture. La conjugaison d'améliorations incrémentales (baisse des consommations, automatisation, amélioration des flux) avec des innovations de rupture (nouveaux procédés, substitutions de matières premières) permet à certains acteurs de sortir du pur arbitrage coût/volume.

Par ailleurs, si les améliorations incrémentales respectent les critères de brevetabilité (nouveau, inventif), elles peuvent faire l'objet d'un dépôt de brevets. Une fois accordé, le brevet confère à son détenteur un monopole d'exploitation sur l'invention (en général 20 ans), ce qui peut dissuader la copie et renforcer un avantage concurrentiel. Les brevets sont un outil stratégique pour protéger le savoir-faire industriel, en particulier si l'entreprise opère dans un secteur à faible différenciation comme les commodités. C'est le cas de Butachimie, productrice d'ADN (adiponitrile) à Chalampé, qui arrive à être compétitive face aux chinois en raison de la technologie d'Invista, l'un de ses actionnaires. En effet, la technologie d'Invista est la meilleure technologie d'ADN au monde, donc supérieure à celles de ses concurrents. C'est précisément cet élément qui lui permet de se différencier. Elle fait donc l'objet d'un dépôt continu de brevets qui vise à l'améliorer et la protéger. La sécurité économique constitue ainsi un enjeu important pour ce genre d'entreprises.

➤ *Taille critique et intégration : Effets d'échelle et sécurisation des flux*

Comme nous l'avons vu précédemment, l'effet d'échelle est un levier structurant pour la filière chimique : il permet d'amortir les coûts fixes (maintenance, énergie, personnel qualifié), et d'accéder à de meilleures conditions d'achat. En parallèle, l'intégration verticale (approvisionnement, transformation, logistique) renforce la résilience de la chaîne de production, notamment en période de tension sur les marchés.

Le site de Ludwigshafen de BASF, en activité depuis 1865, en est un exemple. Le plus grand site chimique du monde accueille environ deux cents usines de production, sur mille hectares et 40 000 personnes y travaillent. Le site est situé le long du Rhin, le port fluvial de Landeshafen dessert le site tout au nord. Une desserte ferrée parcourt intégralement le site, avec une longueur cumulée de 230 kilomètres. Les pipelines, d'une longueur totale de 2 850 kilomètres, permettent le transport économique des différents produits chimiques.



Figure 14 : Le site de Ludwigshafen de BASF en 2023, vue depuis la rive droite du Rhin

Sur son site, BASF communique explicitement sur l'intérêt économique du réseau intégré formé par ses différentes unités : Les sous-produits d'un procédé sont utilisés comme matières premières pour d'autres procédés. Cela permet d'économiser des matières premières et de l'énergie, d'éviter des émissions, de réduire les coûts logistiques et de tirer parti de synergies.

b) Les spécialités chimiques : Proximité, innovation et agilité

Contrairement aux commodités, les spécialités chimiques se distinguent par une valeur ajoutée plus élevée, une production souvent en plus petits volumes, et une forte personnalisation des produits. Leur compétitivité repose moins sur les coûts fixes ou les effets d'échelle que sur une capacité à répondre de manière fine et rapide à des besoins clients spécifiques, souvent proches géographiquement. Cette logique transforme profondément les déterminants industriels du secteur.

➤ *Une proximité forte avec le client*

Les spécialités chimiques sont souvent développées en lien direct avec un besoin technique précis d'un client ou d'un marché (cosmétique, agroalimentaire, électronique, etc.). Cette relation étroite permet d'adapter rapidement les formules, les conditions de fabrication ou les fonctionnalités d'un produit en réponse à des cahiers des charges spécifiques. La co-innovation et les cycles de développement courts sont donc au cœur de la dynamique des spécialités. Par exemple, l'entreprise de spécialités et de chimie de base en Hauts-de-France Weylchem-Lamotte peuvent développer sur plusieurs années de recherche et développement des molécules de spécialités en collaboration directe avec leurs clients.

➤ *Un écosystème riche et interconnecté*

La densité des partenariats, la diversité des clients finaux, la proximité de centres de recherche et la disponibilité de compétences sont des éléments différenciants. Les acteurs des spécialités s'appuient sur un écosystème localisé, des marchés niches, combinant fournisseurs, clients, universités, startups technologiques et centres techniques. Cet environnement stimule à la fois l'innovation et la réactivité industrielle.

➤ *Une stratégie de R&D ciblée*

La R&D est un levier central dans les spécialités chimiques, non pas uniquement en volume d'investissement, mais par sa capacité à capter des niches d'innovation (molécules de performance, durabilité, substitution, fonctionnalisation...). L'objectif n'est pas de produire plus, mais de produire mieux et plus spécifique, avec un temps d'accès au marché raccourci.

➤ *Réactivité industrielle et agilité des sites*

Les outils de production doivent être capables de changer rapidement de campagne, de formuler des produits variés, et de répondre à des demandes fluctuantes en volumes. Cela suppose une organisation industrielle souple, des chaînes courtes de décision, et des compétences pluridisciplinaires sur site. L'agilité est ici un avantage concurrentiel autant qu'un impératif.

c) Désavantages pour l'Europe

L'industrie chimique européenne évolue dans un environnement structurellement contraint. D'abord, l'absence d'un État central ou d'un parti unique capable de surinvestir massivement — à l'image de la Chine ou des États-Unis — limite les capacités de soutien public ciblé.

Ensuite, le prix du gaz reste structurellement élevé en Europe, phénomène amplifié par la guerre en Ukraine. Cela renchérit également le prix de l'électricité, qui dépend en grande partie du gaz. Or, les chimistes électro-intensifs ont du mal à adapter leur production à la variabilité du prix de l'électricité, ce qui les empêche de profiter pleinement des prix spot bas qui surviennent à certains moments de la journée lorsque les énergies renouvelables produisent.

Par ailleurs, l'Europe impose une réglementation environnementale stricte, certes légitime, mais à laquelle les concurrents internationaux échappent souvent. L'impact économique de cette asymétrie se chiffre en millions d'euros de surcoût pour les industriels européens.

d) Atouts pour l'Europe

Malgré cela, l'Europe conserve des atouts solides.

- Elle bénéficie d'un héritage industriel fort, avec des compétences, des savoir-faire et des ingénieurs de haut niveau.
- Les plateformes chimiques existantes offrent un écosystème intégré avec des synergies, avec des installations déjà amorties, permettant de bénéficier d'effets d'échelle inaccessibles à de nouveaux entrants. Par exemple, le site BASF de Ludwigshafen illustre bien cette intégration poussée.
- En France, le coût relativement bas de l'électricité nucléaire historique constitue un avantage important.
- De plus, le Crédit d'Impôt Recherche (CIR) rend la R&D compétitive, tandis que les coûts salariaux d'ingénieurs restent raisonnables par rapport aux États-Unis, et même compétitifs face à une Chine où les meilleurs profils deviennent coûteux — même si cette tendance pourrait s'inverser au vu du nombre d'ingénieurs chinois formés chaque année.
- Enfin, l'Europe offre une stabilité juridique, économique et institutionnelle précieuse pour les projets industriels de long terme. À l'inverse, en Chine, il existe un risque de spoliation, de vol technologique, et une gestion macroéconomique instable. Aux États-Unis, la politique commerciale et monétaire peut évoluer rapidement. Cela crée de l'incertitude dans des projets qui nécessitent plusieurs années de conception, d'autorisation, de construction, de mise en route et d'amortissement.
- Cela dit, la réglementation environnementale européenne et notamment son évolution constante (ajout de normes sur l'eau, pression sociétale sur certains produits comme les PFAS - substances per- et polyfluoroalkylées-, opposition locale...) peut aussi devenir un facteur d'instabilité perçu par les investisseurs, voire un risque d'actifs échoués.

Sur les PFAS par exemple, l'État français a durci sa position en trois ans seulement.

Le scandale des rejets d'Arkema et Daikin en région Auvergne-Rhône-Alpes, a éclaté début 2022. Les rejets ont ensuite été placés sous surveillance. Trois ans plus tard, la loi n° 2025-188 du 27 février 2025¹⁰ instaure de nouvelles mesures de protection. Cette réglementation prévoit l'interdiction progressive de certains produits contenant des PFAS dès le 1^{er} janvier 2026. Cette interdiction sera étendue au 1^{er} janvier 2030 à tous les textiles (d'ameublement, par exemple) contenant des PFAS (sauf exceptions, comme les textiles techniques à usage industriel, qui seront listés par décret).

2.7 Stratégies pour capitaliser sur les atouts et minimiser les faiblesses

Les chimistes français ne subissent pas passivement les désavantages structurels, mais mettent au contraire en œuvre un ensemble de stratégies diversifiées pour prospérer dans le contexte actuel. Ces stratégies ont en commun d'utiliser les atouts tout en minimisant les impacts des faiblesses européennes. Il nous paraît incontestable que la compétition sur les critères les plus contestés (prix de l'énergie, coût du capital, réglementation accommodante) n'est pas possible, les stratégies se concentrent vers de la différenciation.

Nous dressons dans cette partie un ensemble de stratégies utilisés par les entreprises que nous avons rencontrées. L'identification de ces stratégies nous permet de comprendre les clefs de l'adaptation des entreprises au contexte mouvant, et dans une partie suivante d'identifier quels leviers peuvent avoir les décideurs publics pour aider la filière en facilitant certaines stratégies, ou au contraire quelles stratégies ont des effets négatifs qu'il faudrait limiter.

Les stratégies que nous avons identifiées se divisent en deux catégories :

- Les modifications de positionnement sur les différents segments des chaînes de valeur
- Les stratégies de choix de positionnement géographique de l'activité.

a) Stratégies sur le positionnement sur la chaîne de valeur

- *Transition industrielle d'activités de commodités vers des activités de spécialités*

Face au déficit de compétitivité sur les commodités où la compétition sur les prix est la plus féroce, les entreprises peuvent choisir de se réorienter vers les spécialités où la compétition est moins frontale et où les différences de coût de l'énergie et de capital sont moins impactantes.

Les entreprises peuvent par exemple investir dans des ateliers dédiés aux spécialités, parfois en opposition à leur business model historique. En cas de crise sur les commodités (crise structurelle ou cyclicité des commodités), les marges dégagées par les spécialités limitent le risque. L'intégration de spécialités peut être verticale (les spécialités fabriquées sont issues des commodités), mais ne l'est pas toujours.

Comme nous l'avons vu précédemment, la valeur des spécialités est liée à une utilisation spécifique développée avec un client.

¹⁰ Légifrance, Economie.gouv

Weylchem-Lamotte, quand les spécialités viennent au secours des commodités

Weylchem Lamotte est spécialisée dans la production de glyoxal et d'acide glyoxylique, des molécules produites en volumes élevés à des prix de quelques euros par kilogramme, et qui servent notamment à la synthèse d'antibiotiques et de fongicide. En 2022, Weylchem s'est retrouvée confrontée à une concurrence agressive et avérée déloyale d'un concurrent chinois. La perte d'un marché historique a conduit à la fermeture d'un des ateliers.



En parallèle, Weylchem a investi dans un atelier de spécialités, très polyvalent, permettant de réaliser des étapes en petit volume (<20 tonnes) de produits à haute valeur ajoutée (centaines ou milliers d'euros du kilogramme). L'entreprise développe et met en œuvre les quelques étapes de synthèse sur des molécules très spécifiques. Cet atelier fonctionne indépendamment des ateliers de commodités. Alors que les ateliers de commodités sont chroniquement surcapacitaires, l'atelier de spécialités est pleinement chargé. La valeur ajoutée se place dans l'ingénierie de synthèse et la maîtrise des contraintes spécifiques à chaque produit. Weylchem illustre un changement de paradigme : on ne vend plus une molécule, mais un process et l'expertise associée.

➤ *Séparation du capital entre commodités et spécialités*

La scission entre les activités de commodités et de spécialités est devenue une stratégie clé pour de nombreuses entreprises chimiques cherchant à améliorer leur valorisation boursière et à optimiser leurs investissements. Les commodités et les spécialités ont des caractéristiques très différentes en termes de marges, de volatilité, et de perspectives de croissance. En séparant les commodités (chimie de base, volumes élevés, faibles marges, forte cyclicité) et les spécialités (stabilité des marges), les entreprises sont mieux valorisées par les marchés financiers. Les entreprises de spécialités résultantes bénéficient alors d'une meilleure capacité à se financer et à investir. Les investisseurs sont aussi prêts à accepter un effort de R&D plus élevé pour l'entreprise de spécialité résultante.

Exemple : Fusion-Scission DuPont et Dow Chemicals : fusionner pour mieux couper

DuPont et Dow Chemical fusionnent en décembre 2015 pour ensuite scinder l'ensemble en trois entités spécialisées et indépendantes, chacune cotée en bourse : Dow focalisée sur les sciences des matériaux plastiques et les produits industriels, DuPont spécialisée dans les produits de spécialité et Corteva dédiée à l'agriculture (semences, pesticides). L'opération visait aussi à effectuer des synergies (\$3 milliards annoncés) en plus d'augmenter la valorisation boursière.



Exemple : Scission Solvay – Syensqo. La condition d'un champion des spécialités ?

En décembre 2023, Solvay a finalisé sa scission avec Syensqo qui a ensuite été cotée sur Euronext. Syensqo a récupéré le portefeuille de spécialités (matériaux avancés, composites...) ainsi que 13000 des 22000 employés de Solvay qui garde lui les activités de commodités.



➤ *D'un business model de molécules vers un business model de procédés*

Face à la compétition accrue sur des produits chimiques spécifiques, les entreprises peuvent préférer se concentrer sur l'étape cœur de leur procédé industriel (celui protégé par les brevets par exemple), et sous-traiter des étapes particulières. Ces étapes ne sont pas nécessairement des étapes standards mais peuvent être au contraire des étapes techniques, sur lesquelles l'entreprise cliente n'a pas les capacités d'avoir une expertise suffisante.

Les chimistes se spécialisent alors sur la maîtrise d'étapes nécessitant des savoir-faires particuliers, et vendent alors une expertise couplée à une capacité d'étape.

Speichim, les experts de la distillation

Spécialistes des différents procédés de distillations et de la séparation, Speichim utilise son expertise pour du travail à façon ainsi que de la régénération de solvant couplée à une activité de négoce. Les solvants récupérés chez les industriels sont séparés des différentes impuretés qu'ils pourraient contenir. Cette spécialisation évite à des donneurs d'ordres de se doter d'installation de distillation coûteuses et difficiles à rentabiliser en cas de faibles volumes, d'autant que l'expertise associée peut permettre un développement industriel plus rapide et performant. Il convient de noter que la régénération de solvant est extrêmement bénéfique d'un point de vue environnemental, évitant à ceux-ci d'être incinérés.



➤ *Le recyclage comme nouveau marché*

Dans un contexte de pression réglementaire croissante, les activités de recyclage peuvent être perçues comme des nouvelles sources de revenu. Dans le cas des activités où le recyclage est structurellement rentable (ex. batteries, solvants...), les acteurs vont naturellement chercher à se développer sur ces marchés. Sur les autres marchés (ex. certains plastiques), le contexte réglementaire favorable est une opportunité pour se développer sur les molécules recyclées. Néanmoins, pour des déchets transportables, les activités de recyclages peuvent elle-même se retrouver confrontées à une concurrence étrangère comme nous allons le voir avec le cas d'Eramet pour le recyclage des batteries automobiles.

Eramet, une tentative avortée de recyclage

Le projet de recyclage des batteries lithium-ion d'Eramet, développé en partenariat avec SUEZ et BASF sous le nom de ReLieVe, visait à traiter les batteries NMC broyées (appelé black mass) à partir de procédés hydrométallurgiques pour pouvoir séparer les différents métaux contenus et réaliser des précurseurs aux batteries automobiles recyclées. Cette étape est habituellement faite en Chine qui rachète ces déchets de batteries, en majorité les rebuts de production des gigafactories de batteries. Une usine pilote a été inaugurée à Trappes en 2023 pour tester cette technologie à l'échelle préindustrielle. Ce procédé conduit à un recyclage rentable.

Cependant, en octobre 2024, Eramet a suspendu le projet d'usine à Dunkerque en raison d'un écart de compétitivité avec des concurrents chinois, qui bénéficient notamment de 15 ans d'expérience et d'effets d'échelle importants.



Figure 15- Unité pilote d'Eramet de recyclage de batteries

b) Stratégies sur le positionnement géographique

➤ *Localisation de la production dans les pays compétitifs sur l'énergie*

Dans un contexte de déficit de compétitivité européenne sur la production de commodités, la stratégie naturelle des entreprises multinationales européennes est de localiser leur production dans les pays compétitifs. Les produits extrêmement consommateurs en énergie et en produits pétroliers vont être localisés en Arabie Saoudite (qui se dote progressivement d'activités de craquage du pétrole en produits chimiques) ou aux Etats-Unis. Les chimistes vont aussi investir massivement en Chine, profitant du coût faible du capital, des énergies et de la main d'œuvre.

ExxonMobil se désengage de la chimie européenne

ExxonMobil opère un désengagement progressif de ses activités chimiques en France, marqué par la fermeture programmée de son site historique de Port-Jérôme, en Normandie, où sont produits notamment des polyoléfinés et autres polymères. Cette décision, motivée par la non-viabilité économique face à une concurrence asiatique accrue et à une infrastructure jugée obsolète, reflète les difficultés du groupe à maintenir ses opérations en Europe. En parallèle, ExxonMobil redéploie ses investissements vers le Moyen-Orient et l'Asie. En Arabie saoudite, le groupe renforce ses partenariats avec SABIC via des coentreprises comme Kemya et Yanpet, qui produisent des plastiques et élastomères dans des complexes modernes et à grande échelle. Aux Émirats arabes unis, ExxonMobil collabore avec ADNOC pour développer des projets d'hydrogène et d'ammoniac. Ce repositionnement géographique illustre le prix de l'énergie comme critère déterminant de positionnement des activités intensives en énergie.



Figure 16 La raffinerie ExxonMobil de Port-Jérôme

Le Verbund gigantesque de BASF à Zhanjiang

Le projet de site intégré (Verbund) de BASF à Zhanjiang, dans la province du Guangdong en Chine, représente l'investissement le plus important de l'histoire du groupe, avec un budget prévu d'environ 10 milliards d'euros. Le modèle de Verbund est un modèle ultra



Figure 17 Le gigantisme chimique de BASF à travers le modèle verbund

intégré développé initialement par BASF à Ludwigshafen où toutes les activités chimiques, du craquage à la synthèse de molécules avancées, sont effectuées sur le même site. Le modèle permet d'optimiser les moindres synergies et de limiter les coûts de transports de produits. Il s'agit également du premier projet de cette envergure entièrement détenu par une entreprise étrangère en Chine. Le site devrait être pleinement opérationnel d'ici 2030. Nous voyons ici que BASF est un groupe mondial avant d'être un groupe allemand. Notons que la Chine aura alors accès partiellement à une grande partie du savoir-faire du leader allemand qui sera présent sur le territoire chinois.

➤ Régionalisation de la production

La montée des tensions commerciales, causées autant par D. Trump que par les pratiques commerciales hyper-agressives des entreprises chinoises amènent des risques significatifs aux entreprises qui risquent de se faire éliminer d'un marché régional et se retrouver avec des actifs échoués. Les entreprises multinationales intègrent de plus en plus une logique de production régionalisée, en implantant un ou deux sites de production dans chacune des grandes régions industrielles et consommatrices : Chine-Europe-Etats-Unis. Cette logique vient contrebalancer une logique de pure compétition sur les coûts. Ce phénomène s'intensifiera d'autant plus que les tensions monteront, que l'UE poursuivra son début de politique de défense commerciale et que les différentiels de coûts entre les grandes régions se résorberont (dans l'éventualité où l'UE retrouverait un accès généralisé au gaz russe par exemple). Invista, en quasi-monopole mondial sur un des intermédiaires de fabrication du nylon, possède en plus de son site historique aux Etats-Unis, un site en France à Chalampé (codétenu avec BASF) et un site à Shanghai pour servir le marché asiatique.

➤ Renforcement de la R&D en France

Alors que les groupes chimiques internationaux investissent dans leur production principalement à l'étranger, leurs investissements dans la R&D restent pour beaucoup en France. Le Crédit Impôt Recherche est un facteur clé de différenciation.

Exemple : BASF – PIT Lab

BASF a investi en 2022 dans un nouveau laboratoire autour du polyamide 6.6 à Chalampé en Alsace. Un cadre du groupe nous a confié que le facteur déterminant à la localisation de ce laboratoire en France a été le Crédit Impôt Recherche, sans quoi le laboratoire aurait été construit en Allemagne.



c) Les stratégies de positionnement chaîne de valeur et géographique sont-elles durables ?

Les stratégies actuellement mises en œuvre dans l'industrie du plastique suscitent un questionnement quant à leur pérennité. En effet, si certaines entreprises choisissent de s'éloigner des segments de commodités, fortement concurrencés, pour se positionner sur des niches à plus forte valeur ajoutée, rien ne garantit que ces nouvelles positions ne soient pas, à leur tour, vigoureusement contestées dans les années à venir, notamment lorsque l'industrie chinoise aura atteint une pleine maturité technologique. Les stratégies de différenciation, bien qu'efficaces à court terme pour fuir la pression concurrentielle, pourraient donc perdre leur avantage à moyen ou long terme. Par ailleurs, la délocalisation croissante de la production soulève une inquiétude majeure : dans un contexte où la majorité des unités de fabrication seraient situées hors d'Europe, peut-on raisonnablement espérer que les investissements en recherche et développement continueront d'être maintenus localement ? Enfin, il convient de rappeler que l'automobile constitue un débouché crucial pour la filière plastique, avec environ 300 kg de plastiques par véhicule, dont certains à forte valeur ajoutée. Si la filière automobile européenne devait connaître un fort déclin, c'est toute une chaîne de valeur qui risquerait de vaciller, menaçant la stabilité de l'ensemble du secteur.

d) Exemples de stratégies qui ont démontré leur efficacité dans le passé

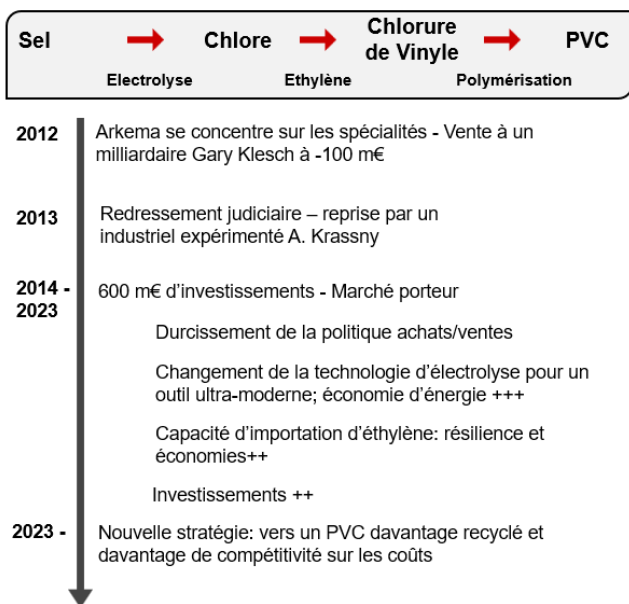
Comme l'histoire de l'industrie chimique l'a montré, les crises ne sont pas un phénomène nouveau. Dans cette optique, nous nous sommes penchés sur des entreprises qui, par le passé, ont frôlé la faillite mais ont su rebondir, en espérant que leurs parcours puissent offrir des pistes pour surmonter la crise actuelle. L'exemple de Kem One, leader français du PVC, est particulièrement éclairant. Après avoir été durement frappée par la crise de 2008, l'entreprise a frôlé la disparition. Pourtant, grâce à une combinaison d'investissements conséquents, à une réduction de sa dépendance aux prix de l'énergie, à une stratégie de sourcing agressive et à une reprise progressive du marché, Kem One a réussi un redressement spectaculaire.

Kem One, la recette du redressement

Kem One est née en 2012 de la vente par Arkema de sa branche déficitaire PVC au groupe Klesch, à 1€ symbolique et 100 millions € de trésorerie. Le PVC est un plastique très économique principalement utilisé dans le bâtiment (Tuyaux et profilés de fenêtres). Sa fabrication requiert des quantités importantes d'électricité pour électrolyser du sel, et de l'éthylène issue du craquage du pétrole. La gestion prédatrice de de Klesh amène très rapidement l'entreprise en redressement judiciaire dès 2013. Menacée de disparition, elle est finalement reprise par Alain de Krassny, un industriel français, avec le soutien important de son écosystème. Arkema remet au pot, Total et EDF décalent des échéances de paiement, et l'Etat prête à l'entreprise (à des taux de 10%, rien n'est gratuit !). Sous sa direction, Kem One engage une profonde transformation, au premier rang des d'importants investissements (~300 millions d'euros) sur les sites d'électrolyse afin de réduire leur consommation d'électricité, ainsi que la construction d'un terminal d'éthylène afin de pouvoir importer de l'éthylène bon marché et de ne plus dépendre de son fournisseur français unique, la raffinerie de Lavéra. Ces efforts, couplés à une amélioration progressive du marché, permettent à l'entreprise de se redresser spectaculairement et de sortir du redressement judiciaire en 2018, 6 ans avant la date initialement prévue. Cet exemple illustre que même dans le cas d'un marché surcapacitaire comme aujourd'hui, les investissements permettent aussi de gagner en compétitivité sur les coûts, et de gagner en résilience.



Figure 18 Le terminal d'éthylène de Kem One permet de diversifier ses approvisionnements



Les investissements de Kem One ont aussi été permis par un changement de gouvernance, d'un capital coté en bourse à un actionnariat privé possédé par un fond (OpenGate Capital) et un particulier (Alain de Krassny). La cyclicité des activités de commodités conduit à un risque que ne peuvent pas accepter les marchés cotés. Les fonds ont au contraire davantage de marge pour pouvoir investir et accepter du risque. Voir supra pour les exemples de Dow-Dupont.

Le marché du PVC est aujourd'hui surcapacitaire en Europe. Le PVC étant une commodité, le prix reste le critère déterminant. S'engage donc de nouveau une course à la compétitivité, où les moins performants devront se restructurer.

Quels enseignements en tirer ? L'investissement est clé pour la résilience des entreprises dans les crises. L'Etat devra donc prioriser les mesures pour faciliter l'investissement et maintenir la compétitivité de ces sites, davantage encore dans un contexte global d'aversion au risque et de déficit d'investissement privé en Europe.

3 La crise actuelle

3.1 Un contexte très dégradé pour les industriels européens

a) Un renchérissement massif du prix de l'énergie

Depuis 2021, l'Europe a connu une forte augmentation des prix de l'énergie, exacerbée par la guerre en Ukraine et la réduction des importations de gaz russe à partir de 2022. Entre janvier 2021 et décembre 2022, le prix du gaz naturel en Europe a été multiplié par plus de 5, passant d'environ 20 €/MWh à plus de 100 €/MWh au plus fort de la crise. L'électricité a suivi la même tendance, le prix du mégawattheure sur les marchés de gros dépassant parfois 400 €/MWh à l'été 2022, contre une moyenne de 50 €/MWh avant la crise. Ce contexte pèse particulièrement sur l'industrie chimique, qui est l'un des secteurs les plus énergivores : en France, par exemple, la chimie consomme 20 % de l'énergie de l'industrie pour seulement 10 % de la valeur ajoutée industrielle, soit un ratio de 0,5 euro de valeur ajoutée par kWh consommé, bien inférieur à la moyenne industrielle.

La chimie consomme une grande quantité de gaz pour produire la chaleur nécessaire à ses différents procédés. La majorité des réactions chimiques nécessitent de l'énergie pour se produire, et les produits résultants de ces réactions sont souvent séparés par chauffe dans de grandes colonnes à distiller. Les chaufferies des usines fonctionnent majoritairement au gaz, mais parfois encore au fioul, et marginalement au bois et aux déchets. Mais les hydrocarbures jouent aussi un rôle clé comme matière première, notamment le méthane (CH₄) et les dérivés du pétrole issus du vapocraquage. Le vapocraquage est une étape cruciale effectuée en raffinerie qui consiste à chauffer des hydrocarbures légers à très haute température pour casser les grosses molécules et obtenir des produits de base comme l'éthylène, le propylène ou le butadiène, indispensables à la fabrication de plastiques, solvants et autres produits chimiques.

Les prix de l'électricité sont quasi-indexés sur les prix du gaz en Europe, car le coût marginal de production de l'électricité est égal au coût de la production d'électricité avec des centrales à gaz. Le renchérissement du prix du gaz s'est répercuté sur le prix de l'électricité. Pour certaines étapes clé comme la production de chlore ou de soude, le coût de l'électricité représente plus de 50% des coûts de production. Les industriels français ne bénéficieront plus à partir de 2026 de l'électricité à 42€/MWh accordée par le dispositif ARENH. Quelles que soient les différentes options du gouvernement pour redistribuer la rente nucléaire historique aux industriels, il semble improbable que les industriels puissent bénéficier d'une électricité à des coûts aussi faibles. L'année 2026 marquera donc une augmentation supplémentaire de la charge de l'énergie pour les chimistes.

À partir de 2022, l'Europe a quasiment cessé d'acheter du gaz russe, se tournant vers le gaz naturel liquéfié (GNL) américain, bien plus coûteux en raison des frais de liquéfaction, de transport et de regazéification. En 2023, le prix moyen du GNL importé d'Amérique était de 130 €/MWh, soit près de deux fois plus cher que le gaz russe acheminé par pipeline avant la crise. Cette situation contraste fortement avec les États-Unis, où les prix du gaz restent très bas grâce à l'exploitation massive du gaz de schiste depuis 2008, avec des prix oscillants entre 10 et 30 €/MWh. Les coûts très importants de transport transatlantiques empêchent les prix du marché du gaz de s'équilibrer entre l'Europe et les États-Unis.

La Chine profite de son côté à la fois du report d'une partie des hydrocarbures russes à prix réduit et d'un accès abondant à du charbon bon marché, qui alimente notamment les réseaux de vapeur des usines chimiques. De plus, l'État chinois subventionne massivement l'énergie, en contrôlant les prix pour garantir la compétitivité de son industrie : en 2023, le prix du charbon en Chine est resté inférieur à 100 \$/tonne, et les tarifs industriels de l'électricité sont maintenus artificiellement bas par des politiques publiques. Cette combinaison permet aussi à la Chine de garder un avantage compétitif sur l'Europe.

Le modèle européen s'est construit autour d'un gaz russe très économique, mais cette période est révolue à court-terme. La chimie européenne de commodité se retrouve confrontée pour la première fois à un désavantage compétitif sur son premier poste de coût.

b) Le surinvestissement chinois dans la chimie

Depuis une quinzaine d'années, la Chine a massivement investi dans l'industrie chimique, au point de bouleverser les équilibres mondiaux. Portée par une demande intérieure en forte croissance et une volonté stratégique d'autonomie industrielle, la Chine a construit à un rythme accéléré d'immenses complexes chimiques à grand renfort d'argent public. Notons que Xi Jing Ping a effectué une formation scientifique en chimie. Le plan Made In China 2025 (en 2015) et le 14^{ème} plan quinquennal (2021-2025) citent explicitement la maîtrise des chaînes de valeur de la chimie, y compris en R&D, comme un objectif prioritaire. Tout le système s'est orienté vers l'investissement industriel. Le système industriel chinois s'appuie sur trois piliers :

1. Un système de compétition entre les provinces et les villes pour développer leurs champions industriels. Les fonctionnaires seraient évalués sur des objectifs quantifiés d'usines créées, de champions locaux et d'emplois. Une visite d'entreprise en Chine commence en général par la présentation du palmarès de la ville dans le classement national.
2. Un système bancaire régional très généreux, refinancé généreusement par la banque centrale, à l'appui des politiques publiques locales industriels, accordant des prêts à des taux très faibles y compris à des entreprises sans rentabilités proche. Certaines entreprises auraient accès à de la dette roulante, leur permettant ainsi des stratégies plus agressives à court terme afin de conquérir les marchés. L'équilibre du système est assuré par du refinancement grâce à de l'emprunt publique. La dette du gouvernement approcherait 80% du PIB, mais les dettes hors bilan intégrant en partie la dette des collectivités amène le total à environ 120% du PIB.
3. Des incitations fortes des collectivités et des entreprises à réduire le chômage, surtout dans un contexte déflationniste et de chômage des jeunes. Les usines doivent produire à plein régime pour employer et limiter le risque d'une crise sociale.

Ces trois piliers conduisent d'une part à un surinvestissement industriel massif, d'autre part à des politique de production au coût marginal. La rentabilité n'est pas le premier objectif recherché, sinon davantage la croissance des entreprises. Historiquement, ce système n'était pas un problème pour les autres pays car la croissance chinoise absorbait ces augmentations de production industrielles. Le ralentissement post-2020 de la croissance chinoise, couplée à une absence de politique de la demande intérieures, a conduit à des volumes excédentaires qui n'ont pu se déverser que sur les marchés exports. La seule manière pour ces entreprises de continuer à croître et à employer est donc de produire et vendre à coût marginal, contrairement à une entreprise normale qui doit vendre à un coût suffisant pour rentabiliser ses investissements. De

plus, le prix d'une grande partie des intrants comme l'énergie et les matières premières de base est fixée administrativement par l'Etat, à des prix très faibles pour doper sa production industrielle. Les entreprises chinoises ont donc un coût de production marginal beaucoup plus faible que les entreprises européennes.

Ce surinvestissement a conduit à une situation de surcapacités, notamment dans les segments de base (PVC, polyéthylène, méthanol...), provoquant une chute des prix mondiaux et une pression concurrentielle intense pour les producteurs européens et américains. La pression concurrentielle n'est pas causée principalement pour des bonnes raisons (au sens de l'OMC) comme des avantages comparatifs de coût, mais principalement par une politique interventionniste massive de surinvestissement et de surproduction, appuyés par du capital très faible, ainsi que des facteurs de production subventionnés. Rien ne justifie dans cette situation pour un libéral de laisser la Chine s'octroyer ainsi la domination de la production mondiale.

La fermeture du marché américain aux produits chinois conduira probablement à une intensification supplémentaire de ce déversement de surcapacités sur l'Europe, à des prix toujours plus agressifs. L'augmentation de capacités en Chine n'est pas terminée, les objectifs du 15^{ème} plan quinquennal (horizon 2030) continuent à encourager des efforts industriels. Si rien n'est fait, le phénomène risque de prendre une ampleur encore supplémentaire.

c) Le contexte Européen n'est pas porteur

La chimie fait aussi face à un ensemble d'autres difficultés. Le ralentissement économique freine la demande industrielle (0,6% de croissance estimée pour 2025), tandis que le manque de marges financières empêche de nombreux acteurs à investir dans la modernisation ou la transition écologique. En parallèle, les politiques publiques pèsent de plus en plus sur les entreprises. L'État, contraint par ses finances, a commencé à réduire certains dispositifs de soutien, comme le crédit impôt recherche (CIR), dont le taux a été abaissé à 40 % pour les dépenses de personnel et dont certaines dépenses – telles que la veille technologique ou certains frais de brevets – sont désormais exclues. Le report de l'allègement de la CVAE et l'instauration d'une contribution exceptionnelle sur les bénéficiaires participent également à cette pression, avec un effet potentiellement dissuasif pour les investissements, en particulier dans un contexte européen peu porteur. À cela s'ajoute une pression réglementaire croissante : la surtransposition du droit européen, renforcée notamment après l'accident de Lubrisol, alourdit les normes industrielles françaises au-delà de celles de ses voisins. La réduction progressive des quotas gratuits dans le cadre du marché carbone européen (ETS) revient, pour des secteurs très émetteurs comme la chimie, à imposer une taxe carbone implicite difficilement soutenable au regard de leur faible valeur ajoutée. L'absence actuelle d'une trajectoire crédible de réduction des déficits publics laisse par ailleurs présager de nouvelles mesures défavorables au tissu industriel national.

3.2 La crise actuelle présente un risque existentiel, sans précédent

L'industrie chimique a traversé de nombreuses crises au cours de son histoire, chacune ayant laissé des traces profondes (voir supra). A chaque fois, le secteur a su rebondir, illustrant le principe de destruction créatrice Schumpetérienne : des bouleversements qui, bien qu'ils détruisent des équilibres anciens, ouvrent la voie à l'innovation. Les 2 crises historiques (1973-79, 2008), ont eu en commun une production devenue surcapacitaire avant une importante

rationalisation des acteurs les moins compétitifs. L'industrie a connue à chaque fois de lourdes pertes et a connu de douloureuses restructurations et fermetures de sites. L'industrie a ensuite rebondi avec la reprise des marchés avals ou la réduction de contrainte sur les intrants comme le pétrole. Néanmoins, ces 2 crises sont très différentes de la crise actuelle. Les contraintes ont été subies par l'ensemble des pays lors d'un creux de cycle macroéconomique. L'enjeu était alors de 'tenir' le temps que la situation macroéconomique reprenne. Les crises n'ont pas conduit à des modifications de parts de marchés entre pays. La question n'était pas de savoir s'il y aurait encore de la chimie après la reprise inévitable. Les crises passées n'étaient pas existentielles pour la filière.

La crise actuelle, que nous développons dans le rapport, n'est pas liée à un choc global structurel mais à des déficits majeurs de compétitivité par rapport à d'autres pays. L'enjeu est alors radicalement différent : il ne faut pas que la chimie européenne se fasse durablement évincer par des pays concurrents plus compétitifs. Aucun indice ne nous dit aujourd'hui que la situation ne sera pas durable. La chimie européenne pourrait se faire supplanter par la chimie chinoise ou américaine, comme l'ont été les industriels du photovoltaïque ou de la batterie automobile. La crise actuelle est existentielle.

Quel scénario catastrophe ? Voyons ce qui s'est passé avec une autre filière très implantée en Europe, la sidérurgie.

La crise de l'acier

La crise de l'acier, amorcée dans les années 1970 avec les chocs pétroliers, marque un tournant irréversible pour l'industrie sidérurgique européenne. Confrontée à une demande stagnante, à des coûts énergétiques croissants et à une surcapacité mondiale, la sidérurgie occidentale a entamé un lent déclin, rythmé par les fermetures d'usines, les restructurations et les pertes massives d'emplois. Ce recul s'est accompagné d'un transfert progressif de la production vers l'Asie, en particulier la Chine, qui a su bâtir une industrie sidérurgique ultra-compétitive, soutenue par l'État, des coûts de production faibles et une demande intérieure colossale. Aujourd'hui, la Chine produit plus de la moitié de l'acier mondial, reléguant l'Europe à un rôle marginal. Les principaux facteurs déclencheurs de la crise se retrouvent aujourd'hui. Ce basculement irréversible est ce qui pourrait advenir de la chimie française si aucune action n'est prise.

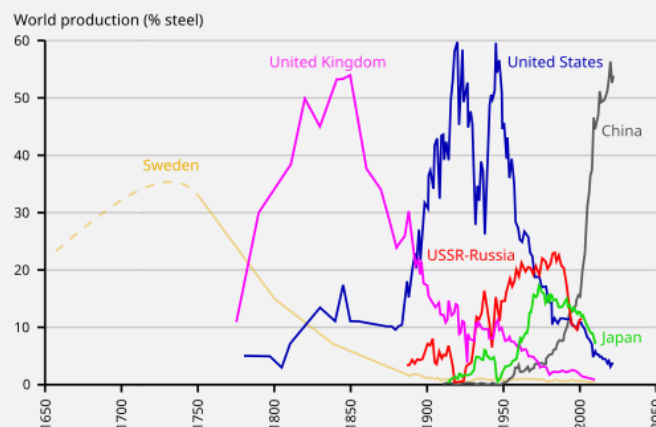


Figure 19 : Le déclin irréversible de la sidérurgie occidentale

3.3 Faut-il mettre à contribution l'Etat pour sauver la chimie ?

A court terme, les raisons pour ne pas engager de l'argent public pour protéger l'amont de la filière sont nombreuses. D'abord, l'argent public est rare et précieux. Les justes causes ne manquent pas : les Français souhaitent préserver le modèle social dans un contexte d'inversion de pyramide des âges, les résultats de l'éducation n'ont jamais été aussi catastrophiques, les hôpitaux publics sont saturés, la montée des tensions géopolitiques nécessite un renforcement de notre armée et la transition écologique nécessite des sommes considérables. Le soutien à l'industrie est en comparaison une bien moins bonne promesse électorale, qui en plus amène des résultats sur un temps plus long.

Les arguments libéraux nous poussent aussi à laisser le libre jeu des avantages comparatifs se dérouler. Si les Américains et les Saoudiens possèdent de l'énergie très économique, laissons-leur les industries intensives en énergies et concentrons-nous sur les sacs à mains, le tourisme et les spiritueux dans lesquels notre leadership est mondial et nos avantages comparatifs marqués. Si l'ère du gaz russe est terminée en Europe, il semble naturel du point de vue économique que la chimie lourde s'en aille vers d'autres horizons où le gaz y est moins cher. Dans une industrie intensive en capital et en savoirs plus qu'en hommes, on se demande néanmoins quels sont les avantages comparatifs qui permettent à la Chine d'avoir un tel leadership. On commence à voir paraître la faiblesse de l'argument.

En particulier, la chimie lourde est le segment qui concentre le plus gros déficit de compétitivité. Par contraste, la chimie de formulation, qui comprend la cosmétique et la savonnerie, est un segment en pleine croissance mondiale sur lequel nous ne possédons pas de handicaps majeurs. Nous y avons une des industries les plus dynamiques sur le plan mondial grâce à nos grands groupes de luxe. Il peut alors sembler naturel de mettre nos efforts pour continuer à développer les segments à haute valeur ajoutée en pleine croissance plutôt que de se trainer le boulet de la chimie lourde, en manque de rentabilité et en plus polluant.

Enfin, il semble naturel qu'un marché surcapacitaire se rationalise. Les sites les moins compétitifs disparaissent pour laisser la place à d'autres relais de croissance. Empêcher ce mécanisme, c'est alors maintenir à long terme l'industrie dans son état déficitaire.

Nous avons dans le passé fait le choix de ne pas soutenir nos industries en difficultés pour ces raisons. Nous avons abandonné nos industries textiles, nos industries de matériaux (sidérurgies, plastiques), nos industries d'équipements électroniques, la filière photovoltaïque et d'autres... Lors de ces moments, de nombreuses voix se sont levées pour pousser les pouvoirs publics à agir, mais avec du recul, ces choix ont permis à l'Europe de rentrer dans une phase de prospérité qui nous a permis de bénéficier de produits économiques tout en mettant nos savoir-faire au service d'industries à plus forte valeur ajoutée.

Néanmoins, nous voulons montrer que ces arguments sous-estiment fortement les risques auxquels nous nous exposons en abandonnant la chimie de base. Ces risques sont en partie spécifiques à la chimie et exacerbés par le contexte actuel, mais ne sont pas pris en compte par le marché. L'exposition à ces risques est plus importante que les arguments qui nous poussent à laisser tomber la chimie de base.

3.4 Cinq risques majeurs qu'on ne peut pas supporter

Le débat public sur les aides publiques en soutien aux industries se concentrent pour la plupart sur les pertes d'emplois qualifiées comme principale conséquence à éviter. Les élus locaux mettent en avant l'ancrage historique des activités chimiques et le nombre d'employés allant être licenciés, avec souvent peu de possibilités de retour rapide à l'emploi dans des zones où l'industrie chimique pourvoyait la majorité des emplois.

Ces pertes d'emplois sont une réalité et il ne faut pas les minimiser. Néanmoins, nous montrons que ce n'est que la partie émergée de l'iceberg, par rapport à 5 autres risques qui font redouter des conséquences encore plus larges et importantes :

- a) Le risque d'effets dominos
- b) Le risque d'abus de position dominante
- c) Le risque géopolitique
- d) Le risque stratégique
- e) Le risque d'irréversibilité

a) Le risque d'effets dominos

L'amont de l'industrie chimique a la particularité de former un réseau d'interdépendances plus ou moins rigides entre les différentes activités des différents sites. Ces interdépendances peuvent être par exemple des liens clients-fournisseurs, des partages d'utilités ou des valorisations de sous-produits, co-produits et déchets.

Ces liens sont d'autant plus rigides que les produits sont difficilement transportables et que les procédés sont difficiles à qualifier (ce qui rend difficile le changement d'un fournisseur par exemple), ou que les installations ont été conçues pour profiter de beaucoup de synergies entre sites.

Le risque d'effet domino se matérialise si un maillon fait défaut. Tous les sites dépendants sont impactés négativement. Si cet impact négatif suffit à faire tomber un second maillon déjà en difficulté, la contrainte sur l'écosystème se renforce. Ainsi de suite jusqu'au risque d'un effet d'entraînement : les synergies disparaissent, les maillons font défauts en commençant par les plus vulnérables ; et les sites auparavant en bonne forme qui bénéficiaient de fortes synergies se retrouvent à leur tour menacés. Une métaphore assez parlante est celle d'un écosystème biologique : faites disparaître quelques espèces et c'est tout l'écosystème qui se retrouve menacé.

Vencorex ou le maillon faible qui entraîne les autres dans sa chute

Vencorex occupe la place prépondérante sur la plateforme chimique de Pont-de-Claix à Grenoble. Elle se spécialise dans la production d'isocyanates, des intermédiaires clés pour de nombreuses applications. Depuis 2023, son activité subit un dumping agressif de la part de son principal concurrent, le groupe chinois Wanhua. Le crime paie car en 2024, Vencorex est placée en situation de redressement judiciaire, où le seul repreneur crédible retenu est le groupe Wanhua lui-même qui propose un maintien de seulement 10% des effectifs.



Figure 20 La plateforme de Pont-de-Claix au cœur d'un écosystème chimique

Néanmoins, la quasi-fermeture de Vencorex a entraîné des conséquences très importantes pour tout l'écosystème :

- Au premier lieu, les autres entreprises de la plateforme se retrouvent avec un système de production d'utilités et de gestion de plateforme complètement disproportionné par rapport à leur besoin, mais doivent en subir le coût. La survie de ces entreprises est compromise.
- Ensuite, les clients : Vencorex était le seul producteur européen sur une large gamme de produits. Ces clients doivent donc se tourner vers des fournisseurs aux Etats-Unis (malgré la présence d'une potentielle guerre commerciale) ou en Chine. A cela s'ajoutent les coûts de transport. La compétitivité des clients est dégradée.
- Les utilisateurs de co-produits : La plateforme de Arkema à Jarrie nécessitait le sel purifié par les installations de Vencorex. Arkema se retrouve alors dans l'impossibilité de se fournir en sel de qualité nécessaire pour ses procédés, ce qui l'amène à fermer un atelier. Les installations de Arkema ont été construites sur la base des installations de Vencorex, ce qui rend très difficile le changement de fournisseur. Cela se répercute non seulement sur les emplois de Arkema, mais aussi sur les clients d'Arkema desquels dont partie des clients militaires (notamment pour la production de perchlorates). L'effet domino se poursuit jusqu'à amener à un risque stratégique majeur (voir suite).
- Les utilités de la plateforme notamment la production de vapeur sont aussi valorisés par la métropole de Grenoble qui se trouve impactée dans son service public.
- Vencorex est situé sur le pipeline d'éthylène qui traverse la France du sud au nord et alimente de nombreuses plateformes chimiques dans le nord-est de la France. Vencorex assurait une partie de son exploitation. Mais depuis la chute de Vencorex en 2024–2025, son avenir est incertain : sous-utilisé, il risque la fermeture, alors même qu'il participe à la compétitivité de nombreux autres sites.

Avec l'exemple de Vencorex, nous voyons qu'un seul site fragilisé par du dumping peut se retrouver au cœur d'une chaîne de conséquences qui peut vite devenir hors de contrôle. Nous ne

pouvons que très difficilement connaître ex ante où s'arrêtera la chaîne de propagation. Le risque ultime étant un effondrement de toute la chimie de base. Dans l'exemple de Vencorex, les utilisations militaires de Jarrie ont probablement poussé les acteurs à maintenir le site contre le marché. Il en aurait été autrement, nous aurions pu assister à la chute de la plateforme de Jarrie en cascade de celle de Pont-de-Claix, qui aurait pu alors entraîner dans sa chute la plateforme des Roches-Roussillon par exemple.

b) Le risque d'abus de position dominante

La chimie est une succession d'étapes sur lesquelles un site individuel peut produire une part significative de la production mondiale. Il n'est pas rare que pour un produit, seuls 3 sites se partagent la production mondiale (en général 1 site par région, Europe-US-Chine). C'est un point de différence majeur avec la plupart des autres industries manufacturière où des étapes individuelles ne peuvent pas être à ce point concentrées aux mains d'un seul acteur.

Cette concentration permet aux entreprises d'utiliser leur pouvoir de marché de manière abusive, notamment en imposant une hausse des prix très forte une fois que la concurrence européenne a été poussée à la fermeture. L'effet est aggravateur pour la compétitivité des sites européens soumis à des prix de matières premières encore plus élevés.

Abandonner la chimie de base à l'industrie chinoise et se concentrer sur la chimie de spécialités, c'est courir le risque que les entreprises dominantes sur la chimie de base utilisent leur pouvoir de marché pour favoriser leurs propres industries nationales et empêcher la compétitivité des industries européennes.

Nous observons une multiplication des stratégies d'entreprises chinoises où l'objectif est d'amener un client à la faillite pour ensuite récupérer les parts de marché. Dans le cas de Vencorex, l'entreprise Wanhua a utilisé des prix prédateurs pour ensuite racheter le concurrent et mettre la main sur les savoir-faire critiques (les 10% d'emplois sauvegardés). Le phénomène devient encore davantage problématique lorsque les acteurs sont appuyés par un Etat agressif, imposant des objectifs de parts de marché à ses industriels et généreux sur la trésorerie. Les entreprises peuvent alors se coordonner pour faire tomber un par un leurs concurrents étrangers, en se concentrant d'abord sur les maillons les plus fragiles pour ensuite remonter les chaînes de valeurs. Nous observons donc qu'à défaut de favoriser activement ses propres industries, le gouvernement chinois laisse ses industriels abuser massivement de leur pouvoir de marché. Abandonner notre industrie chimique de base nous exposerait à subir alors que maintenir une industrie solide amont nous permet au contraire de protéger nos industries aval de ces agressions.

c) Le risque géopolitique

Le monde se tend et les différentes puissances utilisent leurs dépendances économiques afin d'obtenir des concessions géopolitiques. Ces rapports de force peuvent aussi bien s'appliquer entre adversaires qu'entre alliés depuis le second mandat de Trump. Or la chimie est une industrie de base dont dépend une grande partie de notre secteur manufacturier (automobile, aéronautique, pharmaceutique...). Les chimistes l'appellent 'la mère de toutes les industries'. Des dépendances sur l'industrie chimique peuvent donc avoir un effet de levier très important en créant une dépendance sur l'ensemble de notre tissu industriel. L'abandon de la chimie de base

pourrait accroître cette dépendance et nous rendre vulnérables aux appétits géopolitiques des puissances étrangères.

Ce constat pourrait paraître pessimiste et catastrophiste. Pourtant le même scénario s'applique sur les terres rares au moment de la rédaction de ce rapport. La menace est réelle.

Le chantage sur les terres rares

Depuis avril 2025, Pékin a activé un levier puissant : la réduction drastique des exportations de sept éléments essentiels (dont le dysprosium, le terbium, le néodyme), indispensables aux aimants haute performance, utilisés dans les véhicules électriques, turbines éoliennes, missiles, avions et équipements médicaux. Les exportations de terres rares et d'aimants ont été soudainement stoppées, entraînant immédiatement un renchérissement des aimants ainsi qu'un arrêt de nombreuses chaînes de production automobiles.

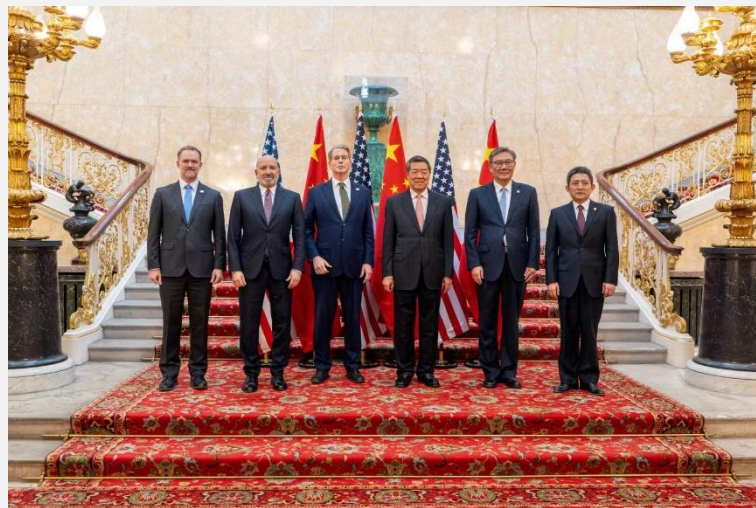


Figure 21 L'accord Chine - Etats-Unis sur les terres rares

Les conditions pour obtenir les précieuses licences d'exportation : des accords impliquant transferts de propriétés intellectuelles et concessions géopolitiques. Par exemple la suppression de restrictions technologiques occidentales, la restriction de l'usage militaires de ces terres rares (sachant que la Chine possède 99% du raffinage), des conditions de localisation industrielles sur son sol, ainsi que le maintien et le renforcement de son monopole sur les terres rares. Un accord a été signé avec les Etats-Unis en juin 2025 en ce sens.

La Chine utilise sa domination sur un petit nœud des chaînes de valeurs pour obtenir un effet de levier en bloquant une grande partie de l'industrie de technologie. Elle utilise cette position pour extraire des conditions géopolitiques et maintenir cet état de dépendance. La chimie possède aussi de nombreux petits nœuds qui permettent de bloquer facilement des pans bien plus grands de l'industrie. Cela permettrait à la Chine d'utiliser le même type de stratégie. Le risque est donc actuel et réel, et ne pourra aller qu'en s'intensifiant.

d) Le risque stratégique

De nombreux produits chimiques interviennent dans des secteurs stratégiques, les 2 principaux étant la pharmaceutique et les applications militaires. Les applications militaires sont très diversifiées, allant des propulseurs pour missiles et fusées aux polymères hautes performances pour les équipements militaires.

Une perte de contrôle sur la fabrication de ces produits stratégiques provoque une multiplicité de problèmes, notamment :

- Le risque de ruptures d'approvisionnement, aussi bien causées pour des raisons industrielles (les médicaments souffrent de ruptures d'approvisionnements chroniques pour ces raisons) que pour des raisons de chantage géopolitique.
- Le risque d'une dépriorisation des usages français en cas de tension internationale (à l'image des vaccins lors du covid19).
- La perte de contrôle sur les procédés et sur les savoir-faire.
- Le transfert de technologies stratégiques à des pays étrangers

Lorsqu'un acteur sur un segment stratégique fait défaut, il peut être très difficile de retrouver rapidement une continuité d'approvisionnement pour des raisons de qualification de produits et de procédés. A titre d'exemple, même si les outils industriels des différents producteurs de produits pharmaceutiques sont souvent très similaires, il est très difficile d'attribuer la production d'un site à un autre site étant donné que la maîtrise parfaite du procédé nécessite des qualifications très longues. Un autre mémoire du corps des mines de 2025 traite de manière plus approfondie ce sujet¹¹.

e) Le risque d'irréversibilité

Si l'Europe et la France perdent la maîtrise d'une chaîne de valeur chimique suite à un marché temporairement défavorable, la perte sera souvent irréversible y compris en cas d'une reprise favorable du marché.

Deux facteurs expliquent ce phénomène : l'héritage de compétences et les difficultés à l'installation industrielle.

La France bénéficie d'un héritage centenaire de compétences sur l'ensemble des chaînes de valeurs. Cet héritage se répartit entre les sites industriels, la R&D privée, les laboratoires de recherche publique et des écoles d'ingénieurs de grande qualité. Cet héritage est un avantage comparatif significatif par rapport à des nouveaux entrants. Il permet de développer de meilleurs produits et de mieux maîtriser les procédés industriels. Les entreprises bénéficient d'une courbe d'apprentissage développée sur des décennies. A l'image de la filière de la construction nucléaire, une perte de compétence liée à des arrêts d'activités se répercute ensuite à travers des difficultés industrielles. La perte de cet héritage de compétences est irréversible, et met du temps à se reconstituer.

¹¹ Pénurie de produits de santé : pas de remèdes miracle, 2025

Alsachimie – Butachimie : un héritage clef de maîtrise du procédé

Le site codétenue par BASF, Domo et Invista à Chalempé en Alsace produit du nylon pour l'Europe. Le procédé révolutionnaire de production d'un des intermédiaire, l'HDMA, est transféré par les Américains du groupe Dupont de Nemours en 1974. Le site sert de terrain à l'amélioration continue du procédé. La propriété intellectuelle tombe dans le domaine public mais l'amélioration continue permet de développer de nouvelles générations de procédés permettant



un maintien du leadership mondial. De nombreux concurrents essaient de reproduire le procédé en vain. Le procédé est extrêmement complexe et requiert des dizaines d'années sur site pour comprendre sa mise en œuvre pratique.

Un ancien directeur du site nous confie : « La raison pour laquelle personne n'a pu reproduire le procédé est que la complexité du site est trop importante pour un seul cerveau : seul le travail combiné de dizaines de personnes ayant chacune des années d'expérience sur le site permet de faire fonctionner le procédé ». L'usine de Chalempé produit avec des rendements significativement meilleurs que ceux de son usine jumelle aux Etats-Unis.

Le groupe chinois Ruxing a tenté de reproduire le procédé, tentative qui s'est soldée par une explosion conduisant à au moins 1 mort et 9 blessés. « Au cours de notre histoire, nous avons marché sur un champ de mines : nous aurions pu avoir un accident industriel mais heureusement ça n'a pas eu lieu. Nous sommes passés à côté de la mine sans savoir qu'elle y était. Un nouvel entrant se retrouve confronté à cette barrière de risque ».

Le site de Chalempé maintient donc son leadership grâce à cet héritage de compétence longtemps cultivé et entretenu.

L'autre cause de l'irréversibilité sont les difficultés à l'installation des nouveaux projets industriels. Les sites chimiques ont un impact significatif sur l'environnement, autant du point de vue des risques accidentels, des rejets chroniques (produits chimiques, fumées), de la consommation en eau que de l'impact foncier et paysager. Ces impacts sont d'autant plus marqués sur l'amont de la filière. Un projet industriel associé à tous ces impacts impliquerait aujourd'hui probablement une forte mobilisation des riverains et des associations contre le projet, associés à de multiples recours au tribunal administratif et des coûts très importants d'atténuation. Le niveau d'acceptation n'est plus le même que lors de la construction des grandes plateformes françaises.

Les plateformes ont historiquement été construites à la campagne, en périphérie éloignée des villes. Les risques sur les riverains étaient alors très limités. L'étalement urbain a conduit les villes à rattraper les sites industriels qui se trouvent maintenant entourés par l'urbanisation. L'état de

fait maintenant ces sites en exploitation malgré l'augmentation du danger sur les populations riveraines, mais ce niveau de risque ne serait pas accepté pour un nouveau site.

Vencorex, Pont-de-Claix : une plateforme au cœur de la ville



Figure 23 Pont-de-Claix en 1915

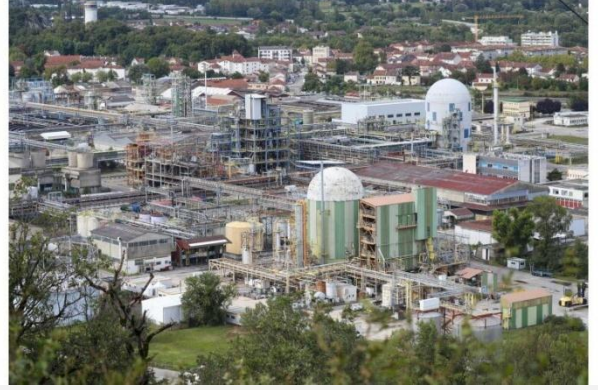


Figure 22 Pont-de-Claix en 2025

La plateforme chimique de Pont-de-Claix est construite en 1915 à la hâte pour produire des gaz de combat dans le contexte de la première guerre mondiale. La commune de Pont-de-Claix compte alors 1 100 habitants¹². Les risques accidentels très importants liés à manipulation de Chlore (un gaz toxique) sont pondérés par les faibles populations exposées. En 2025, Pont-de-Claix compte 11 000 habitants, sans compter les augmentations de population des autres communes limitrophes (notamment l'agglomération de Grenoble). La pérennité du site étant actuellement menacée, un arrêt de l'activité de la plateforme à moyen-terme est probable. Les contraintes d'urbanisme vont se relâcher et le reprise d'une activité dangereuse sur site sera impossible.

f) Scénario du point de bascule ?

Résumons l'effet cumulé des cinq risques précédents dans un scénario fictif :

Un concurrent étranger effectue une stratégie de dumping pour tuer l'entreprise A, une entreprise en amont de la chaîne de valeur. Étant appuyé par son gouvernement, le concurrent étranger parvient à accomplir ses objectifs et acquiert une position dominante sur un petit segment de la chaîne de valeur. Il monte ensuite fortement ses prix, ce qui impacte les anciens clients de A (*risque d'abus de position dominante*) et son état-tutelle négocie des concessions géopolitiques en échange d'un accès au produit (*risque géopolitique*). Une des conditions est de faire retirer toute protection commerciale afin de maintenir la position dominante. Or l'entreprise A partageait ses utilités avec l'entreprise B, qui doit alors supporter tous les coûts auparavant mutualisés. L'entreprise B est contrainte d'arrêter son activité (*risque d'effet domino*). L'entreprise C profitait d'un co-produit de l'entreprise A, et se trouve aussi contrainte d'arrêter sa production.

¹² Source : EHESS (avant 1999), INSEE

L'entreprise C étant le seul fournisseur d'un intermédiaire nécessaire à un traitement contre le diabète, les pharmacies se trouvent en rupture de stocks et exposent les malades chroniques à des risques majeurs sur leur santé (*risque stratégique*).

Le concurrent étranger remonte ses prix. Mais la perte des compétences clefs fait qu'aucune entreprise ne reprends l'activité en Europe (risque d'irréversibilité).

Bilan : nous avons perdu des emplois sur toute une chaîne de valeur, effectué des concessions géopolitiques et provoqué des morts à cause de ruptures stratégiques en plus d'être entré dans une dépendance industrielle. Et le prix final pour le consommateur a augmenté à cause de la nouvelle rente de monopole du concurrent. Est-il encore nécessaire d'argumenter en faveur de se donner les moyens d'éviter ça ?

Ludwigshafen : vers le passage du point de bascule

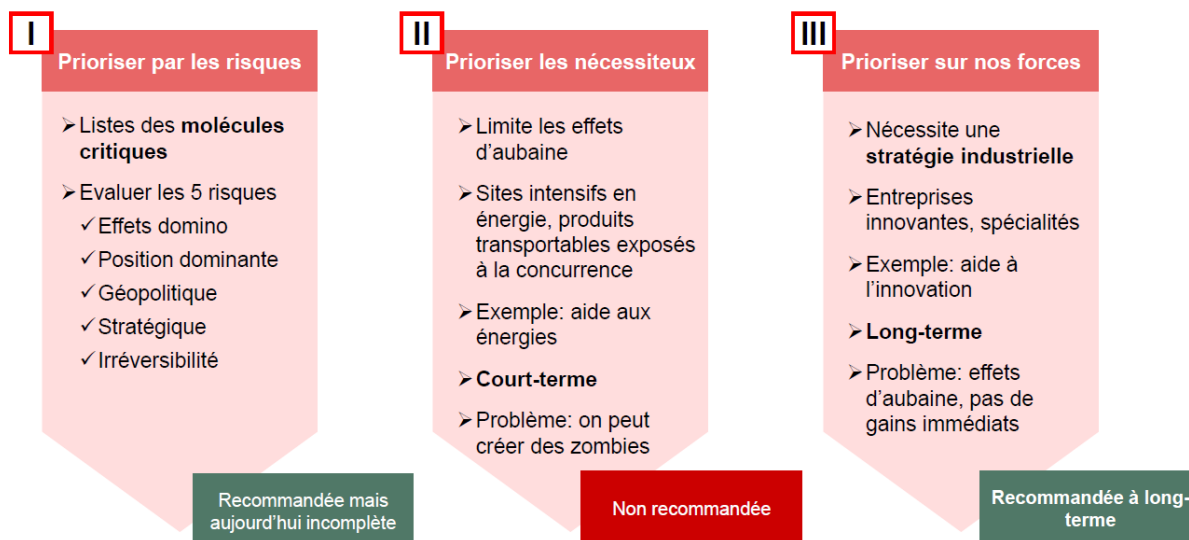
Le site de Ludwigshafen est le site cœur de BASF, extrêmement intégré selon le modèle du Verbund (10 km², 34 000 employés). Le modèle vise à tirer le maximum des synergies et des économies d'échelles.

En 2023, BASF a annoncé un plan de restructuration visant à arrêter l'activité des ateliers non compétitifs (200 sur les 900 ateliers du site). La grande crainte des employés de site est que les coûts des utilités et la disparition des synergies conduise d'autres ateliers à être moins compétitifs conduisant ainsi en cascade à un effondrement (risque d'effets domino). Toute la subtilité est de restructurer les ateliers non compétitifs sans dépasser ce point de bascule qui entraîne tout l'édifice.

4 Rendre l'action publique efficace

4.1 Comment prioriser l'aide publique ?

Trois approches, partiellement concurrentes, sont en général proposées pour prioriser l'aide publique.



a) La priorisation par les risques

L'approche par les risques se base habituellement sur une série de critères de criticité pour établir une priorisation. C'est l'approche que nous recommandons en priorité pour soutenir l'existant. C'est aussi l'approche recommandée par France Chimie, l'association professionnelle de l'industrie chimique.

Les pouvoirs publics, autant en France qu'en Europe, ont souvent tenté d'établir des 'listes de molécules critiques', 'liste des matériaux critiques' ou 'liste des médicaments critiques'. Ces approches, bien que pertinentes, sont rarement suivies d'actions. Le politique préfère bien souvent prioriser avec l'urgence ou la visibilité médiatique alors que les risques sont souvent cachés. Quelles actions réellement prises pour réduire nos dépendances en minerais suites à la Critical Raw Material Act (2023) qui établissait une liste de substances essentielles ?

Les listes établies se concentrent en général sur le risque stratégique : la liste des médicaments critiques de l'UE (2023) priorise surtout sur l'importance thérapeutique, en ajoutant parfois un risque pays, mais ne prend pas en compte le risque de position dominante par exemple.

Nous recommandons une approche basée sur les 5 risques identifiés précédemment (effets domino, position dominante, géopolitique, stratégique, irréversibilité) permettant d'allouer efficacement les aides non pas pour distribuer aveuglément des aides à l'industrie française mais pour corriger des risques qui ne sont pas pris en compte par le marché.

L'approche conduira naturellement à aider les segments les plus exposés à la concurrence internationale (concurrence sur les prix, produits transportables), critiques dans leur application, avec de fortes concentrations pays, nécessitant des compétences complexes à acquérir.

b) La priorisation par le besoin

L'approche consiste à aider les sites les plus impactés par les difficultés actuelles, dans le cas présents les intensifs en énergie. Cette approche limite les effets d'aubaine et montre des résultats à court-terme. C'est donc la solution souvent préférée par le politique : on aide ceux qui crient le plus fort. L'exemple des hauts-fourneaux de Florange est un cas emblématique.

Cette approche a l'inconvénient majeur de créer une vraie charge à long terme en pouvant maintenir artificiellement en vie des entreprises zombies. A moins d'un retournement géopolitique avec la Russie, le prix du gaz en Europe restera durablement plus cher que celui des Américains. Doit-on maintenir quoiqu'il en coûte des industries très intensives en énergie en Europe ? Nous ne recommandons donc pas cette approche.

c) La priorisation sur les forces

A l'inverse de la stratégie précédente, les aides sont allouées à la croissance des industries sur lesquels les avantages comparatifs sont les plus marqués (dans notre cas surtout le segment des spécialités). Ces industries sont en général celles qui se portent le mieux, ce qui rend l'approche peu naturelle et conduit à des effets d'aubaine. Néanmoins, elle permet de développer des industries gagnantes sur le long terme.

Pour rendre cette approche efficace, il faut :

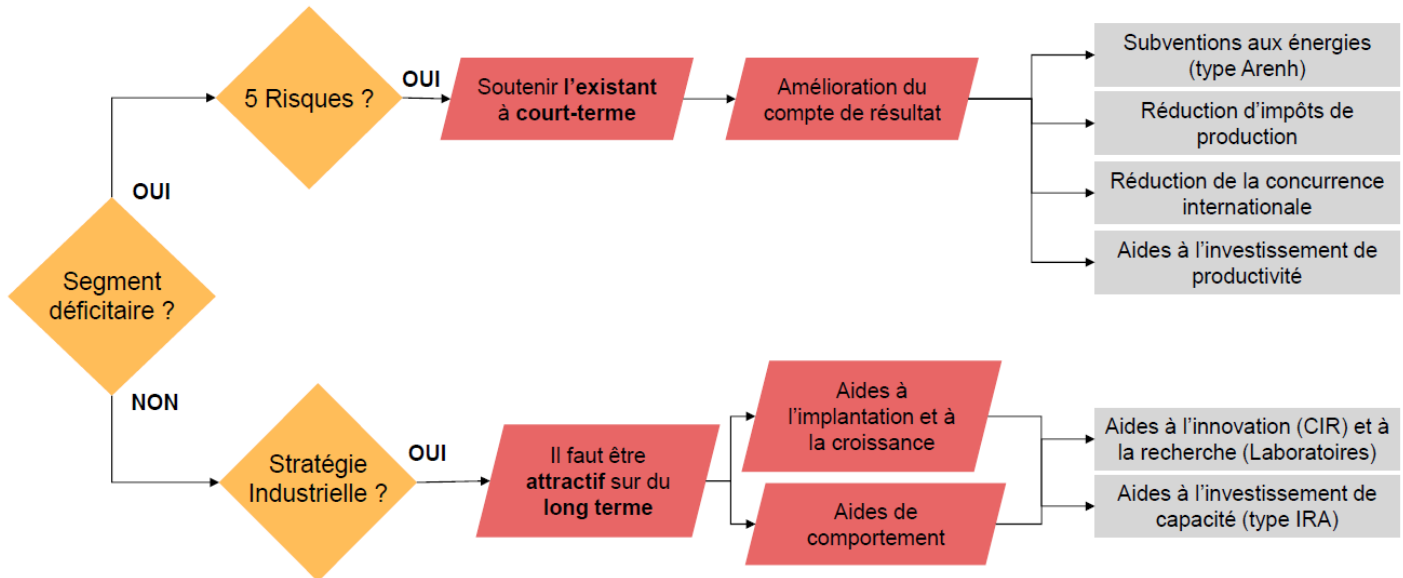
- Une stratégie industrielle claire qui définit quelles industries prioriser. L'approche nécessite une concentration des moyens qui nécessite de choisir qui aider et qui ne pas aider. Choisir c'est renoncer : là réside toute la difficulté de l'approche pour le décideur politique
- Des investissements orientés vers la croissance : aides à l'innovations, aides à l'implantation, attractivité industrielle, augmentation des capacités de production.

4.2 Flowchart du décideur public : distribuer efficacement les aides

a) Flowchart

Buts recherchés

Type d'aides



Nous proposons ce présent flowchart résumant de manière simplifiée une méthode simple pour orienter les bonnes aides au bon endroit. Ce flowchart peut paraître simpliste, mais les dispositifs d'aides actuellement en place sont souvent très généralistes et ne suivent pas cette approche.

Il nous semble important de poser cette première question : le segment observé est-il déficitaire ? Les industriels intensifs en énergie, ou ceux subissant un concurrence chinoise intensive peuvent entrer dans cette catégorie. Si la réponse positive, il faut établir la criticité de l'activité. Dans le cas où la criticité est inférieure à un seuil établi, il nous semble pertinent de ne pas aider l'entreprise.

Si l'activité est critique, l'enjeu est alors de maintenir l'activité en vie, au moins à court-terme. Pour cela, la manière la plus efficace est d'agir sur son compte de résultat dans la mesure de ce qui est permis par le cadre des aides publiques de l'Union Européenne. Exemples : subventions aux énergies (via des dispositifs type ARENH, exonération des coûts du réseau électrique...), réduction des impôts de production (aux noms divers tels que la CVAE, la C3S, la CFE), réduction des charges sociales. La réduction de l'exposition à la concurrence internationale via des droits de douane est efficace mais nécessite un consensus à travers l'Union Européenne souvent difficile à atteindre. Enfin les aides aux investissements de productivité (par exemple pour augmenter l'efficacité énergétique des procédés) permettent de renforcer la compétitivité des sites. On remarquera que la plupart de ces actions sont compatibles avec le droit de l'UE.

Le dispositif ARENH

Mis en place en 2010 suite à l'ouverture à la concurrence européenne des marchés de l'électricité, le dispositif oblige EDF à vendre 100 TWh d'électricité à 42 €/MWh à des fournisseurs alternatifs et aux industriels, qui répercutait ces tarifs très faibles sur les

consommateurs (y compris les industriels). Initialement conçu pour redistribuer la ‘rente nucléaire historique’ aux consommateurs français, il a notamment permis de faire profiter aux industriels des tarifs plus faibles que leurs concurrents européens. Les industriels profitaient donc d’une électricité beaucoup moins chère que celle qui s’échange sur les marchés de l’électricité. Nous pouvons voir ce dispositif comme une subvention sur l’énergie.

La fin du dispositif étant prévu pour fin 2025, un autre dispositif de contrats long-terme à prix réduit entre EDF et les industriels électro-intensifs est en cours de discussion. La question est de savoir quel va être le montant et la répartition de la redistribution de cette ‘rente nucléaire historique’ entre industriels et particuliers.

Pour les segments qui se portent bien, l’enjeu est de les développer notamment s’ils rentrent dans le cadre d’une stratégie industrielle. S’ils n’y rentrent pas, il nous semble important de ne pas aider l’entreprise pour éviter de faire du saupoudrage.

Afin de limiter les effets d’aubaine, il faut favoriser la croissance pour renforcer le segment. Toute l’habileté du décideur est alors d’aider les investissements qui ne se seraient pas fait sans son aide. Les aides peuvent prendre des formes multiples : recherche publique (orientée pour les besoins de l’industrie), aides à la R&D, participation dans les investissements de croissances (nouvelles lignes de productions), foncier accordé aux entreprises qui s’implantent... C’est aussi le cadre privilégié pour des aides de comportement (par exemple des aides à la décarbonation).

Afin d’être efficace, le cadre de ces aides doit être le plus lisible et prévisible possible, condition nécessaire à l’attractivité des investissements étrangers. Or le montant des aides est aujourd’hui parfois déterminé alors même que le projet est déjà engagé. On bannira la multiplication des guichets (Etat, région, Europe, agences diverses, communes) qui rendent la prévisibilité et la lisibilité des aides trop complexes pour être intégré dans le calcul économique d’une décision d’investissement.

Les dispositifs d’aides aux entreprises actuels respectent-ils cette méthode ? Pas forcément : les grands dispositifs d’aide comme la réduction des charges patronales au SMIC et le Crédit Impôt Recherche (8 milliards€ en 2024) sont très généralistes et ne ciblent ni les entreprises dont la résilience est souhaitée afin de prévenir des risques, ni une logique de stratégie industrielle.

b) Le Crédit Impôt Innovation

Les principales aides à l’investissement pour les entreprises se font à travers des enveloppes distribuées par la Direction Générale des Entreprises et ses services déconcentrées en région. France Relance représente 100 milliards d’euros, France 2030 54 milliards d’euros. La compétence des équipes près des entreprises permet une prise en compte efficace des caractéristiques des projets, mais ne donne pas la lisibilité et la prévisibilité d’un dispositif général.

En 2024, le gouvernement a tenté de créer un dispositif lisible, le Crédit d’Impôt pour l’Investissement dans l’Industrie Verte (C3IV), introduit dans le cadre de la loi de finances 2024. Inspiré de l’Inflation Reduction Act américain, ce dispositif offre un avantage fiscal pouvant atteindre 20 à 45 % des dépenses d’investissement réalisées dans la décarbonation. Il offre un

crédit d'impôt entre 20% et 45% de l'investissement, avec un bonus pour les petites entreprises et les entreprises en zones périphériques.

Néanmoins, le C3IV possède trois défauts pour une application pertinente à la filière chimique :

- Il favorise les petits sites. Or la chimie est une affaire d'économie d'échelles et de synergies. Les sites doivent être incités à se consolider ou se regrouper. Il n'y a pas de bonnes raisons économiques de favoriser les PME.
- Il favorise les zones périphériques. Or la chimie doit se regrouper, il faut donc éviter autant que possible le saupoudrage (malgré la demande des élus).
- Il favorise davantage la décarbonation que la compétitivité. Or dans le cas de la chimie, les solutions qui décarbonent ne sont souvent pas des gains de compétitivité. Par exemple, le remplacement du gaz pour la production de chaleur par de l'électrification ou l'usage de carburants alternatif comme la biomasse coûte plus cher en dépenses d'exploitation. Les aides à la décarbonation sont nécessaires, mais n'aident pas à un site en difficulté à se maintenir.

Nous recommandons donc la création d'un crédit d'impôt plus général, le Crédit d'Impôt pour l'industrie (C3I).

Les entreprises qui y seraient éligibles :

- Les sites en difficulté identifiés grâce aux critères de criticité (Effets dominos, position dominantes, risque géopolitique, stratégique, irréversibilité)
- Les sites identifiés grâce à un stratégie industrielle claire, pour des investissements de croissance.

Le format sous la forme d'un crédit d'impôt plutôt qu'une aide directe devrait diminuer les risques d'une invalidation par le cadre européen des aides publiques.

4.3 Quelles marges de manœuvre à court-terme dans un monde incertain ?

a) Des scénarios incertains

➤ *Scénario 1 : Guerre commerciale durable entre la Chine et les États-Unis*

Dans ce contexte, la Chine, confrontée à une surcapacité massive, pourrait continuer à rediriger sa production vers l'Europe et les marchés d'export européens. À court terme, cela entraînerait une chute des prix, accentuant les pressions sur les sites européens déjà fragiles. À plus long terme, si les tensions commerciales entre les États-Unis et la Chine persistent, l'Europe pourrait regagner quelques parts de marché perdues par les Américains, mais cette possibilité est très incertaine.

De plus, l'effet global nous paraît avant tout négatif et déstabilisant.

➤ *Scénario 2 : Rapprochement énergétique avec la Russie*

Un retour du gaz russe à bas prix (20–30 €/MWh), sous conditions politiques, pourrait redonner un avantage compétitif temporaire à l'Europe vis-à-vis des États-Unis et, dans une certaine mesure, de la Chine. Toutefois, ce scénario est politiquement et géopolitiquement difficile à prédire et probablement pas réalisable à court-terme.

Par ailleurs, l'espoir d'une chimie biosourcée paraît difficilement réalisable : Le biogaz sera probablement récupéré par des marchés réglementés, où le prix peut se répercuter sur le consommateur (par exemple, le chauffage domestique).

b) Un dilemme central : faut-il recourir au protectionnisme ?

Ne rien faire, c'est déjà faire un choix. Or, ce choix — l'inaction — est risqué, dangereux et potentiellement irréversible. À l'image de la gestion budgétaire française, l'Europe semble espérer qu'un équilibre se rétablira naturellement. Mais sans décision explicite, le tissu industriel européen risque une érosion silencieuse, comme ce fut le cas dans le photovoltaïque ou les turbines d'Alstom.

Dès lors, se pose un véritable dilemme politique : Faut-il instaurer une protection douanière européenne généralisée sur les produits chimiques ?

➤ *Voici pourquoi le protectionnisme est justifié :*

Des mesures protectionnistes permettront la sauvegarde d'un minimum d'activité en Europe, en protégeant les taux d'utilisation des sites existants en-dessous de leur point mort aujourd'hui.

Il répond également à une politique industrielle chinoise volontairement expansionniste et agressive, basée sur des distorsions du marché : subventions massives, énergie peu chère, accès au capital facilité, direction politique du Parti communiste chinois.

Ensuite, il est compatible avec les règles du commerce international en cas de pratiques déloyales.

Enfin, il est éthiquement défendable : il ne s'agit pas d'ériger des barrières protectionnistes classiques, mais de restaurer une forme d'équilibre concurrentiel.

➤ *Voici pourquoi une protection généralisée est préférable à des mesures ciblées :*

Protéger une seule étape de la chaîne (par exemple, la production de base) ne fait que reporter la pression sur l'étape suivante (par exemple, la formulation). Les chaînes chimiques sont complexes et fortement interconnectées : une approche mono-produit est inefficace. Les procédures anti-dumping actuelles sont longues, incertaines, et peu dissuasives. Les producteurs chinois continuent de construire des capacités en pariant sur un arbitrage ex post.

Pour illustrer cette idée, considérons l'exemple ci-dessous.

Imaginons que la molécule A fasse face à un dumping chinois. En mettant des barrières douanières sur la molécule A chinoise, l'Europe protège le marché de la molécule A. Elle continuera à fournir ses clients, par exemple, l'entreprise productrice de la molécule B.

L'effet est immédiat : Le prix de la molécule A augmente sur le marché européen (car les produits chinois deviennent plus chers ou disparaissent). Les producteurs européens, moins compétitifs, peuvent de nouveau vendre, mais à un prix plus élevé, aligné sur leurs coûts réels de production.

La molécule B est donc plus chère à produire et devient moins compétitive qu'une même molécule produite en Chine. Alors, la Chine peut attaquer le marché européen, le client final ira

s'approvisionner chez le fournisseur lui proposant le produit le moins cher. La Chine récupérera les parts de marché du producteur européen.

La filière européenne s'effondre en conséquence : Le producteur de la molécule B arrête sa production, et n'achète plus au producteur de la molécule A qui arrête sa production également.

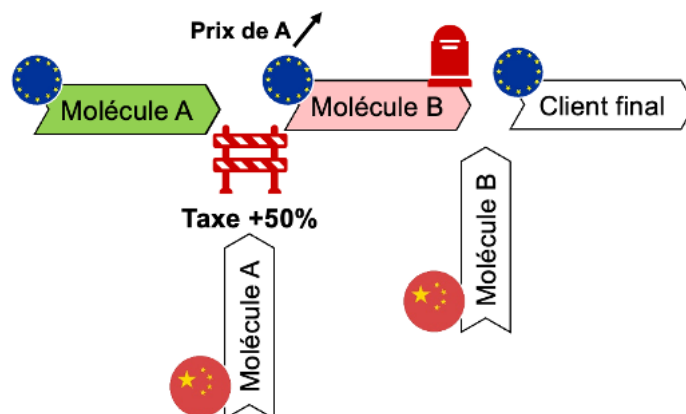


Figure 24 : Illustration de l'échec d'un protectionnisme ciblé sur une molécule chimique

➤ *Quels effets indésirables pourraient se produire ?*

1. Des rétorsions commerciales possibles de la part de la Chine.

Afin d'éviter ou atténuer les rétorsions possibles, il nous semble important d'encadrer et justifier la protection, en la fondant sur les distorsions et le dumping que la Chine impose au commerce mondial.

Afin d'imaginer les marges de manœuvre que la Chine peut avoir sur nos propres exportations, nous pouvons étudier les relations commerciales bilatérales que la France entretient avec la Chine. La DGDDI nous apprend que nous sommes excédentaires avec la Chine sur trois secteurs :

- 2 milliards d'euros de parfums et cosmétiques : soit 11% des 18 milliards d'euros d'exportations de la France vers le reste du monde.¹³
- 4 milliards pour l'aéronautique et le spatial : soit 5% des 75 milliards d'euros de chiffre d'affaires (65 pour l'aéronautique et 10 pour le spatial)¹⁴
- 2 milliards de produits agricoles et agroalimentaires : soit 0,7% des 286 milliards d'euros de chiffre d'affaires (88 pour le secteur agricole et 198 pour l'agroalimentaire)¹⁵

¹³ Douanes.

¹⁴ Insee.

¹⁵ Insee, Ania.

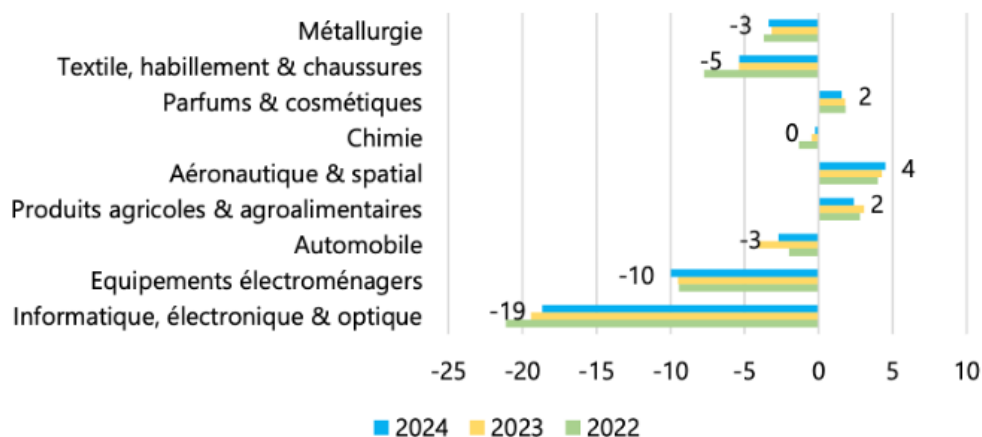


Figure 25 : Contributions sectorielles à la balance bilatérale entre la France et la Chine (en milliards d'euros). Source : DGDDI (direction générale des douanes et des droits indirects).

2. Une hausse des prix des produits chimiques et de certains biens manufacturés (automobile, bâtiment, biens de consommation courante).
3. Une perte de compétitivité pour certains clients industriels européens. Toutefois, cet impact reste limité dans les secteurs peu exposés à la concurrence internationale (construction, cosmétique...).

➤ *Une fenêtre politique inédite, mais fragile*

Dans un contexte normal, il serait difficile de trouver une majorité au sein de l'UE pour protéger la chimie, dont la production est concentrée dans seulement 6 pays, pour 27 pays consommateurs.

Mais le contexte actuel change la donne : guerre commerciale, prise de conscience des dépendances stratégiques, retour de l'industrie au cœur de l'agenda européen ("New Industrial Deal").

La Commission européenne elle-même a remis l'industrie à l'ordre du jour. Une négociation transversale, incluant d'autres secteurs vulnérables (textile, métallurgie), pourrait permettre de bâtir une coalition favorable à des protections sectorielles.

➤ *Une opposition structurelle au sein même de la filière*

Des organisations comme France Chimie s'opposent à cette stratégie, car elles représentent des groupes multinationaux, dont les intérêts sont désormais mondiaux. Ces groupes cherchent avant tout la compétitivité là où elle se trouve — pas nécessairement en Europe. Pourtant, la désindustrialisation progressive de la chimie est un enjeu éminemment national, qui touche particulièrement la France.

➤ *Quelle recommandation sur la politique commerciale portons-nous au sein de notre mémoire ?*

Nous proposons :

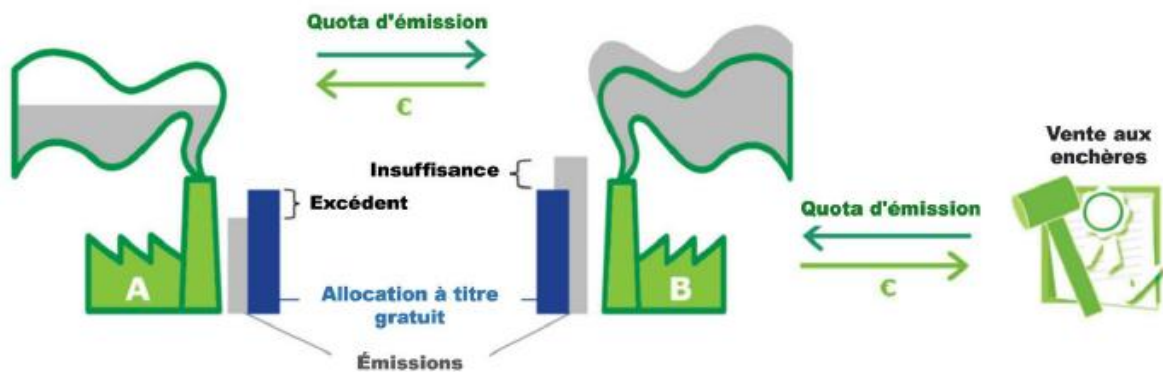
La mise en place d'une protection douanière européenne de 20% sur tous les produits chimiques, pour une durée de 5 ans renouvelable, tant que les distorsions structurelles ne sont pas corrigées.

Des exemptions ciblées pour les produits sans alternative hors Chine, définies filière par filière.

Une protection suffisamment forte pour dissuader les comportements prédateurs, mais trop faible pour provoquer une rupture brutale des chaînes de valeur.

c) Faut-il maintenir la diminution des quotas gratuits ETS ?

➤ *Le fonctionnement du dispositif ETS*



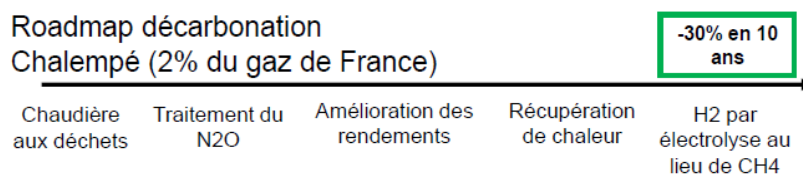
Le dispositif ETS (Emission Trading System), ou Système d'Échange de Quotas d'Émission, est le principal mécanisme européen visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs industriels et énergétiques. Ce système repose sur un plafond global d'émissions appelé "cap", qui est réduit chaque année pour atteindre les objectifs climatiques de l'Union européenne. Le principe fondamental de l'ETS est un marché du carbone où les entreprises reçoivent ou achètent des quotas d'émission (appelés aussi certificats) qui leur donnent le droit d'émettre une certaine quantité de CO₂. Les entreprises peuvent ensuite : utiliser leurs quotas pour couvrir leurs émissions, vendre leurs quotas excédentaires si elles émettent moins que leur allocation ou acheter des quotas supplémentaires si elles dépassent leur plafond.

Les quotas sont mis aux enchères par les autorités européennes, avec une diminution progressive (environ 4% par an) afin d'augmenter leur rareté, renchérir leur coût et ainsi forcer les entreprises à se décarboner. Le dispositif couvre principalement les centrales électriques et les industries lourdes. Afin de laisser le temps aux industriels de se décarboner, les Etats distribuent des crédits carbone gratuits à leurs industriels.

➤ *L'ETS est très efficace pour la décarbonation ...*

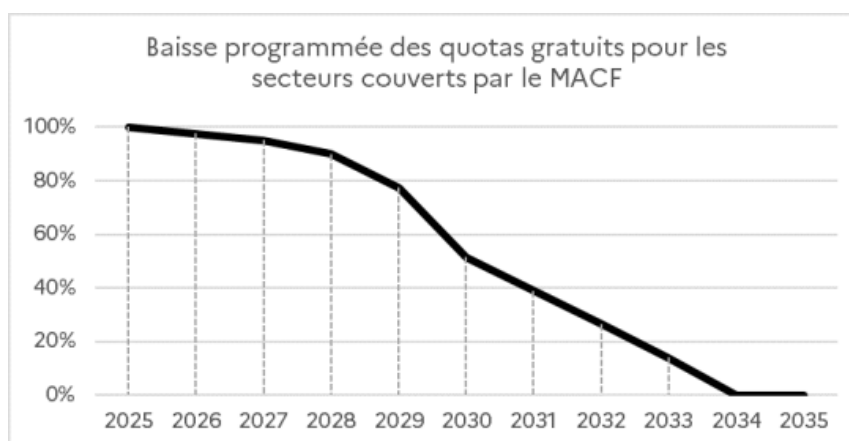
Le dispositif est très efficace pour pousser les industriels à se décarboner. En mettant un prix au CO2, l'équation économique des investissements de décarbonation devient positive. Les industriels qui ont su se décarboner sont récompensés en revendant leurs quotas non utilisés.

Le dispositif est donc équivalent à une taxe carbone sur les sites carbonés qui finance une subvention à la décarbonation pour les sites qui se décarbonent. Et ça marche !



Le site de Chalampé (Alsachimie et Butachimie), fabriquant des sels de nylon en Alsace, se décarbonne très rapidement, dont voici les principales actions :

- Remplacement d'une partie des chaudières à gaz par une chaudière aux déchets (combustibles solides de récupération)
 - Abattement des protoxydes d'azote de meilleure qualité
 - Amélioration des rendements énergétiques
 - Actions de récupération de chaleur
 - En prospective : remplacement de la production d'H2 par électrolyse au lieu de méthane (si la filière hydrogène le permet)
- ... jusqu'à la diminution des quotas gratuits



La distribution des quotas gratuits va commencer à progressivement diminuer, avec une nette inflexion en 2028.

Le dispositif deviendra alors une taxe nette sur les industriels. Mais qui ne s'applique pas aux concurrents étrangers ! Le prix du carbone dépassera les 150€/tCO2 vers 2040, correspondant à l'ordre de grandeur de la valeur ajoutée des étapes intensives en énergies. Ce surcoût engendrera un gap de compétitivité gigantesque dans la chimie amont où les marges d'exploitation sont faibles.

L'Union Européenne a mis en place le Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF) afin de rétablir la concurrence équitable sur le marché intérieur européen, mais non seulement les exportations restent pénalisées, mais aussi la chimie ne rentre pas dans le dispositif (à la différence de l'acier).

Le mécanisme MACF suppose d'établir une empreinte carbone de chaque produit importé, par pays exportateur. Il est extrêmement difficile de réaliser cet exercice pour la chimie : beaucoup de molécules, des procédés très différents, des chaînes de valeur mondiales... Mais est-ce une raison légitime d'imposer une taxe carbone sur les produits européens sans rééquilibrage aux frontières ? 'C'est trop compliqué' n'est pas une explication très entendable.

A moyen terme, nous nous dirigeons avec la diminution des quotas gratuits vers une éviction de la chimie intensive en gaz de l'Europe. Les sites arrêteront leur activité de manière inévitable.

La solution : maintenir le système de distribution des quotas gratuits qui est tout aussi efficace pour décarboner, et beaucoup plus simple pour le même résultat que le MACF.

4.4 Retrouver de la compétitivité structurelle

a) Une situation de fragilité à court terme : les arbitrages énergétiques

À court terme, la compétitivité de la chimie française est principalement fragilisée par le coût de l'énergie. L'accès à une électricité à prix réduit via l'Arenh (accès régulé à l'électricité nucléaire historique) constitue une ressource rare, dont la répartition devient un enjeu stratégique.

Trois options se dessinent :

- Prioriser les électro-intensifs. Ces acteurs, très dépendants de l'électricité, sont aujourd'hui en grande difficulté. Leur compétitivité immédiate dépend directement de cette aide. Les abandonner reviendrait à condamner des pans entiers d'une industrie pourtant stratégique comme nous l'avons vu tout au long de ce rapport.
- Allouer l'énergie à des secteurs plus rentables, comme les data centers, qui présentent un meilleur ratio de valeur ajoutée par kilowatt-heure subventionné. Toutefois, ce critère seul ne permet pas d'orienter un choix économiquement juste ou politiquement soutenable.
- Favoriser les consommateurs finaux. Un choix plus social que productif, qui pourrait amoindrir la pression sur les ménages, mais affaiblir la base industrielle.

Un compromis s'impose : il faut éviter d'alimenter à perte des entreprises condamnées, mais aussi ne pas se priver d'aider celles qui sont à la limite. C'est précisément le cas de nombreux électro-intensifs aujourd'hui. La logique économique recommande un arbitrage sélectif, éclairé par des critères de viabilité industrielle à moyen terme.

b) À long terme : investir pour revenir dans la course

➤ *Soutenir l'innovation et la R&D*

La compétitivité future repose sur des processus de production modernes et innovants, capables de rivaliser avec les leaders mondiaux. Or, l'Europe souffre d'un déficit d'investissement en R&D face aux États-Unis et à la Chine.

En France, le Crédit d'Impôt Recherche (CIR) a permis de maintenir une forte présence de R&D sur le territoire, malgré un coût du travail élevé. Il a incité de nombreuses entreprises à localiser leurs activités de recherche en France, en s'appuyant également sur un tissu universitaire de grande qualité. Nous avons pu lors de nos entretiens des cas concrets où le Crédit Impôt Recherche a été le facteur déterminant pour l'implantation d'activités de R&D.

Des pistes d'améliorations sont envisageables :

- Relever le plafond du CIR
- Conditionner le CIR à des partenariats avec la recherche publique, pour mieux orienter la recherche fondamentale vers les besoins industriels.
- Réduire la complexité administrative, qui pousse les acteurs à se regrouper dans des structures comme le pôle de compétitivité Axelera à Lyon pour naviguer dans les guichets publics. Il nous semble également important d'éviter le saupoudrage d'aides publiques, mieux cibler les aides pour qu'elles soient davantage fléchées vers des activités stratégiques et que la meilleure efficacité des aides publiques soit tirée.
- Créer des structures mutualisées (installations, services, compétences) afin de favoriser les effets d'échelle et les dynamiques territoriales. L'exemple d'Axel'One à Lyon illustre l'efficacité de cette approche.

Axel One aide les jeunes entreprises de la chimie à Lyon à passer « la vallée de la mort ». Le business model consiste à transformer une bonne partie des CAPEX normalement requis pour une jeune pousse, en Opex via de la location :

- 22 TPE/PME sont hébergées par la plateforme, en avril 2025.
- La plateforme mutualise une cinquantaine d'outils industriels, qui sont mis à disposition en location aux entreprises de la plateforme.
- Les utilités sont gérées par Axel'One : déchets, sécurité, etc.
- Axel'One propose également ses propres solutions industrielles développées en interne, telles qu'un outil d'analyse en ligne.
- Les résultats sont excellents : sur 35 start-ups hébergées depuis le démarrage de la plateforme en 2013, seules 3 entreprises, soit 10%, ont fermé.

Cette stratégie de mutualisation ne peut fonctionner qu'en misant sur des zones de concentration territoriale. Les initiatives dispersées ou trop largement réparties sont bien moins efficaces. Seules quelques régions, comme Lyon ou la vallée de la Seine, disposent d'un écosystème suffisant pour porter ces ambitions.

➤ *Stimuler l'investissement productif*

Le marché de la chimie est aujourd'hui en surcapacité mondiale, ce qui conduit à la fermeture progressive des sites les moins compétitifs. Or, l'écart de performance entre un vieux site et un site moderne peut atteindre plus de 10 % de rendement¹⁶.

Cependant, le contexte d'investissement est défavorable :

- Les capitaux se dirigent vers des actifs jugés plus sûrs et moins volatils (comme la dette souveraine), et non vers une chimie perçue comme trop risquée (cyclicité, dépendance aux matières premières, liens avec l'automobile, etc.).
- En conséquence, les investissements privés se font rares. Les marges sont faibles, souvent absorbées par la simple mise en conformité réglementaire.

Elkem par exemple, entreprise norvégienne productrice de matériaux à base de silicones, a été acquise en 2011 à 53% par une major chinoise : China National Bluestar, qui est la propriété du groupe public ChemChina, l'une des plus grandes entreprises chinoises de la chimie.

Les dispositifs existants, comme le C3IV (Crédit d'Impôt en faveur des Investissements Industriels Verts), sont aujourd'hui mal calibrés pour la chimie. Ce mécanisme vise des structures plus petites et décentralisées, alors que la chimie nécessite concentration et masse critique.

Une proposition forte serait la création d'un crédit d'impôt ciblé sur les investissements productifs. Ce dispositif fiscal conditionné ne représenterait pas une perte nette pour l'État, mais un pari sur le retour d'activité industrielle future. Il pourrait s'appliquer à l'ensemble du secteur industriel, avec un ciblage renforcé pour les industries stratégiques comme la chimie.

➤ *En résumé*

Pour permettre à la chimie française de retrouver une place dans la compétition mondiale, trois leviers principaux doivent être activés :

1. Un accès ciblé à l'électricité bon marché pour les acteurs encore viables.
2. Un soutien renforcé à l'innovation, via un CIR mieux orienté et des structures mutualisées.
3. Un crédit d'impôt investissement pour moderniser les outils de production et rétablir l'attractivité du secteur.

Seule une stratégie cohérente et ambitieuse à long terme, articulée autour de la compétitivité réelle (innovation, efficacité, concentration), permettra de stopper le lent déclin de l'industrie chimique en France.

¹⁶ D'après les entretiens que nous avons eus avec des industriels.

5 Bilan

La chimie se trouve confrontée à une crise existentielle sans précédent. La remise en question de son modèle intensif en gaz couplée à une offensive délibérée et planifiée de l'industrie chinoise met une pression concurrentielle très forte, spécialement sur l'amont de la filière.

Ne rien faire, c'est non seulement accepter la perpétuation de la désindustrialisation française, mais c'est aussi s'exposer à des risques majeurs. Dans un monde où les dépendances sont de plus en plus utilisées à des fins géopolitiques, nous ne pouvons plus accepter de nous exposer. La chimie, à la base de toute l'industrie, composée d'un réseau de chaînes de valeur où le verrouillage de petites étapes clefs permet d'avoir des effets multipliés sur l'industrie aval est une cible de choix pour des états souhaitant renforcer leur *hardpower industriel*.

Il nous faut agir. Et la conjoncture politique en Europe n'y a jamais été aussi favorable. Les chantages commerciaux de Trump et les aides massives de Xi Jing Ping font réaliser aux européens que le choix de l'inaction est très coûteux. Les Etats historiquement très réticents aux barrières douanières commencent à y être ouverts.

Le rapport a dressé un tableau morose, mais la chimie européenne s'est bâtie sur des atouts qui restent d'actualité : une formation académique de qualité, une recherche performante, un héritage industriel diversifié, un contexte stable respectant l'Etat de droit, de la sécurité juridique, une concurrence encadrée... Miser sur la chimie de demain, c'est miser sur ces atouts.

N'oublions pas que la chimie est essentielle au monde de demain. Tous les défis de la décarbonation, des batteries aux matériaux, nécessiteront que la chimie soit au rendez-vous.

La chimie c'est avant tout :

- Des emplois de qualité
- Des compétences
- De la vitalité des territoires
- Un tissu social
- De la défense
- De l'indépendance industrielle
- La 2^{ème} balance exportatrice nette

Mais surtout....

- **Une partie de la réponse aux défis de demain**