



ASPA - INGRECOS

L'industrie chimique en France en 2030 : perspectives et actions

Présentation | Paris, le 3 Octobre 2016

AGENDA

▶ SYNTHÈSE

- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

Les grands segments de l'industrie chimique en France

Synthèse (1/3) : l'industrie chimique en France en 2030 perspectives et actions

- ▶ **L'industrie chimique en France représente aujourd'hui 150.000 emplois dans 3200 entreprises pour un Chiffre d'Affaires généré de ~75 Md€ et occupe ainsi la 6^{ème} position mondiale et la 2^{nde} position européenne après l'Allemagne (Allemagne : 332k emplois, 3200 entreprises, CA 144 Md€) – C'est une industrie :**
 - « Diffusante » dont les produits irriguent l'ensemble des secteurs industriels (plasturgie, construction, transport, textile, métallurgie...)
 - Fortement exportatrice (solde positif de +7,3Md€ en 2015), elle est ainsi le 2nd contributeur à la balance commerciale Française
 - Fortement consommatrice d'énergie (électricité, gaz, chaleur) et de matières premières
- ▶ **La valeur ajoutée dégagée par l'industrie chimique en France est de 17 Md€ (taux de V.A. de 21,5%) et se décompose en grands segments :**
 - Chimie amont & chimie intermédiaire intégrée : ~7 Md€ dont 1 Md€ pour la chimie minérale (ammoniac, carbonate, aluminés, phosphates...), 4 Md€ pour la pétrochimie et les polymères de bases (craqueurs, PE, PP...) et 2 Md€ pour les filières Polyamides, Chlore/Soude/PVC et phénols
 - Prix liés à la situation mondiale : offre/demande, flux intercontinentaux, cours des hydrocarbures et niveaux de compétitivité
 - Valeur ajoutée < 40% : impact très fort du prix de l'énergie, de l'accès aux matières premières et de la logistique
 - Chimie indépendante : ~0,5 Md€ (isocyanates, hydroquinone, chimie du soufre...)
 - Valeur ajoutée > 40% : importance moindre du prix des matières premières
 - Matériaux de spécialité : ~1,5 Md€ (composés fluorés, polyamides de spécialités, catalyseurs, silicones, fibres de carbone)
 - Valeur ajoutée > 60% : applications de haute performance mondiales
 - Chimie fine et de formulation : ~7 Md€ (savons & parfums, détergents, agrochimie, additifs lubrifiants...) dont ~1,2 Md€ de part « biosourcée »
 - Valeur ajoutée 40-80% : intégration et matières premières de moindre importance
 - Additifs lubrifiants : position de leadership, exports au niveau mondial
 - Chimie « biosourcée » : ~1Md€ (biocarburants, oléochimie, actifs cosmétiques)
 - Oléochimie des acides gras sur base de graines locales
 - Actifs cosmétiques : leadership français au niveau mondial
- ▶ **La croissance de ces segments résulte de la dynamique propre des marchés, de l'intensité concurrentielle et de leur niveau de compétitivité**
 - « Chimie à zone de chalandise proche » (~11 Md€) :
 - Croissance 0,5%-1% - Risque de contraction de la valeur ajoutée après conjoncture favorable 2015-2016
 - « Chimie mondiale à concurrence élevée » (~3 Md€) :
 - Croissance 1-3% - Evolution favorable conditionnée à une amélioration de la situation compétitive
 - « Chimie mondiale à concurrence modérée » (~3 Md€) :
 - Croissance >3% - Evolution favorable

Les principales forces et faiblesses de l'industrie chimique en France

Synthèse (2/3) : l'industrie chimique en France en 2030 perspectives et actions

- ▶ **L'industrie chimique en France possède de nombreux atouts qui constituent des sources de croissance et de performance pour l'ensemble de la filière**
 - Positionnement globalement compétitif
 - Gain de compétitivité lié au bon niveau d'intégration entre la chimie amont et les segments intermédiaires, notamment sur les plateformes chimiques (partage des coûts fixes, accès aux utilités, logistique, valorisation des énergies fatales et des coproduits)
 - Energie : position conjoncturelle favorable (baisse coûts hydrocarbures, baisse taux €/€) et, sur l'électricité, réforme favorable aux électro-intensifs et visibilité à horizon 2030 possible (nucléaire)
 - Présence de nombreuses filières d'excellence
 - Matériaux : polyamides (6.6, 10, 11, 12), filière composites, silicones, catalyseurs, fluorés, polymères haute performance, adhésifs...
 - Filières de spécialités : filière phénol, méthionine, thiochimie (souffre), additifs pour lubrifiants
 - Actifs pharmaceutiques : salicylés, APIs de spécialité
 - Actifs cosmétiques : qualité & expertise, «Made in France», présence des grands donneurs d'ordres, entreprises «pépites»
 - Chimie du végétal : présence d'agro-industriels leaders mondiaux, de nombreuses start-ups et structuration de la filière en cours
 - Dynamique Recherche & Innovation
 - Excellence de la recherche académique, formation des ingénieurs & chercheurs de haut niveau
 - Efficacité du Crédit Impôt Recherche (CIR) : importance unanimement reconnue auprès des grands groupes, des PME et des start-ups
 - Un écosystème dynamique d'entreprises de technologie innovante : ingénierie des matériaux, biotechnologies, procédés innovants...
- ▶ **Toutefois, plusieurs faiblesses obèrent l'expression du plein potentiel de la filière à la fois en termes de croissance et de compétitivité**
 - Des freins à la compétitivité touchant l'industrie française dans son ensemble ainsi que des freins spécifiques à la chimie
 - Général : fiscalité complexe et instable (au niveau local notamment), un niveau de fiscalité globalement élevé (notamment via la diversité des impôts sur la production) et un manque de flexibilité du droit du travail (handicap pour chimie « par projet », par ex. actifs pharmaceutiques)
 - Energie : malgré une conjoncture favorable, des écarts de compétitivité demeurent (chaleur vs All., gaz vs US et risque lié au prix du Carbone)
 - Recyclage : filière moins développée que dans de nombreux pays voisins (ex : récupération des plastiques, filière biomasse...)
 - Une réglementation parfois source de distorsions de concurrence vis-à-vis des zones extra EU mais aussi au sein de la zone EU
 - Malgré un volet réglementaire EU déjà très complet, de nombreuses sur-transposition des règles EU et des surcouches au niveau national
 - Intelligence économique : utilisation insuffisante de la réglementation / normalisation au niveau EU pour agir dans l'intérêt de l'industrie Fr
 - Résultant du manque de compétitivité, un déficit d'investissements de croissance et de projets innovants
 - Investissement : poids important des investissements de Maintenance & HSE, déficit d'investissements de croissance et de projets innovants
 - Social : rigidité du droit du travail et image dégradée nuisent à l'attractivité au niveau international
 - Sociétal : industrie souvent perçue sous l'aspect « risques » plutôt que « bénéfices », déficit attractivité du personnel

Les perspectives d'évolution de l'industrie chimique en France

Synthèse (3/3) : l'industrie chimique en France en 2030 perspectives et actions

- ▶ **Scénario d'évolution naturelle : croissance annuelle embarquée de la V.A. de l'industrie chimique en France de 0,73% (vs. 0,8% en moyenne ces 5 dernières années)**
 - Croissance de la demande
 - Tirée par les "chimies mondiales" où la France a une différenciation compétitive forte : technologie, performance des produits, gamme...
 - Soutenue par les investissements de croissance et de compétitivité (représentant 1-1,25% du CA), pour améliorer la compétitivité et augmenter les capacités
 - Risque d'arrêt d'activités concurrencées devenant non compétitives par rapport à leurs concurrents américains ou asiatiques (~500 M€ de V.A.)
 - Effet de cycle : base de comparaison 2015 défavorable (remontée prévisible du cours des hydrocarbures entraînant une contraction des marges)
- ▶ **Scénario avec leviers d'actions : croissance annuelle cible de la chimie 2,55% - Valeur ajoutée passant de 17 Md€ en 2015 à 24 Md€ en 2030 (vs 19 Md€ pour le scénario d'évolution naturelle), création de 60.000 emplois**
 1. Assurer un accès durablement compétitif aux sources d'énergie (chaleur, gaz, électricité) et limiter le surcoût carbone pour les installations performantes
 2. Simplifier l'accès aux dispositifs existants de soutien à l'investissement en France et en Europe
 3. Limiter toute sur-réglementation au niveau Français et renforcer les actions offensives (normalisation & réglementation) au niveau européen
 4. Soutenir les projets industriels visant à explorer de nouvelles voies synthétiques (arbres aromatiques C6, fluorés, amines de spécialités, chimie du soufre...)
 5. Accélérer le développement des filières biosourcées et poursuivre la structuration de la filière de la chimie du végétal
 6. Mettre en œuvre un plan « Usine chimique du futur » combinant : flexibilisation des outils de production, moyens de simulation et plateforme numérique
 7. Soutenir la création de filières de performance innovantes pour l'aéronautique, l'automobile, l'éolien, la construction, le stockage de l'énergie et la fabrication 3D
 8. Développer une offre de formation attractive et cohérente avec les besoins actuels et futurs des industriels
 9. Faciliter l'accès à l'innovation pour les TPE-PME et harmoniser les guichets de financement de l'innovation
 10. Poursuivre l'amélioration de l'attractivité des plateformes chimiques (mutualisation, intégration amont / aval...)
 11. Renforcer l'attractivité du site « France » auprès des groupes internationaux et investisseurs étrangers

AGENDA

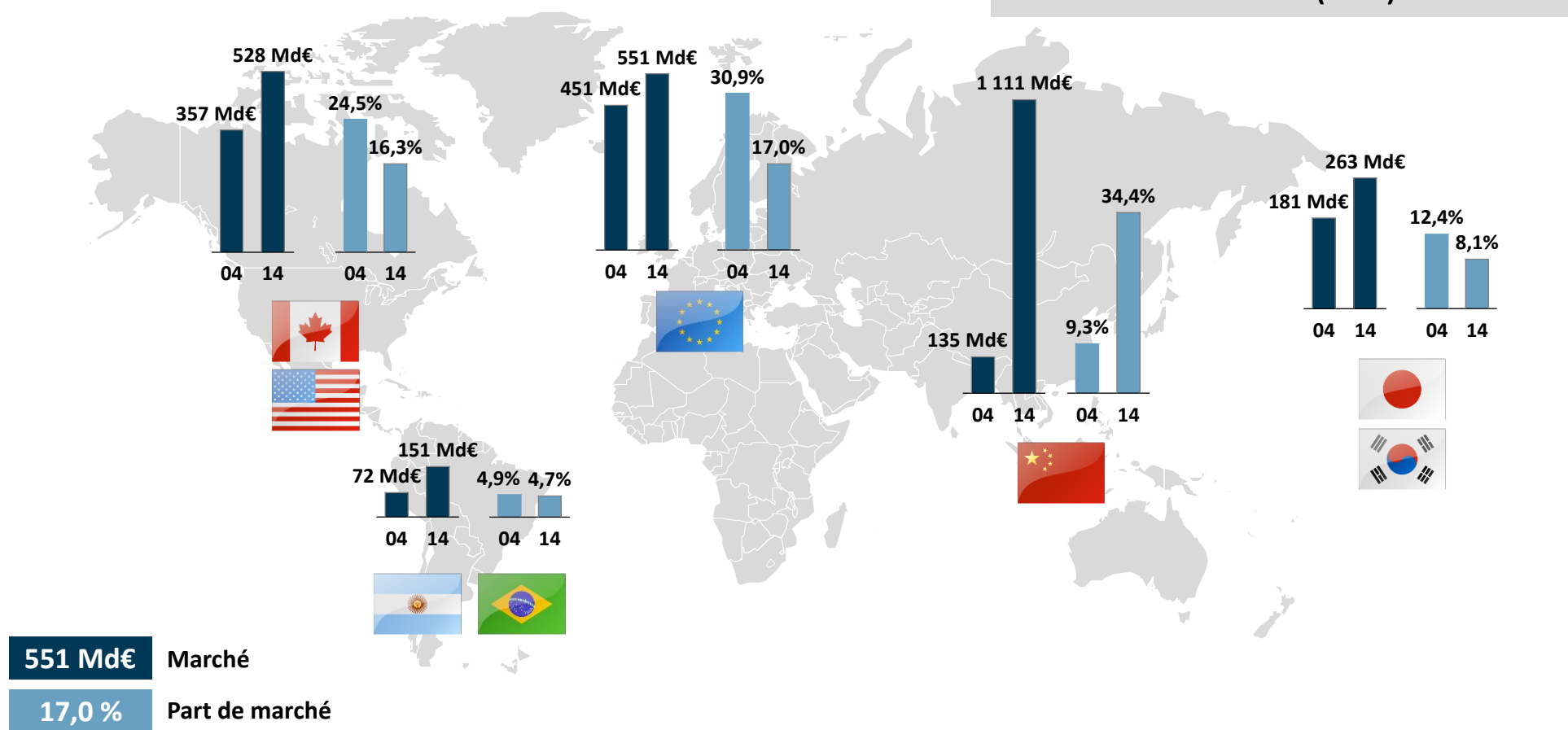
- ▶ SYNTHÈSE
- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

L'Europe a perdu son leadership historique : part de marché 30,9% en 2004 à 17,0% en 2014 ; elle occupe désormais la seconde place mondiale derrière la Chine

Panorama de l'industrie chimique mondiale

PANORAMA DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE MONDIALE | 2004 -2014, VENTES PAR REGION ET PARTS DE MARCHÉ

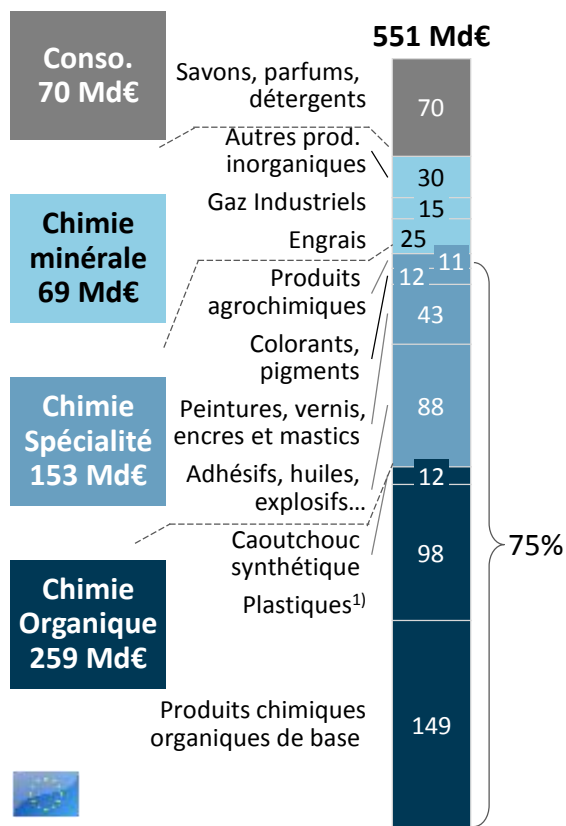
Marché Mondial Chimie (2014) : 3232 Md€



L'Allemagne et la France sont les deux acteurs historiques de la chimie en Europe, (resp. 4^e et 6^e rang mondial) ; cinq autres pays européens sont dans le Top 15 mondial

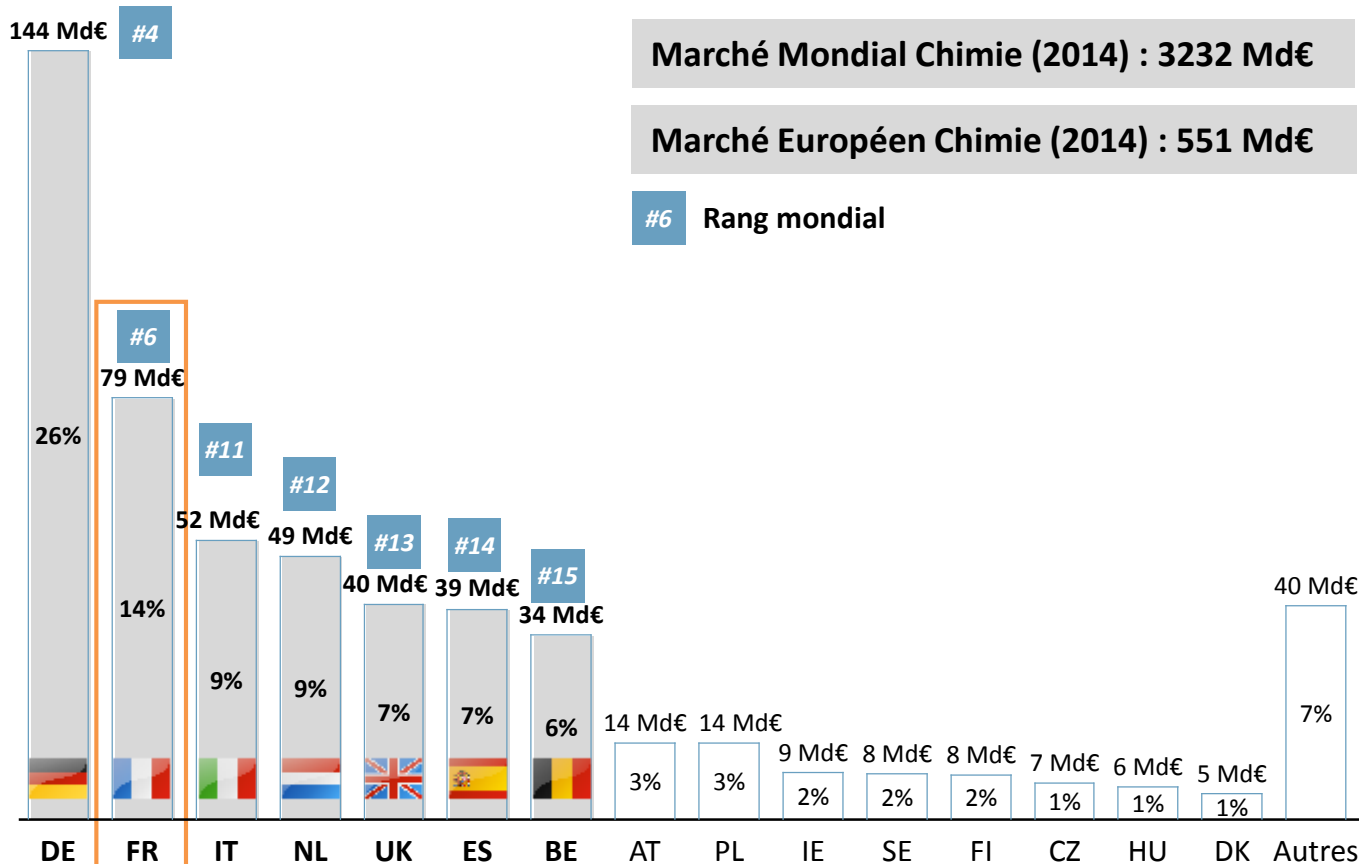
L'industrie chimique en Europe par types de produit et par pays

L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN EUROPE | C.A. PAR TYPE DE PRODUITS, 2014 Md€



► La chimie organique & la chimie de spécialité représentent ~75% de la chimie Européenne

L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN EUROPE | CHIFFRE D'AFFAIRES PAR PAYS, 2014



Marché Mondial Chimie (2014) : 3232 Md€

Marché Européen Chimie (2014) : 551 Md€

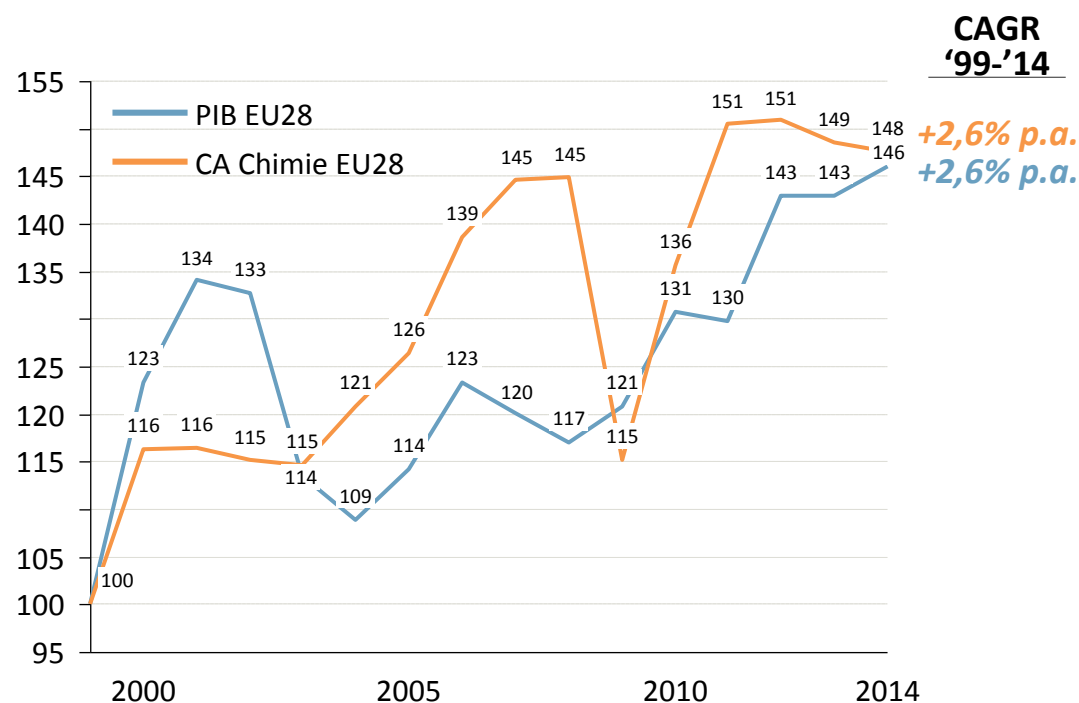
#6 Rang mondial

>80% des ventes de l'UE28 ; 15% des ventes mondiales

Au-delà de sa contribution directe à l'économie, la chimie est une industrie diffusante qui sert l'ensemble des segments de l'industrie

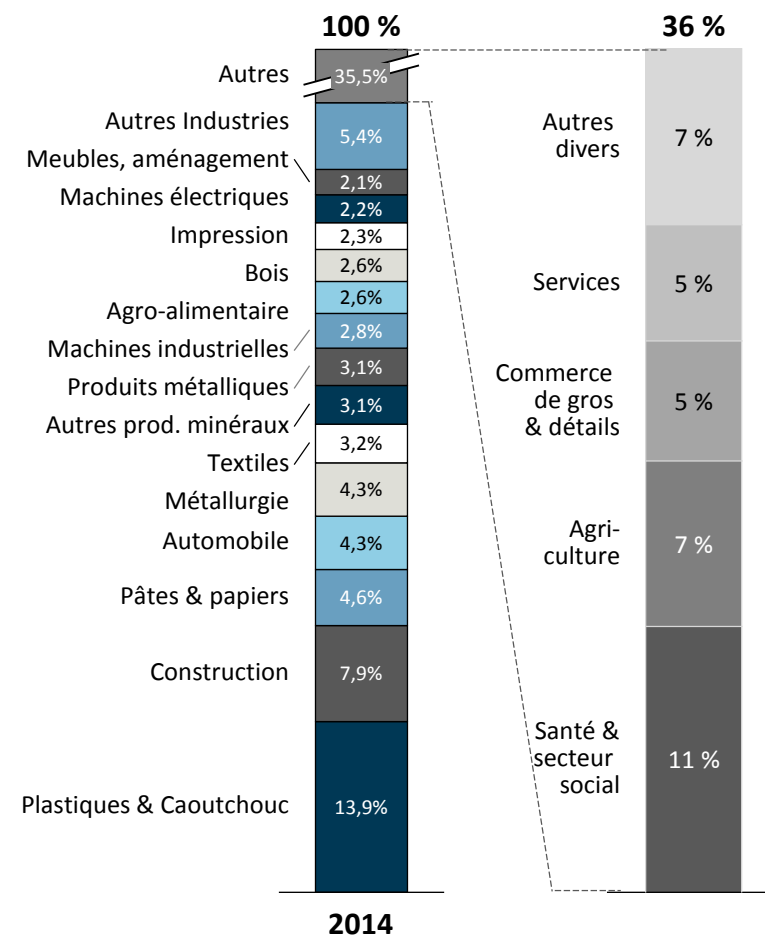
Evolution PIB & ventes chimie (EU28) & marchés de destination

PIB & VENTES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EUROPÉENNE |
1999-2014 EN EUROS, INDEX 100 = 1999, CAGR EN %



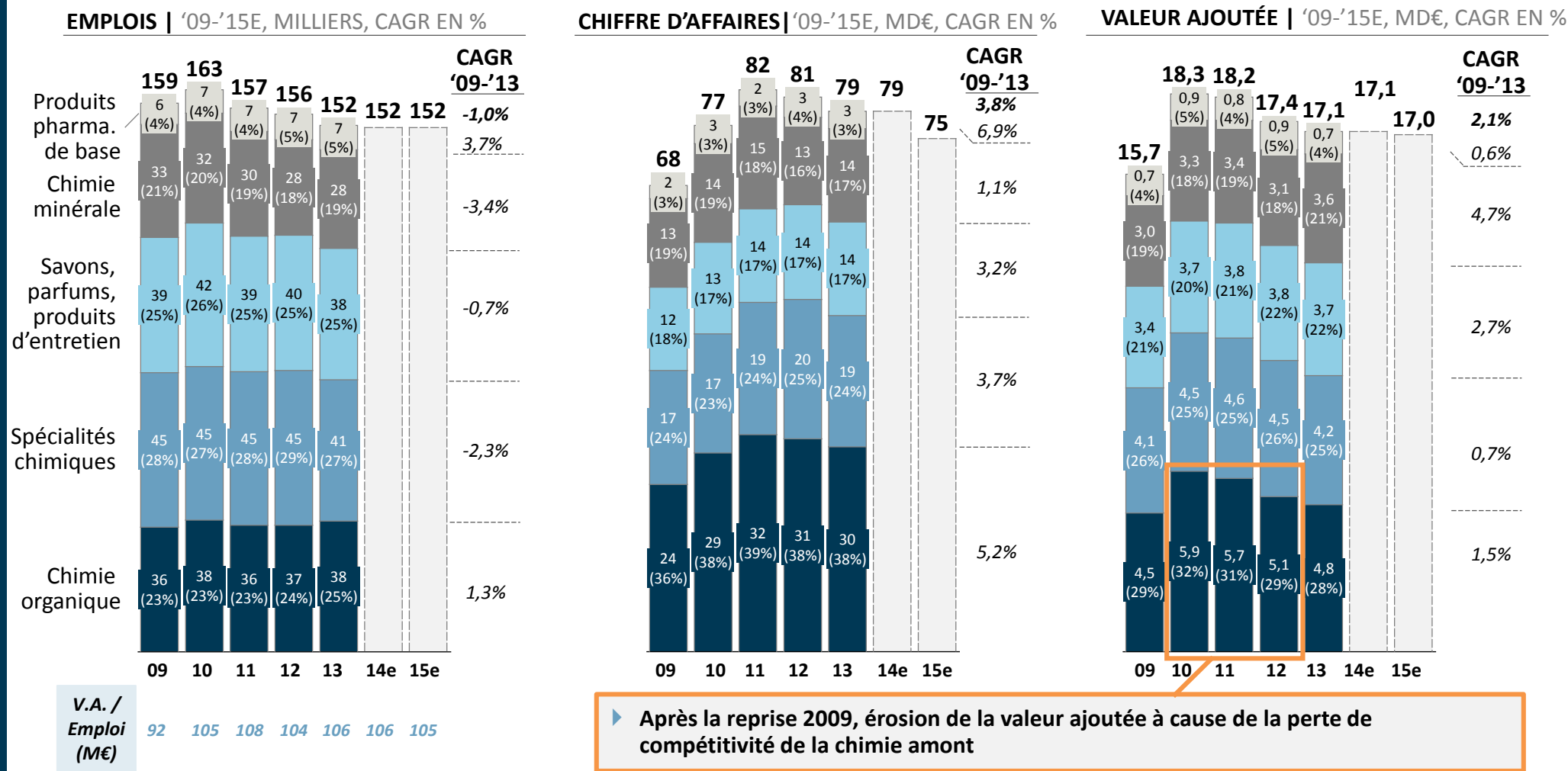
► Les ventes de la chimie Européenne et le PIB EU28 ont connu une croissance similaire de 2,6% p.a. en moyenne sur la période 1999-2014

MARCHÉS APPLICATIFS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE | VENTES EU28 2014, EN %



L'industrie chimique en France¹⁾ représente plus de 150.000 emplois et génère plus de 75 Md€ de Chiffre d'Affaires pour ~17 Md€ de valeur ajoutée

L'industrie chimique en France : emplois, chiffre d'affaires, valeur ajoutée

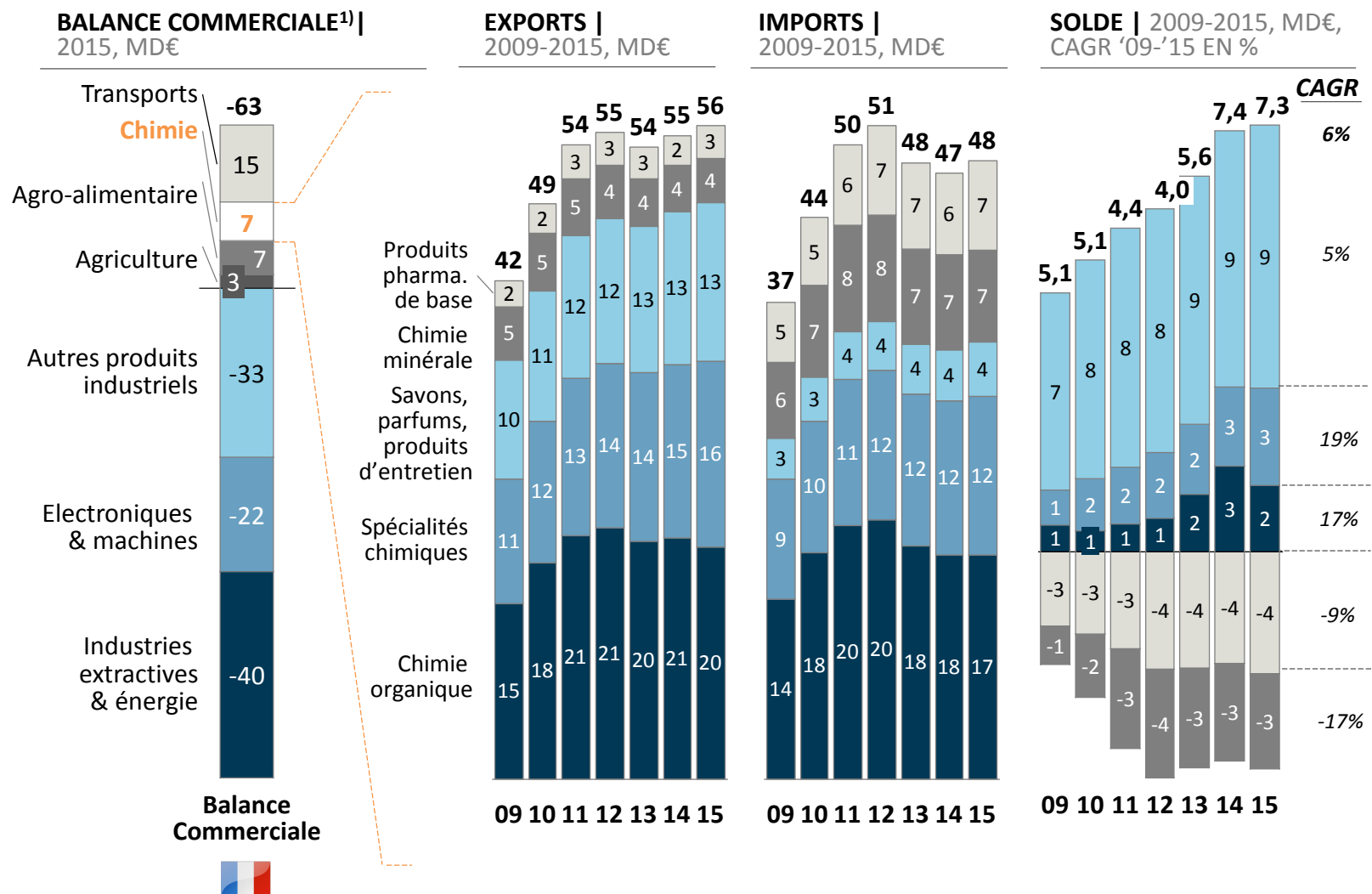


Notes : 1) Périmètre considéré = code NACE « Chapitre 20 » à l'exception des « Fibres synthétiques » et incluant les « Produits pharmaceutiques de base » (NACE 21.10)

Sources : INSEE, analyse Advancy

L'industrie chimique est le second contributeur positif à la balance commerciale française, sa contribution a fortement cru entre '09 et '15 mais avec des disparités

L'industrie chimique en France : imports, exports et solde



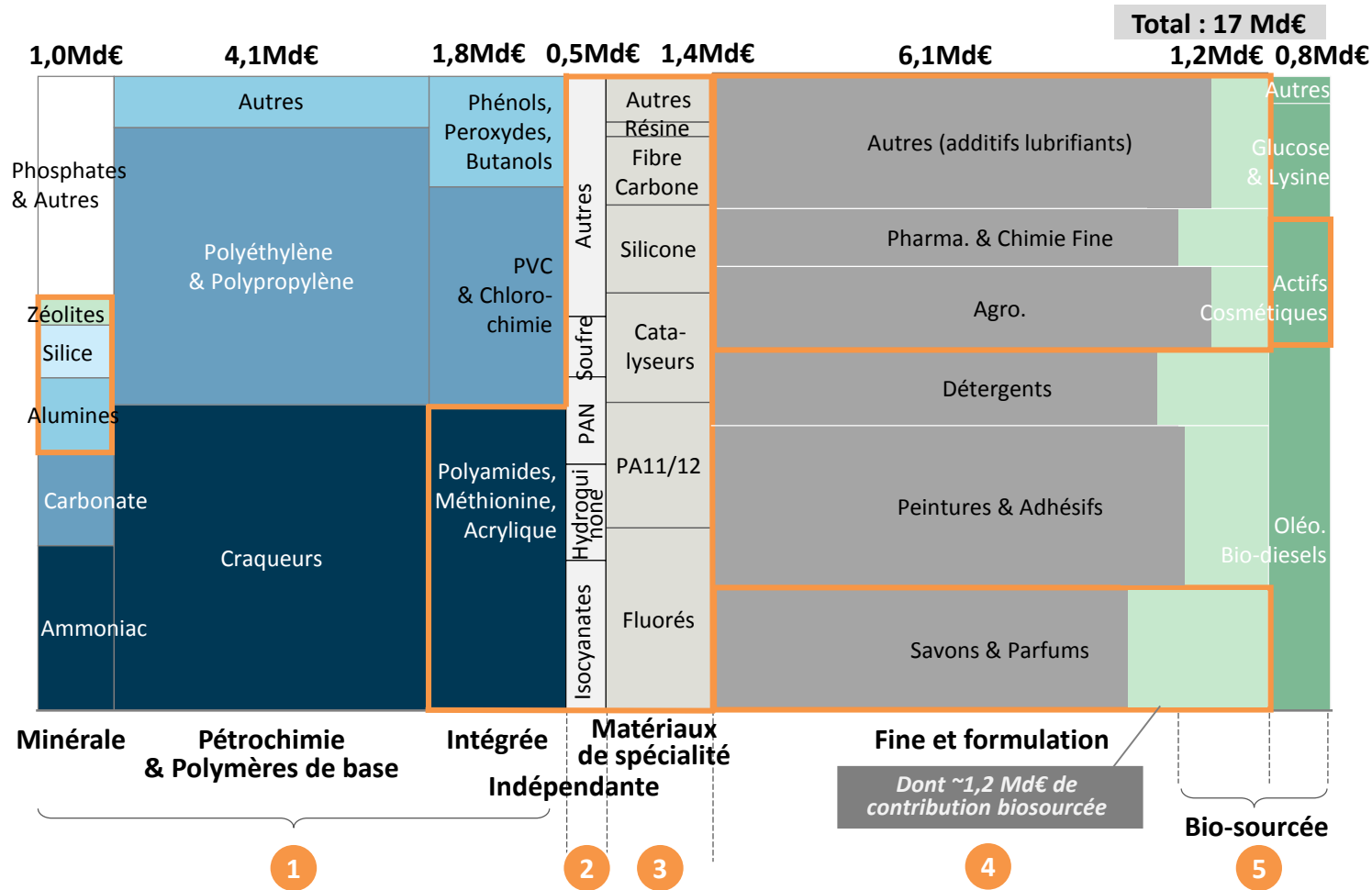
► Identifier les leviers favorisant la croissance de la valeur ajoutée et la balance commerciale

L'industrie chimique en France génère 17 Md€ de valeur ajoutée, dont plus d'un tiers provient de la chimie « amont » ou directement intégrée

Segments de l'industrie chimique en France (1/2)

SEGMENTS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE | V.A. 2015, Md€

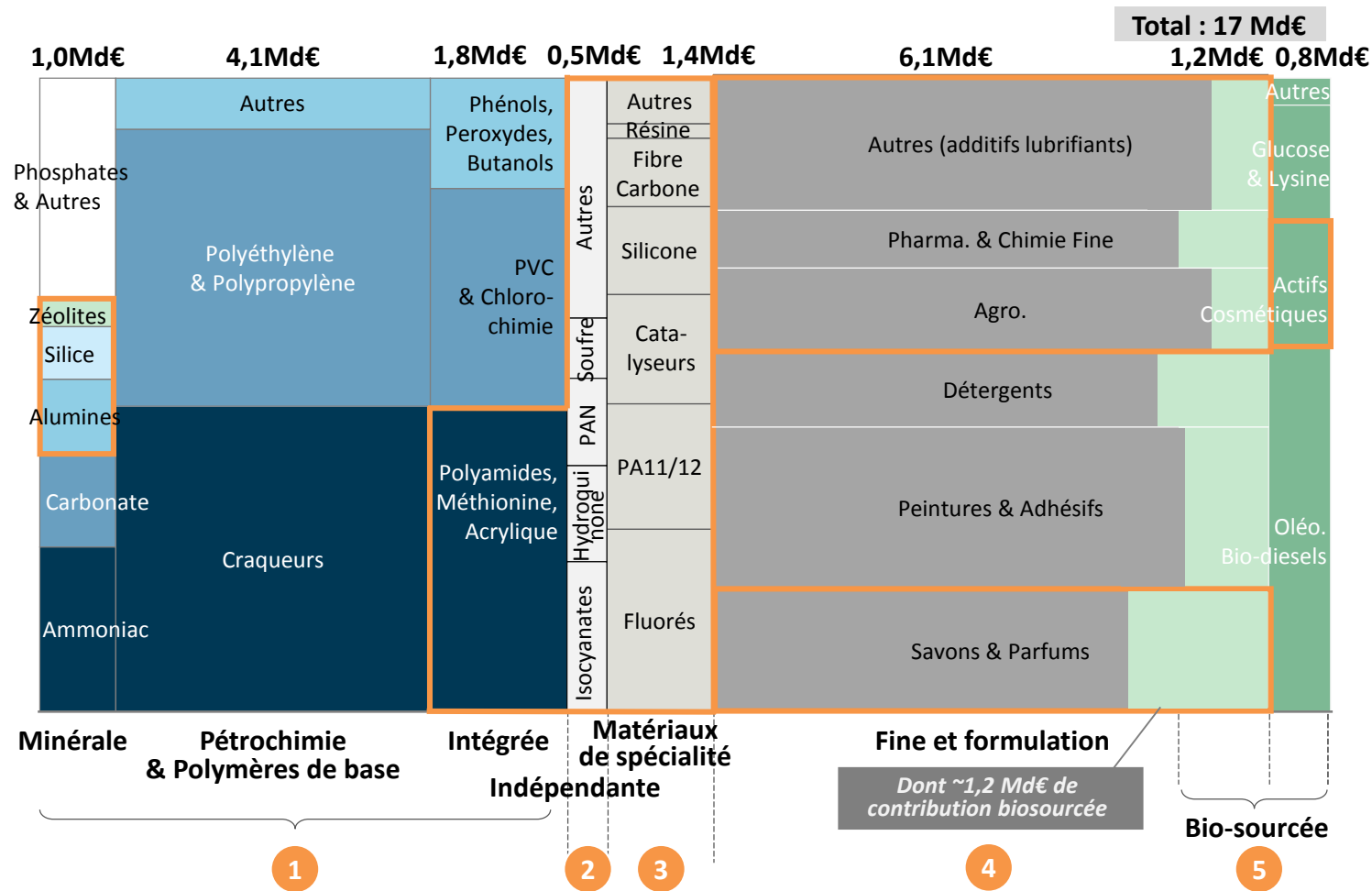
COMMENTAIRES



L'industrie chimique en France génère 17 Md€ de valeur ajoutée, dont plus d'un tiers provient de la chimie « amont » ou directement intégrée

Segments de l'industrie chimique en France (2/2)

SEGMENTS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE | V.A. 2015, Md€



COMMENTAIRES

2 Chimie intermédiaire « indépendante »

- Valeur ajoutée > 40% : importance moindres matières premières

3 Chimie des matériaux de spécialité

- Valeur ajoutée > 60% : applications de haute performance mondiales

4 Chimie fine et de formulation

- Valeur ajoutée 40-80% : intégration, matières premières de moindre importance
- Additifs pour lubrifiants : position de leadership, export mondial
- Peinture, adhésifs, détergents : consommation au niveau Fr / EU

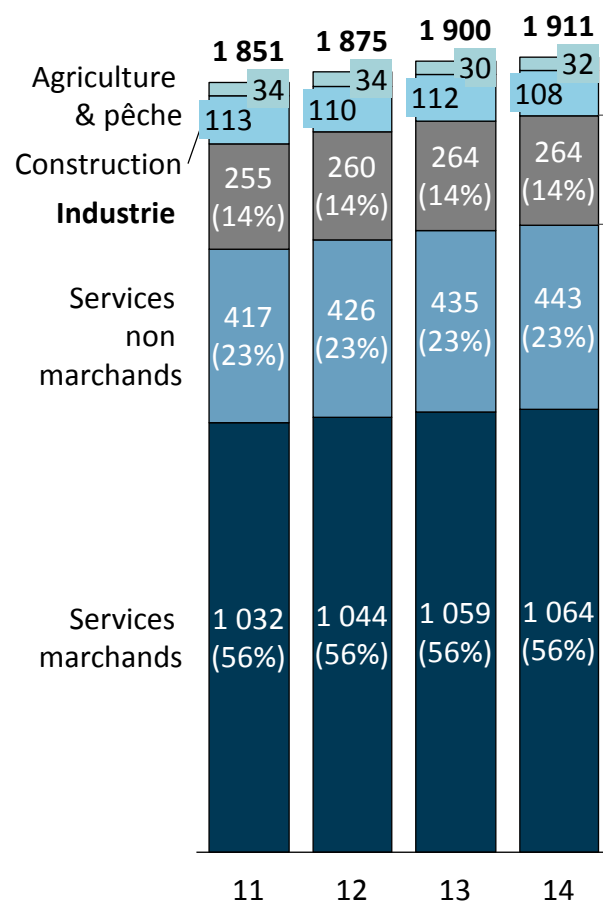
5 Chimie bio-sourcée

- Oléochimie des acides gras sur base de graines locales
- Actifs cosmétiques : leadership français au niveau mondial

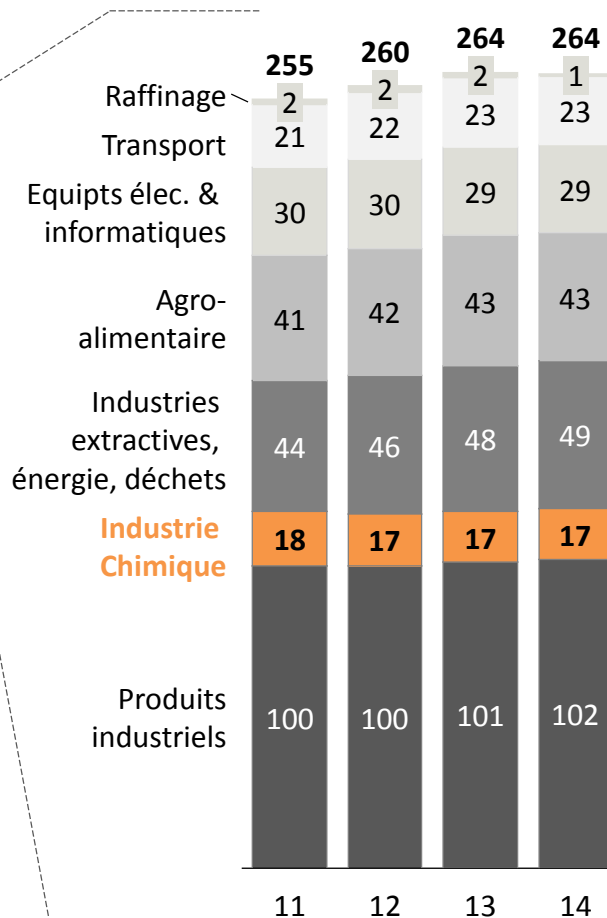
L'industrie chimique contribue directement à l'économie française à hauteur de ~1% de la valeur ajoutée¹⁾ totale et représente ~6% de l'industrie

Valeur ajoutée par segment

DÉCOMPOSITION DE LA V.A. FRANÇAISE | 2011-2014, MD€



DÉCOMPOSITION DE LA V.A. DE L'INDUSTRIE FRANÇAISE | 2011-2014, MD€, CAGR EN %



COMMENTAIRES

- ▶ En 2014, les services (marchands & non marchands) contribuent pour ~79% de l'économie française
- ▶ En 2014, l'Industrie et la Construction représentent ensemble ~19% de l'économie française
- ▶ La contribution de la filière chimie (n'inclue pas la plasturgie) à l'économie française est stable et s'établit à ~1% de la V.A. totale et ~6% de l'industrie

Notes : 1) La valeur ajoutée est la différence entre la valeur des biens & services produits et celle des biens & services utilisés pour la production, dite des « consommations intermédiaires ». Le PIB correspond à la V.A. augmentée des impôts (TVA, droits de douanes...) et diminuée des subventions.

Sources : INSEE, analyse Advancy

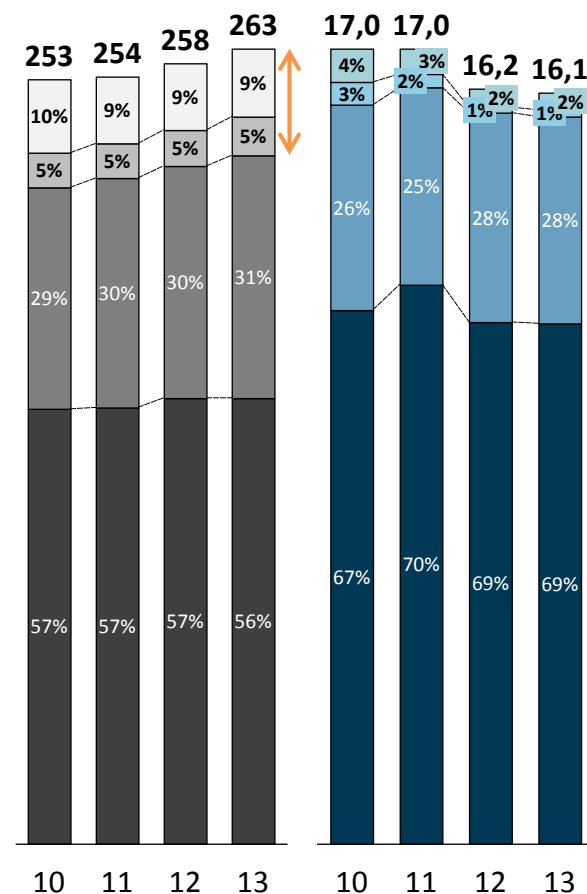
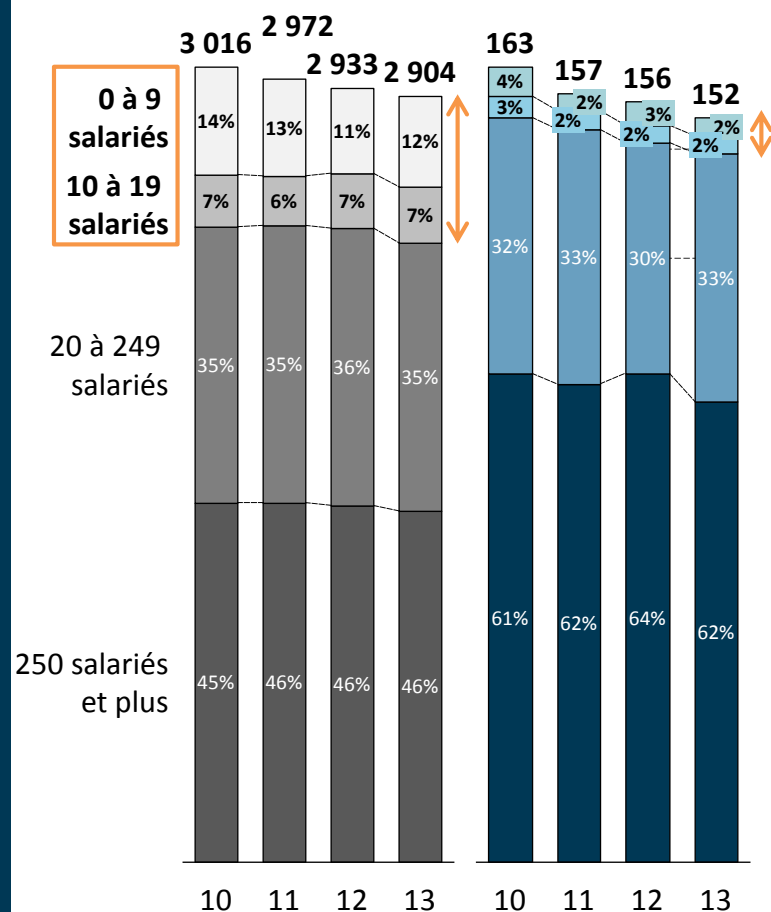
Le caractère fortement capitaliste de l'industrie chimique se traduit par une sous représentation des petites entreprises par rapport à l'ensemble de l'industrie

Emplois & V.A. par taille d'entreprise : Industrie & Chimie

NB. EMPLOIS PAR TAILLE ENTREPRISE |
MILLIERS ET %, '10-'13

VALEUR AJOUTÉE PAR TAILLE ENTREPRISE |
MD€ ET %, '10-'13

COMMENTAIRES



- ▶ Dans l'industrie chimique, les entreprises <250 salariés représentent 37% des emplois et 31% de la valeur ajoutée (contre 54% et 45% de la V.A. pour l'ensemble de l'industrie)
- ▶ Les très petites entreprises (<20 salariés) ont un poids économique ~4x inférieur à celui de leurs équivalents pour l'ensemble de l'industrie

INDUSTRIE

CHIMIE

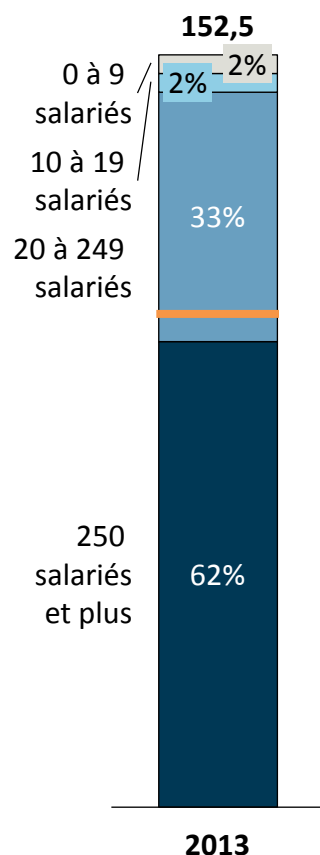
INDUSTRIE

CHIMIE

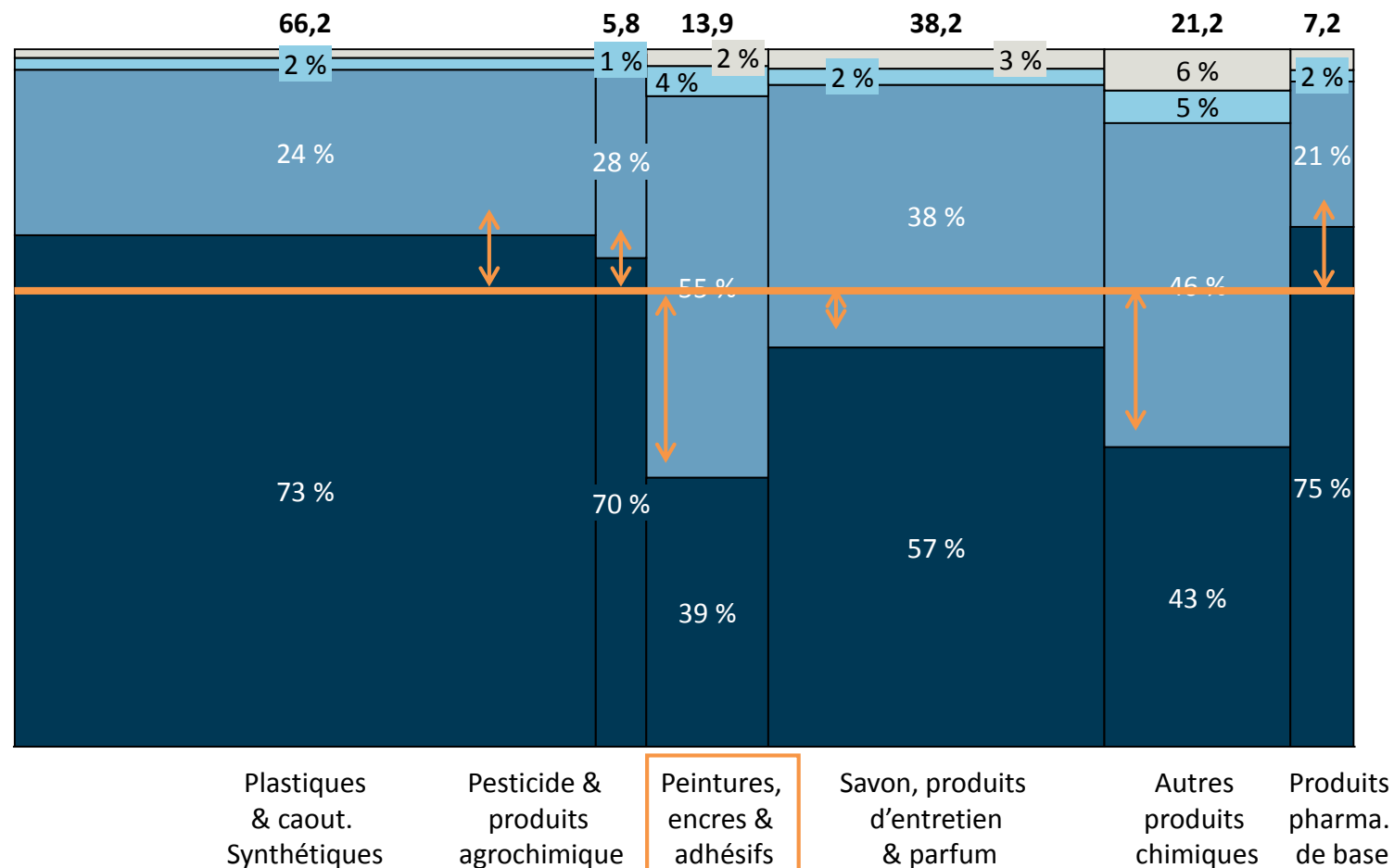
Les activités de formulation les moins capitalistiques (peintures, encres, adhésifs et partiellement cosmétique & détergents) ont une plus grande proportion de petites entreprises

Emplois par taille d'entreprise : segments de la chimie

EMPLOIS PAR TAILLE ENTREPRISE | MILLIERS ET %



EMPLOIS PAR TAILLE ENTREPRISE ET SOUS-SEGMENT | MILLIERS ET %



AGENDA

- ▶ **SYNTHÈSE**
- ▶ **RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE**
- ▶ **SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES**
 - FOCUS : CHIMIE DU VEGETAL
 - FOCUS : DIGITAL
- ▶ **SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE**
- ▶ **SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS**
- ▶ **ANNEXES**

Situation actuelle : forces et faiblesses de l'industrie chimique en France

Forces & faiblesses de l'industrie chimique en France



FORCES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE

1

POSITIONNEMENT COMPÉTITIF

- ▶ **Bon niveau d'intégration** entre la chimie amont et les segments intermédiaires, notamment sur les plateformes (partage des coûts fixes, accès aux utilités, logistique)
- ▶ **Energie** : position conjoncturelle favorable (baisse coûts hydrocarbures, baisse taux €/€), sur l'électricité : réforme favorable aux électro-intensifs et visibilité à horizon 2030 possible (nucléaire)

2

FILIÈRES D'EXCELLENCE

- ▶ **Matériaux** : science applicative des composites, polymères haute performance, adhésifs
- ▶ **Actifs cosmétiques** : qualité & expertise, « Made in France », donneurs d'ordres & entreprises « pépites »
- ▶ **Chimie du végétal** : leaders mondiaux & start-ups
- ▶ **Additifs pour lubrifiants**

3

RECHERCHE & INNOVATION

- ▶ **Excellence de la recherche académique**, formation ingénieurs/cherch. de haut niveau
- ▶ **Efficacité du Crédit Impôt Recherche (CIR)** : importance unanimement reconnue des grands groupes aux PME & Start-ups
- ▶ **De nombreuses entreprises de technologie innovante** : matériaux, bio-fermentation...
- ▶ **Des ETIs de la chimie traditionnelle avec des projets de croissance**

SYNTHESE



FAIBLESSES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE

1

FREINS À LA COMPÉTITIVITÉ

- ▶ **Général** : fiscalité complexe et instable (niveau local notamment), niveau fiscalité globalement élevé, rigidité droit du travail
- ▶ **Energie** : malgré conjoncture favorable, des écarts de compétitivité demeurent (notamment chaleur vs Allemagne, gaz vs US, risque ETS)
- ▶ **Recyclage** : filière trop peu développée par rapport à nos concurrents (ex : plastiques)

2

RÈGLEMENTATION

- ▶ **Niveau Français** : malgré un volet réglementaire EU déjà très complet, de nombreuses sur-transposition des règles EU & surcouches au niveau national
- ▶ **Intelligence économique** : utilisation insuffisante de la réglementation et de la normalisation au niveau EU pour agir dans l'intérêt de l'industrie Fr

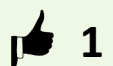
3

INVESTISSEMENT INDUSTRIEL & ATTRACTIVITÉ

- ▶ **Investissement** : résultante des freins listés, déficit d'investissements de croissance et de projets innovants
- ▶ **Social** : droit du travail & image dégradée nuisent à l'attractivité internationale
- ▶ **Sociétal** : industrie souvent perçue sous l'aspect « risques » plutôt que « bénéfices », déficit attractivité du personnel

La chimie de base est fortement intégrée à sa chimie aval, notamment sur les plateformes chimiques, ce qui permet des gains de compétitivité

Intégration chimie amont & aval



CHIMIE AMONT & INTERMÉDIAIRE | SCHÉMA D'INTÉGRATION

~4 MD€ DE VALEUR AJOUTÉE

- ▶ **Craqueurs :**
 - Monomères amont
- ▶ **Polymères de base :**
 - Polyéthylène
 - Polypropylène
 - Polystyrène

CHIMIE AMONT

*Partage
des coûts
fixes et de
l'énergie*

*Logistique
intégrée*

~3 MD€ DE VALEUR AJOUTÉE

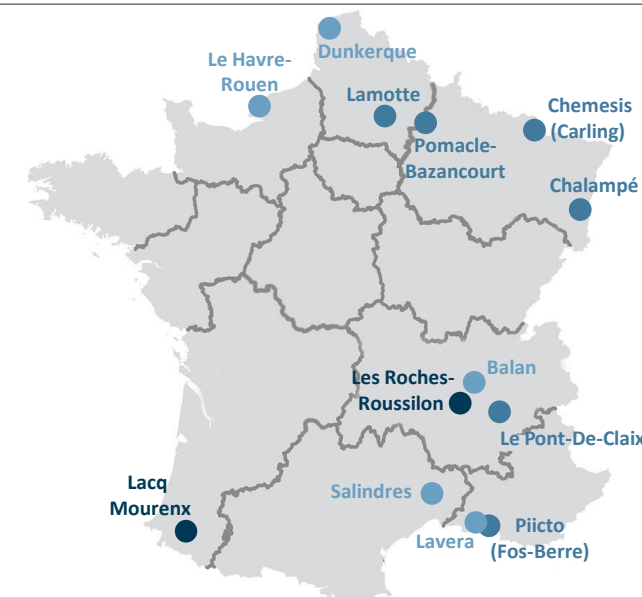
- PVC, chlorochimie
- Méthionine
- Ethylène, propylène oxyde, MTBE
- Acryliques
- Eau oxygénée, peroxydes
- Phénols et dérivés
- Polyamides
- Oxo-alcools
- Caoutchoucs synthétiques

CHIMIE INTÉGRÉE

- ▶ **L'intégration de la chimie amont et de la chimie aval permet de dégager des gains de 7% à 15% de compétitivité grâce :**

- Au partage des coûts fixes
- Au partage des marges énergétiques
- A la valorisation des énergies fatales
- A la valorisation des coproduits

PLATEFORMES FRANÇAISES¹⁾ | LOCALISATION



LOCALISATION	EFFECTIF	PRODUITS
Roussillon	1 500	Acét., phénol, méthionine, ac. salicylique
Lacq-Mourenx	700	Soufre, PAN, spécialités
Chemesis (Carling)	700	Acryliques & dérivés, polymères
Piicto (Fos-Berre)	3 000	Pétrochimie, chlore/soude, spécialités...
Pomacle-Bazancourt	1 000	Fermentation betterave/blé, sucre, éthanol
Lamotte	700	Silicones, polymers de spécialités
Chalampé	1 000	Acide adipique, polyamide (PA6.6)
Le Pont-De-Claix	600	Chlorine, gaz industriels
Laverda	1 500	Pétrochimie
Le Havre-Rouen	5 000	Pétrochimie, spécialités (additifs lubrifiant)
Dunkerque	1 000	Agrochimie
Salindre	500	Catalyseurs, adsorbants
Balan	500	PVC

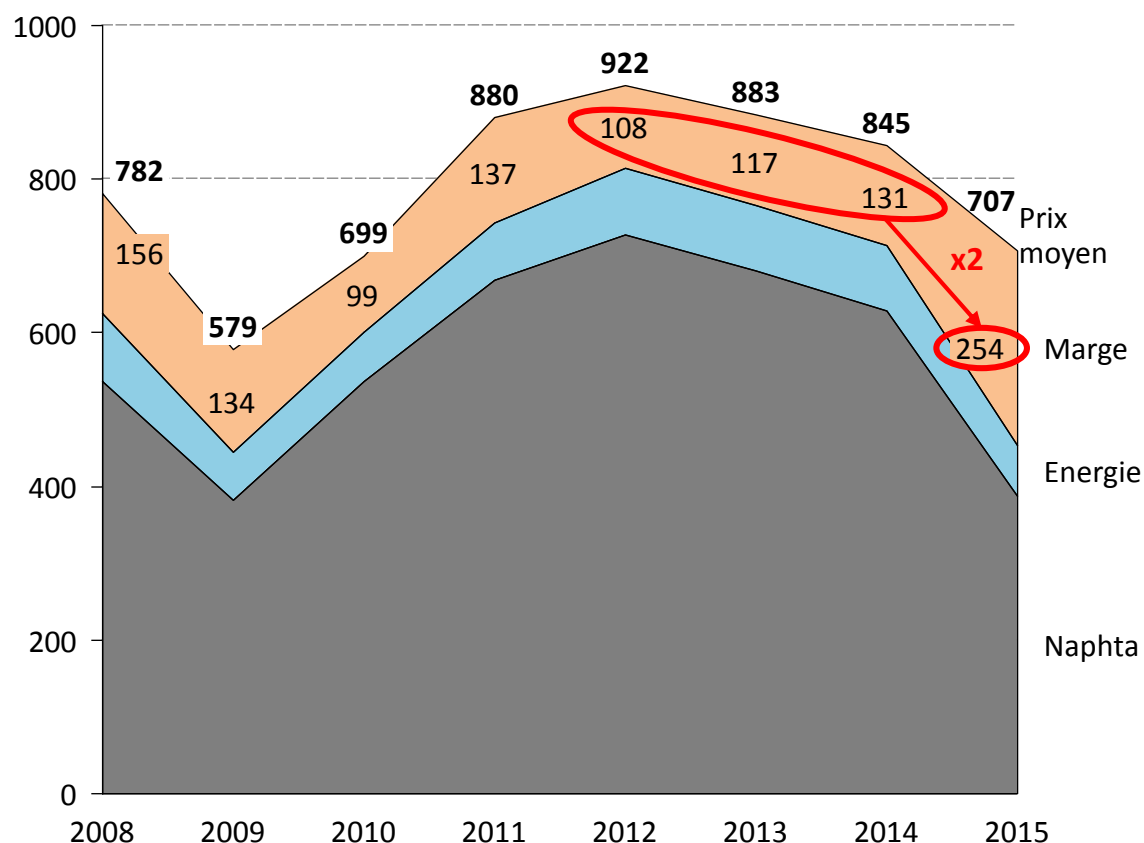
- Structuration effectuée
- Structuration en cours
- Structuration en réflexion

Chimie amont : après une contraction liée au manque de compétitivité en 2010-2014, la baisse du pétrole a permis un regain des marges et de la compétitivité en 2015

Chimie amont : matières premières, énergie, et prix de vente



PANIER MOYEN CHIMIE ORGANIQUE DE BASE⁽¹⁾, France |
PRIX ET COÛTS EN €/T, 2008 à 2015



COMMENTAIRES

- ▶ **2010-2014 : perte de compétitivité de la chimie amont Européenne base Naphta** contre les Etats-Unis base gaz (notamment gaz de schiste) et le Moyen Orient
- ▶ **2015 : baisse du pétrole, baisse des coûts énergétiques (gaz, électricité) permettant une réduction de l'écart de compétitivité et une restauration des marges**
- ▶ **Actions d'amélioration des performances menées en 2013-2015, certaines avec le support de l'Etat :**
 - Baisse du prix de marché de l'électricité & actions en faveur des électro-intensifs (en cours)
 - Flexibilisation des craqueurs français (GNL)
 - Investissements de compétitivité dans la filière VCM/PVC

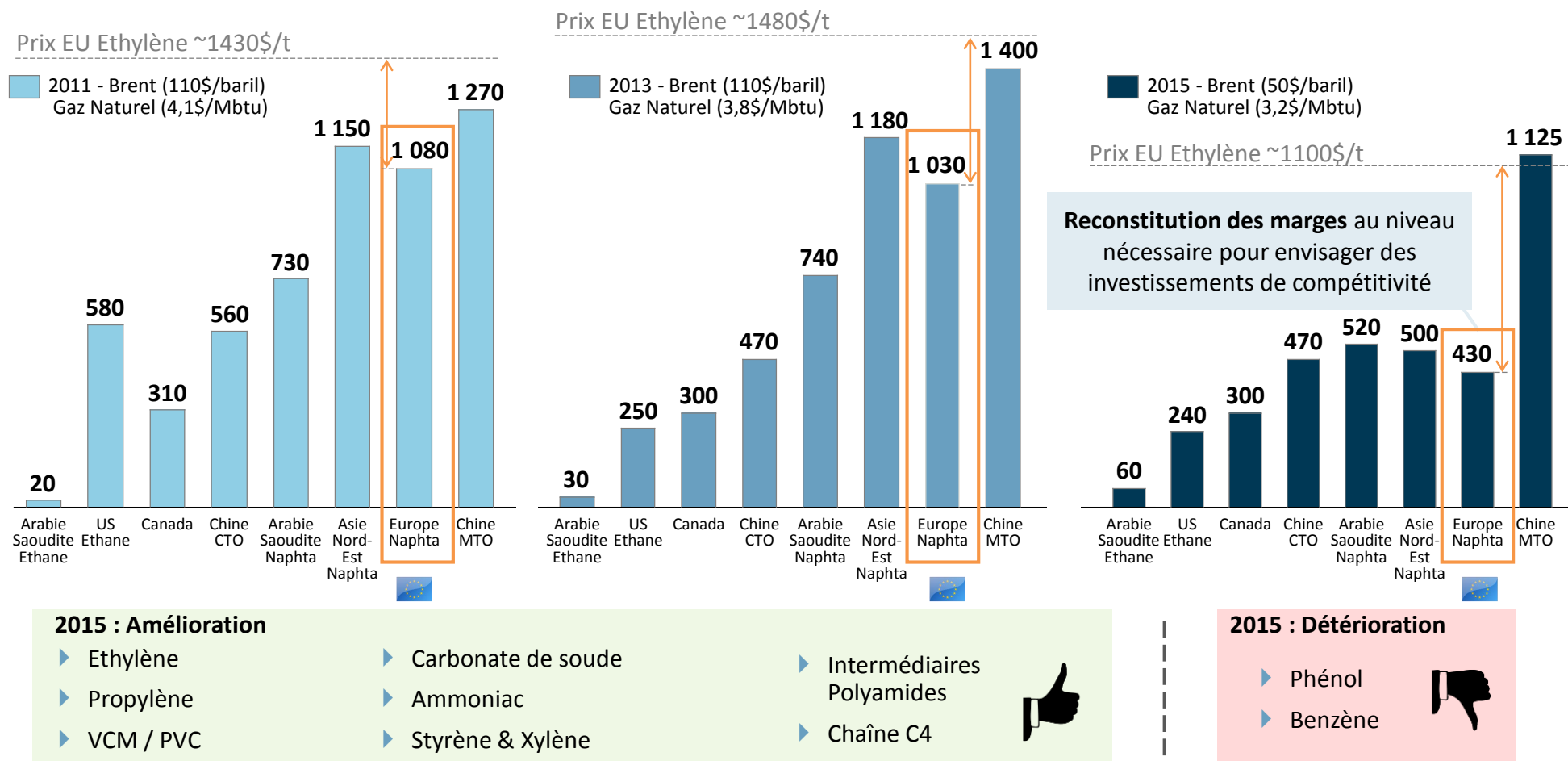
Le regain de compétitivité en 2015 a eu lieu grâce à une amélioration de la position compétitive relative des craqueurs Européens

Coûts de production de l'éthylène par ensemble géographique



1

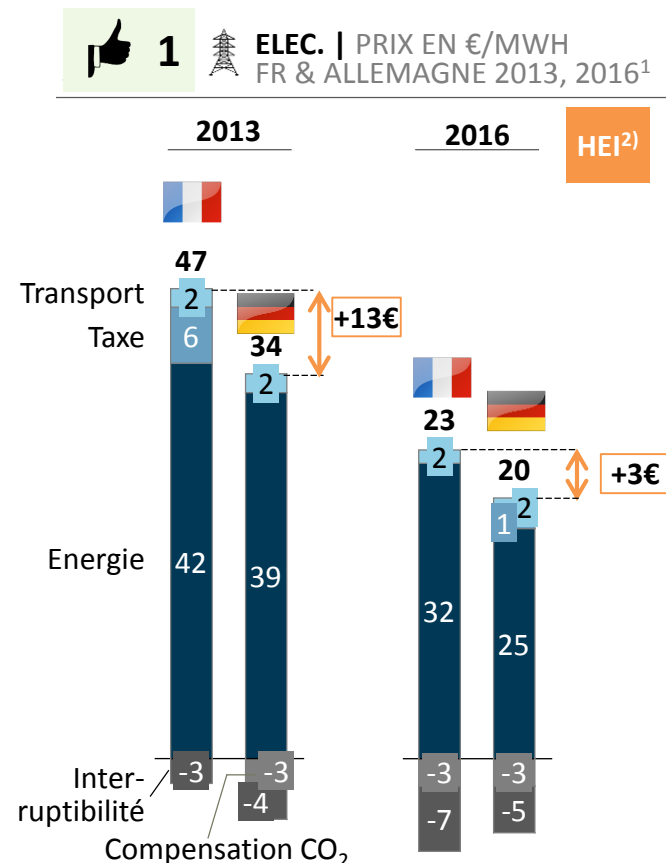
COÛTS DE PRODUCTION DE L'ÉTHYLÈNE | 2011, 2013 ET 2015, EN \$/TONNE



Energie : les écarts de compétitivité se sont réduits sur l'élec. (Fr vs Allemagne) et le gaz (EU vs US), grâce à l'évolution du marché et aux actions engagées depuis 2013

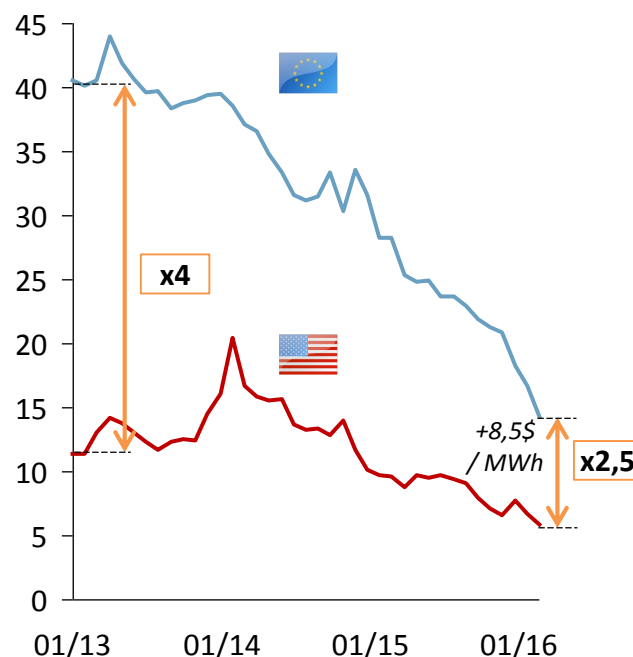
Energie : prix de l'électricité, du gaz et de la vapeur

SYNTHÈSE ENERGIE



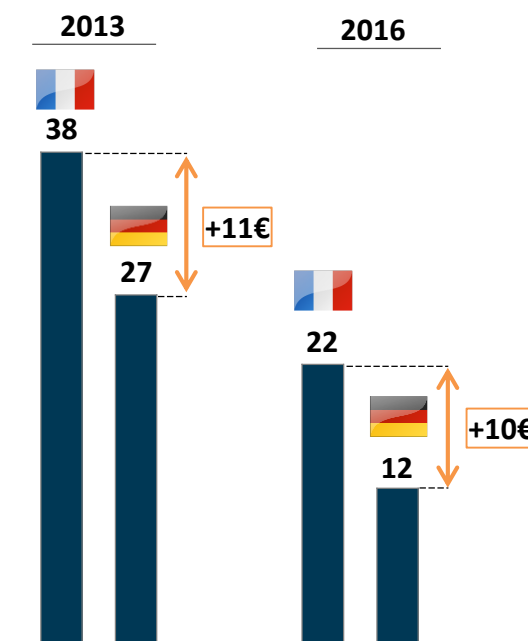
- ▶ Réduction de l'écart de compétitivité sur le prix de l'électricité entre 2013 et 2015 grâce aux mesures prises (plein effet au 01/07/2016)

GAZ | PRIX EN \$/MWH US & EUROPE 2013, 2015



- ▶ Réduction de l'écart de prix du gaz entre le marché EU et le marché US entre 2013 et Fév. 2016

VAPEUR COGÉ. | PRIX NET EN €/MWH FR & ALL., 2013, 2016



- ▶ Réduction du coût de la chaleur issue des cogénérations entre 2013 et 2016, due au marché

Notes : 1) Situation prise après le 01/07/16 date de plein effet des mesures prises par le Gouvernement Français










2) EI & HEI pour électro-intensifs et Hyper-électro-intensifs respectivement

Sources : UNIDEN, EEX, CREG, World Bank, CODA, ATEE, Analyse Advancy

La France a un leadership à l'échelle européenne ou mondiale sur plusieurs segments fortement exportateurs et dont la croissance modérée à forte excède celle du PIB

Industrie chimique en France : segments d'excellence mondiale

EXEMPLES

 2 SEGMENT, BALANCE COMMERCIALE 2015, M€		RANG		CARACTÉRISTIQUE	CROISSANCE
SEGMENT	BAL. COM.	MONDE	EUROPE		
 Polyamides 6.6	+150 M€	#2	#1	▶ Plus grand site mondial d'intermédiaire à Chalampé ▶ Chaîne de valeur intégrée depuis l'huile de ricin sur le PA10 ▶ Compétitivité énergie à renforcer pour garantir l'attractivité long terme	▶ 3-4% p.a.
 Polyamides 10, 11, 12		#1	#1		
 Méthionine	+170 M€	#3	#2	▶ Site encore présent en France grâce à une plateforme très compétitive	▶ 4-5% p.a.
 Thiochimie (Soufre)	+160 M€	#1	#1	▶ Chimie historique de Lacq	▶ 2-3% p.a.
 Additifs lubrifiants	+1500 M€	#3	#1	▶ France : territoire des Trois leaders mondiaux en Europe	▶ 3-4% p.a.
 Actifs cosmétiques naturels	+160 M€	#1	#1	▶ 6 français ou sites français dans le top 10 mondial des actifs cosmétiques	▶ 6-8% p.a.
 Pharma. : - Salicylés - APIs de spécialité ⁽¹⁾	+xxx M€	#1	#1	▶ Leadership historique sur certains principes actifs mais perte importante de productions ces 15 dernières années au profit de l'Inde & de la Suisse	▶ 3-4% p.a.
 Chimie du végétal 2.0			#2	▶ France : 1 ^{er} pays européen en nombre de start-ups	▶ 3-4% p.a.

Note (1) : corticoïdes, opiacés, antiagrégants, ...

Source : Insee, analyse Advancy

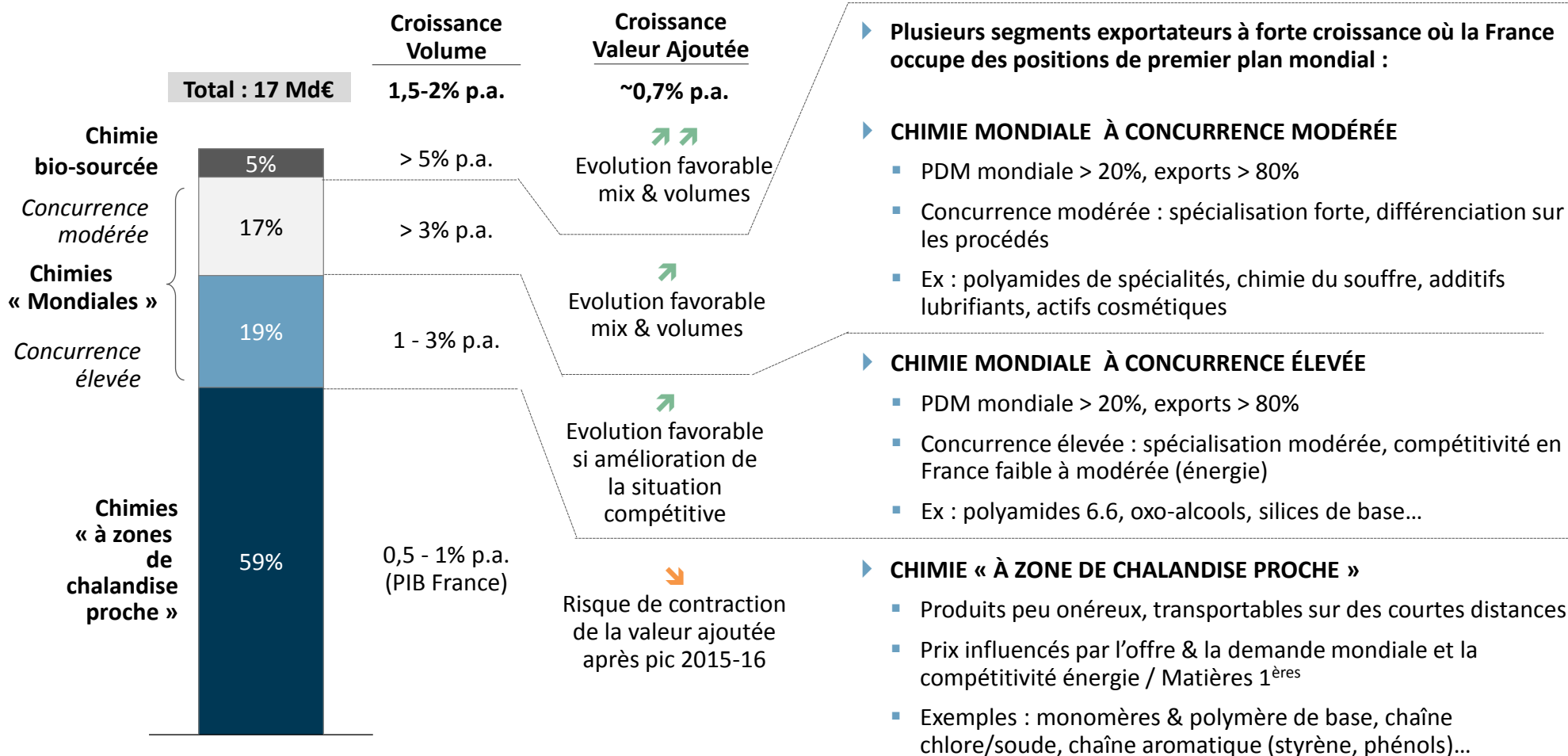
Cette présence sur des segments où la France a des positions d'excellence permet une croissance globale de la chimie structurellement supérieure au PIB

Croissance de l'industrie chimique en France



CROISSANCE EN VOLUME ET EN VALEUR AJOUTÉE | EN %

COMMENTAIRES

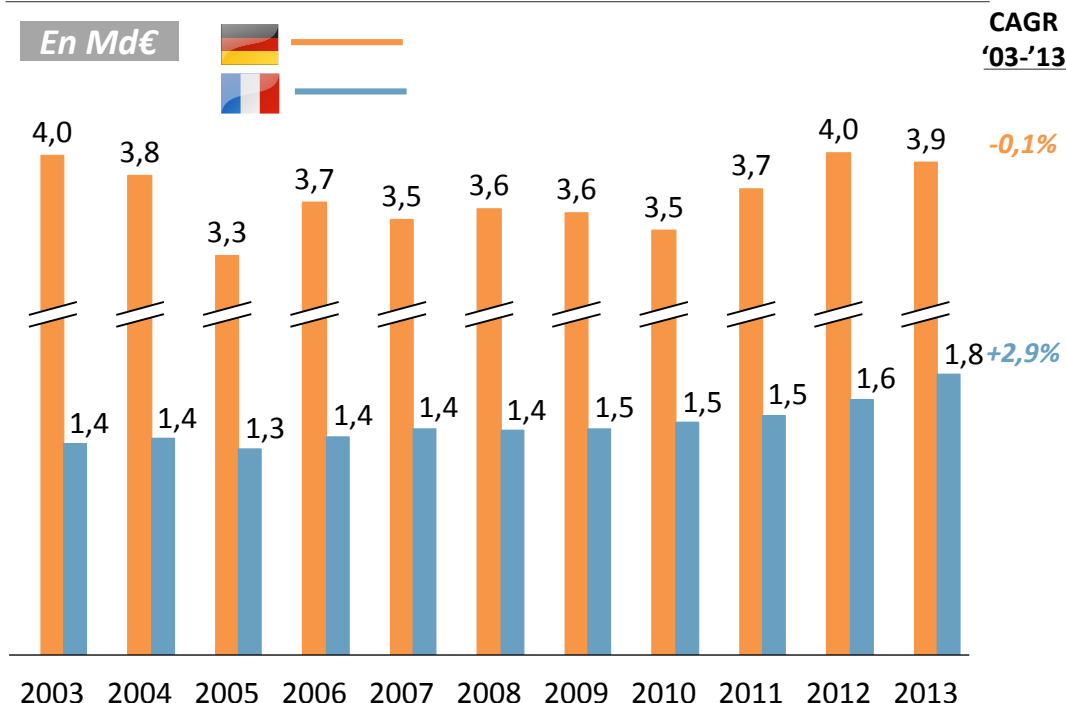


La croissance continue des investissements de R&D (en valeur et en part de C.A.) illustre l'attractivité de la France pour les activités de R&D, notamment grâce au CIR

Recherche & Développement : comparaison EU, Allemagne, France



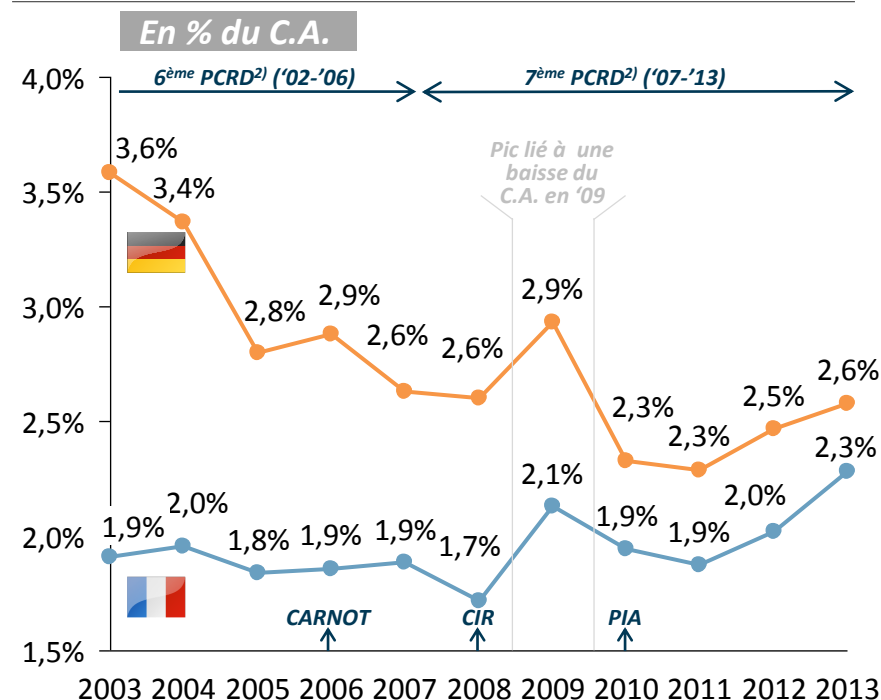
DIRD¹⁾ CHIMIE EN ALLEMAGNE & FRANCE
| 2003-2013, EN Md€



► Grâce au CIR, France attractive pour les activités de R&D avec une croissance continue des DIRD depuis 10 ans :

- +2,9% p.a. en moyenne (pérennisation du CIR en 2004, suppression plafond 16M€ en 2008, création Label Carnot en 2006, lancement PIA en 2010)

DIRD¹⁾ CHIMIE EN ALLEMAGNE & FRANCE
| 2003-2013, EN % DU CA



► Réduction de l'écart avec l'Allemagne sur l'effort de Recherche & Développement

Notes : 1) Dépenses Internes de Recherche & Développement (DIRD)

2) PCRD : Programme Cadre de Recherche & Développement, intitulé désormais Horizon 2020 (période 2014-2020)

Sources : Insee, UIC, VCI, analyse Advancy

Situation actuelle : forces et faiblesses de l'industrie chimique en France

Forces & faiblesses de l'industrie chimique en France



FORCES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE

1 POSITIONNEMENT COMPÉTITIF	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bon niveau d'intégration entre la chimie amont et les segments intermédiaires, notamment sur les plateformes (partage des coûts fixes, accès aux utilités, logistique) ▶ Energie : position conjoncturelle favorable (baisse coûts hydrocarbures, baisse taux €/€), sur l'électricité : réforme favorable aux électro-intensifs et visibilité à horizon 2030 possible (nucléaire)
2 FILIÈRES D'EXCELLENCE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Matériaux : science applicative des composites, polymères haute performance, adhésifs ▶ Actifs cosmétiques : qualité & expertise, « Made in France », donneurs d'ordres & entreprises « pépites » ▶ Chimie du végétal : leaders mondiaux & start-ups ▶ Additifs pour lubrifiants
3 RECHERCHE & INNOVATION	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Excellence de la recherche académique, formation ingénieurs/cherch. de haut niveau ▶ Efficacité du Crédit Impôt Recherche (CIR) : importance unanimement reconnue des grands groupes aux PME & Start-ups ▶ De nombreuses entreprises de technologie innovante : matériaux, bio-fermentation... ▶ Des ETIs de la chimie traditionnelle avec des projets de croissance



FAIBLESSES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE

SYNTHESE

1 FREINS À LA COMPÉTITIVITÉ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Général : fiscalité complexe et instable (niveau local notamment), niveau fiscalité globalement élevé, rigidité droit du travail ▶ Energie : malgré conjoncture favorable, des écarts de compétitivité demeurent (notamment chaleur vs Allemagne, gaz vs US, risque ETS) ▶ Recyclage : filière trop peu développée par rapport à nos concurrents (ex : plastiques)
2 RÈGLEMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Niveau Français : malgré un volet réglementaire EU déjà très complet, de nombreuses sur-transposition des règles EU & surcouches au niveau national ▶ Intelligence économique : utilisation insuffisante de la réglementation et de la normalisation au niveau EU pour agir dans l'intérêt de l'industrie Fr
3 INVESTISSEMENT INDUSTRIEL & ATTRACTIVITÉ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Investissement : résultante des freins listés, déficit d'investissements de croissance et de projets innovants ▶ Social : droit du travail & image dégradée nuisent à l'attractivité internationale ▶ Sociétal : industrie souvent perçue sous l'aspect « risques » plutôt que « bénéfices », déficit attractivité du personnel

Les freins à la compétitivité et les déficits d'investissement pèsent sur l'industrie chimique en France qui a cru moins vite qu'en Allemagne ces 10 dernières années

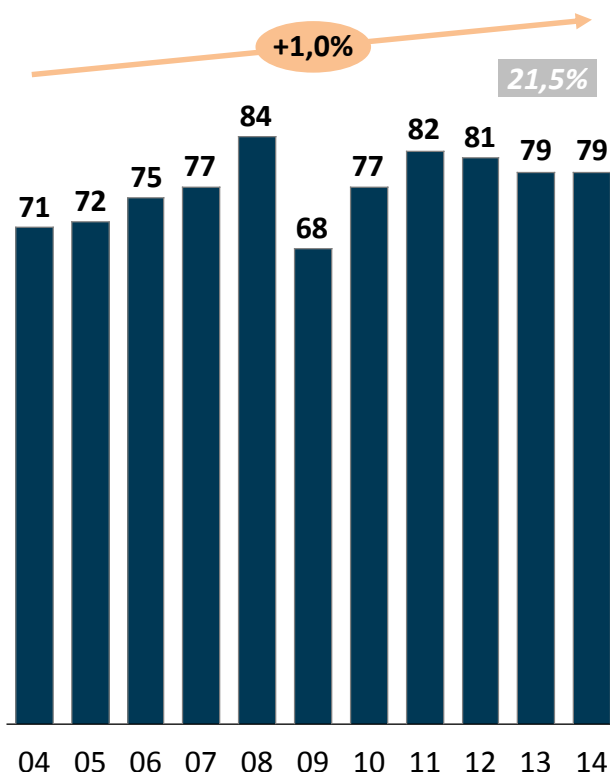
L'industrie chimique en France & en Allemagne : comparaison CA



C.A. CHIMIE FRANCE¹⁾ |
'04-'14, MD€, CAGR EN %



Croissance P.I.B. : + 2,3% p.a.

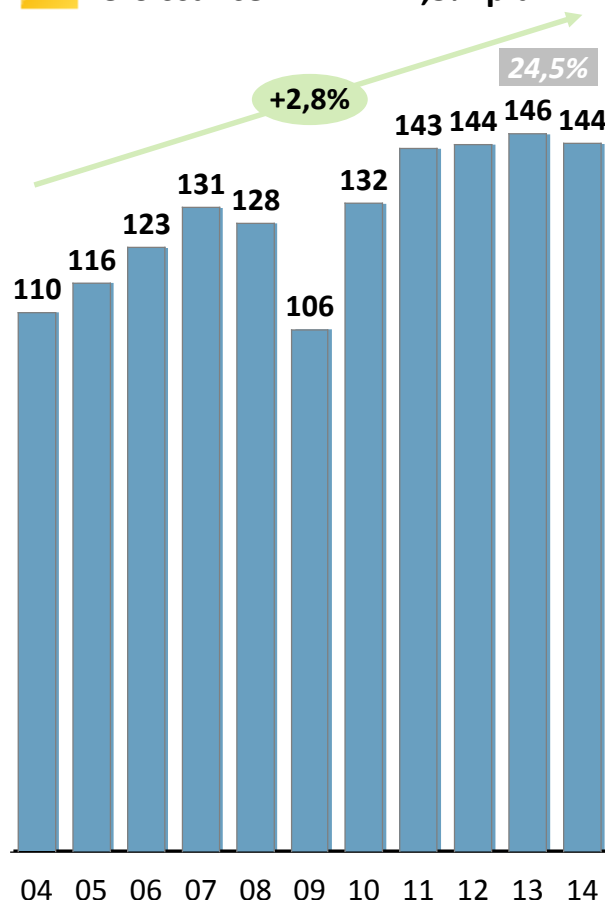


21,5 % Taux de valeur ajoutée (2013)

C.A. CHIMIE ALLEMAGNE¹⁾ |
'04-'14, MD€, CAGR EN %



Croissance P.I.B. : + 2,5% p.a.



CAUSES PROFONDES

- ▶ **Déficit de compétitivité** dans des chimies amont mondiales ayant entraîné des fermetures
- ▶ **Déficit d'investissements de croissance**
- ▶ **Manque d'attractivité** (règlementation, fiscalité)

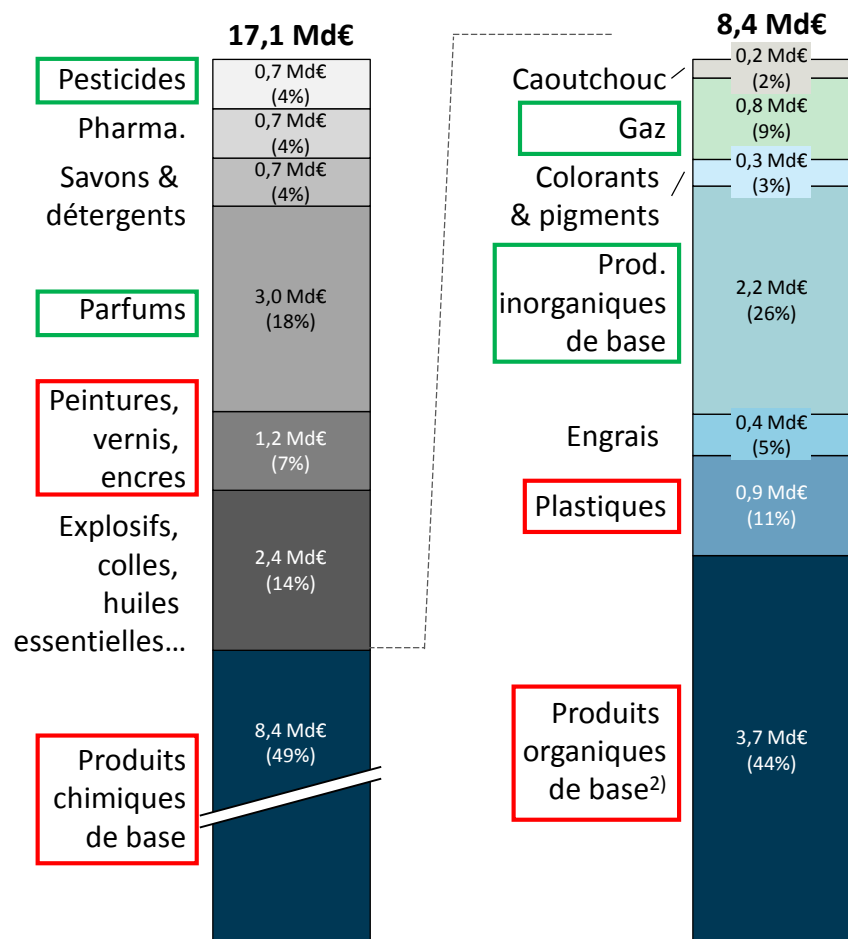
Notes : 1) Périmètre considéré = code NACE « Chapitre 20 » à l'exception des « Fibres synthétiques » et incluant les « Produits pharmaceutiques de base » (NACE 21.10)

Sources : UIC, VCI (sept. 2015), analyse Advancy

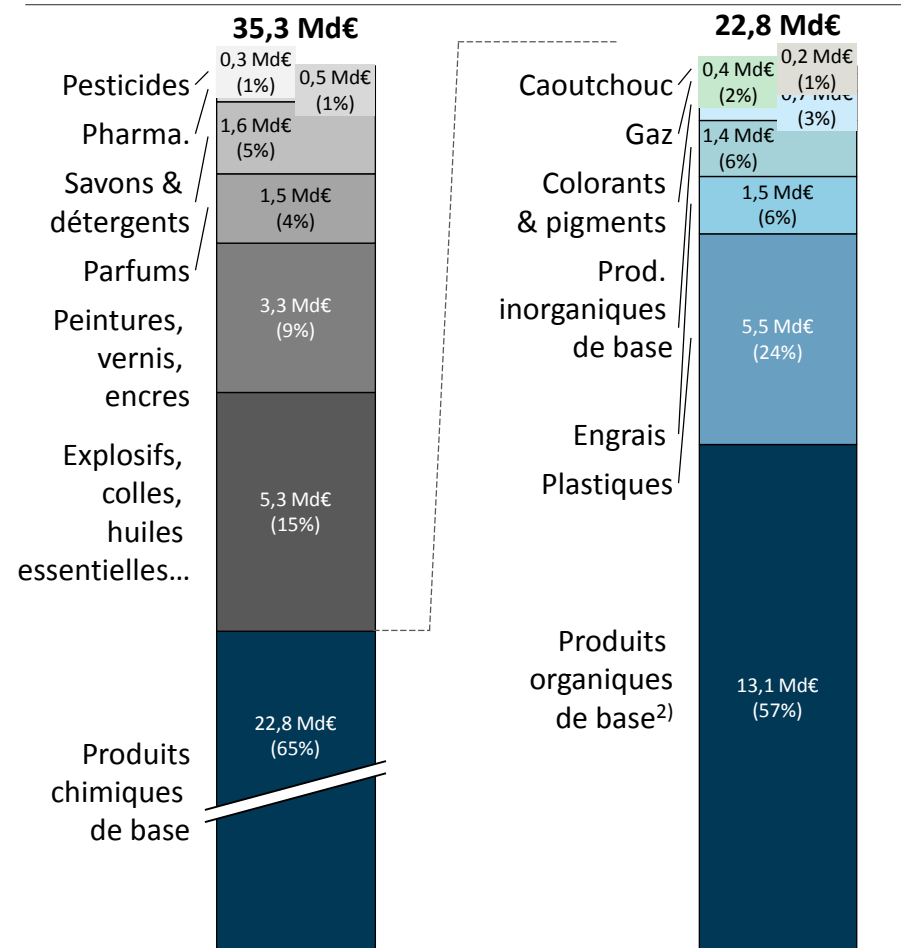
La valeur ajoutée de la chimie en Allemagne s'établit en 2013 à 35,3 Md€ (~24% du CA) soit 2,2x la valeur ajoutée de l'industrie chimique en France (~21% du CA)

V.A. de l'industrie chimique en France & Allemagne

 **DÉCOMPOSITION DE LA VALEUR AJOUTÉE¹⁾ DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE | 2013, Md€**



 **DÉCOMPOSITION DE LA VALEUR AJOUTÉE¹⁾ DE LA CHIMIE ALLEMANDE | 2013, Md€**



 Secteur plus fortement représenté en France vs Allemagne

 Secteur plus faiblement représenté en France vs Allemagne

Notes : 1) Valeur ajoutée brute. Périmètre considéré = code NACE « Chapitre 20 » à l'exception des « Fibres synthétiques » et en incluant les « Produits pharmaceutiques de base » (NACE 21.10)
2) Outre la pétrochimie, la dénomination « Produits organiques de base » inclue également des activités à plus haute valeur ajoutée (ex : polyuréthanes, polycarbonates) qui ont une part importante en Allemagne

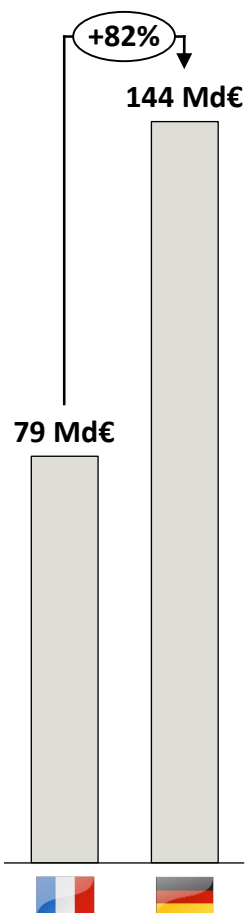
Sources : D-STATIS Statistisches Bundesamt (2015), analyse Advancy

CHIMIE 2030 – ETUDE ADVANCY

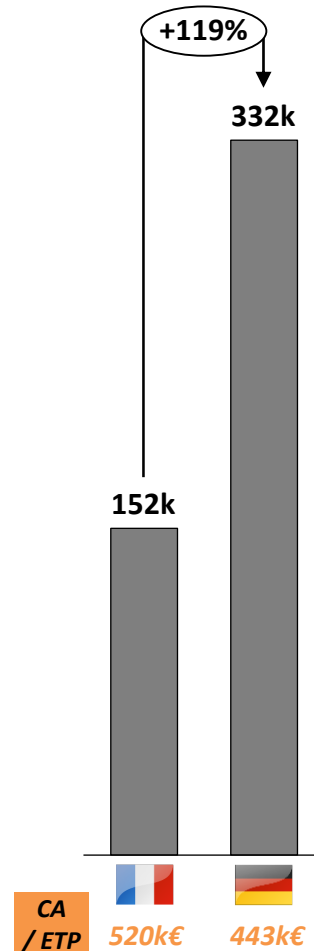
France – Allemagne : la chimie en Allemagne pèse ~1,9x l'industrie chimique en France avec un nombre similaire d'entreprises de taille 2 fois plus importante en moyenne

Allemagne & France : éléments de comparaison

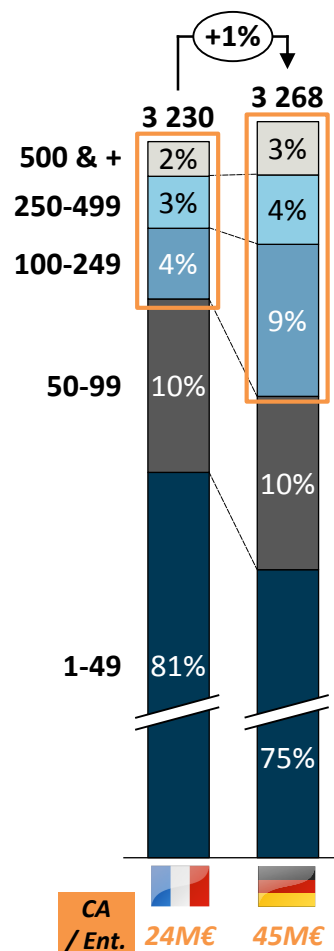
CA FRANCE & ALL.
| CHIFFRES 2014



EFFECTIFS FR. & ALL.
| CHIFFRES 2014



REPARTITION DES
ENTREPRISES PAR TAILLE
| FR. & ALL., 2014



COMMENTAIRES

- Pour l'ensemble des industries chimiques française et allemande en 2014 :

PRODUCTIVITÉ



- Bon niveau en France avec C.A. moyen par Equivalent Temps Plein (ETP) de 520k vs 443k€ en Allemagne (+17%)

TAILLES DES ENTREPRISES



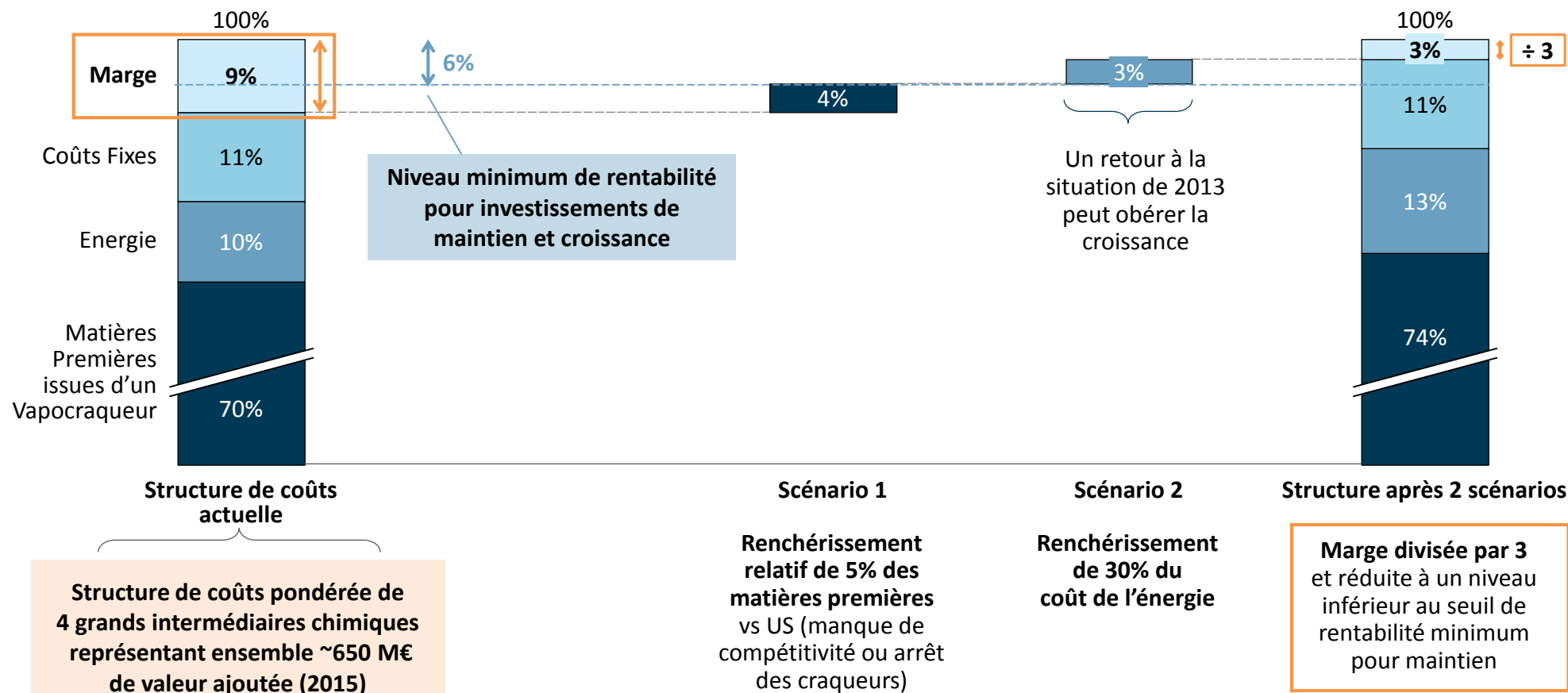
- Des entreprises en moyenne 2x plus petites en France qu'en Allemagne : 47 ETP contre 102 ETP en Allemagne
- Près de 2x moins d'entreprise d'au moins 100 salariés : 9% en France (290 entreprises) vs 16% en Allemagne (510 entreprises)

La performance des chimies intégrées reste fragile : elle est conditionnée à une amélioration de la compétitivité et à accès compétitif à l'énergie et aux mat. 1^{ères}

Exemple : structure de coûts type d'intermédiaire chimique



STRUCTURE DE COÛTS ACTUELLE & ÉVOLUTION | 2015



► Pour beaucoup de segments de la chimie intégrée, la situation reste encore fragile

Notes : 1) Analyse faite sur une structure de coûts pondérée représentant 4 grands intermédiaires de l'industrie chimique française représentant ensemble plus de 600 M€ de valeur ajoutée (2015).

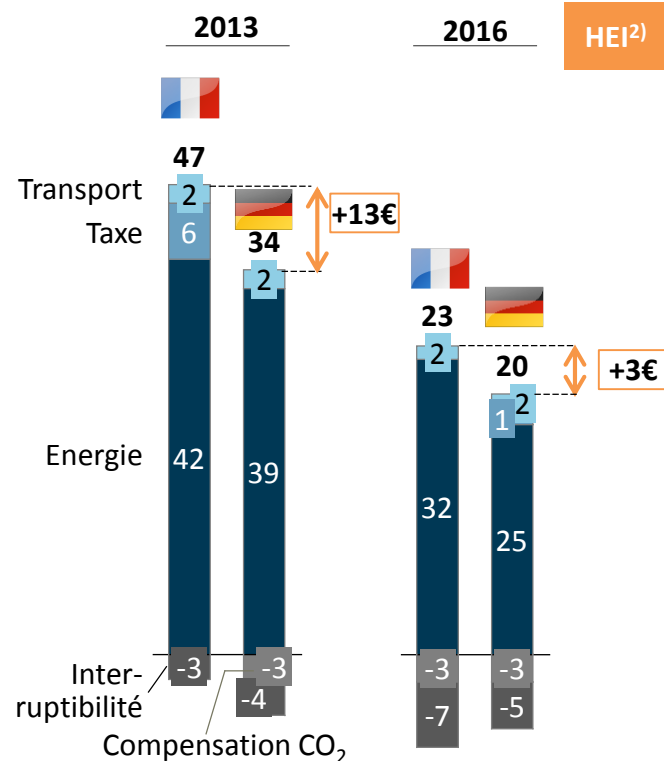
Source : analyse Advancy

Energie : des écarts de compétitivité importants subsistent notamment sur le gaz (EU vs US) et sur la chaleur (France vs Allemagne)

Energie : prix de l'électricité, du gaz et de la vapeur

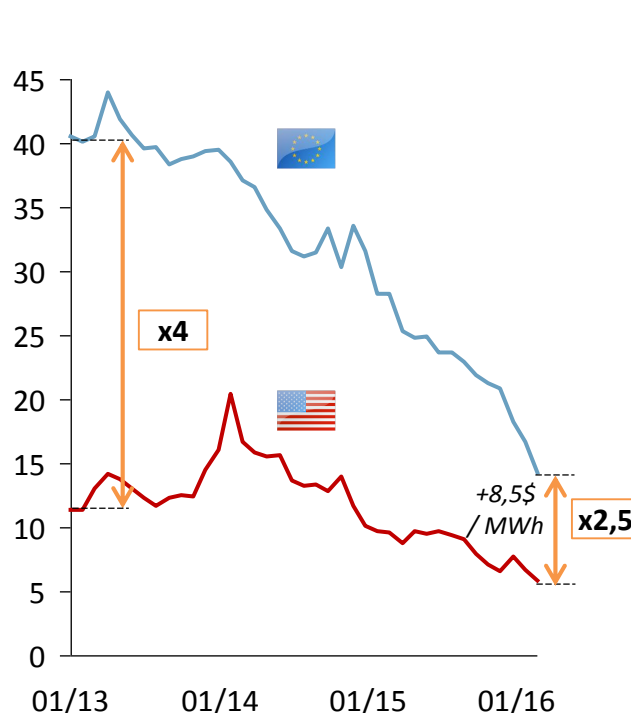


ELEC. | PRIX EN €/MWH
FR & ALLEMAGNE 2013, 2016¹



- ▶ **Ecart résiduel dû au marché subsiste vs Allemagne (+3€ pour HEI) : impact sensible pour certaines chimies de commodités**
- ▶ Manque de visibilité sur le prix de l'électricité (au niveau EU)

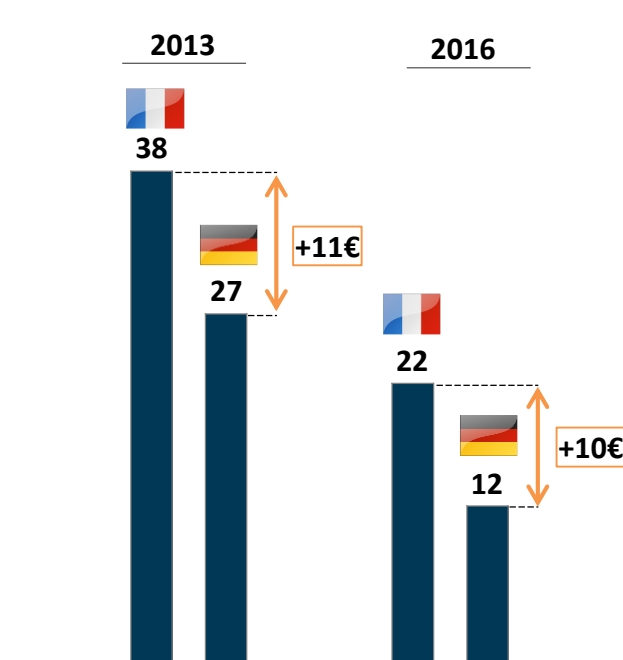
GAZ | PRIX EN \$/MWH US & EUROPE 2013, 2015



- ▶ **Ecart significatif demeure sur le prix du gaz entre le marché EU et marché US**
- ▶ **En moyenne sur 2015 : ratio x2,8 ; delta de 4,7\$/Mbtu (16\$/MWh)**

SYNTHÈSE ENERGIE

VAPEUR COGÉ. | PRIX NET
EN €/MWH FR & ALL.,
2013, 2016



- ▶ **Soutien moins favorable qu'en Allemagne sur les cogé. industrielles (peu de changement entre '13 et '16)**
- ▶ Incertitude en France (contrat transitoire en cours)

Notes: 1) Situation prise après le 01/07/16 date de plein effet des mesures prises par le Gouvernement Français

2) HEI pour Hyper-électro-intensifs

Sources : UNIDEN, EEX, CREG, World Bank, CODA, ATEE, Analyse Advancy

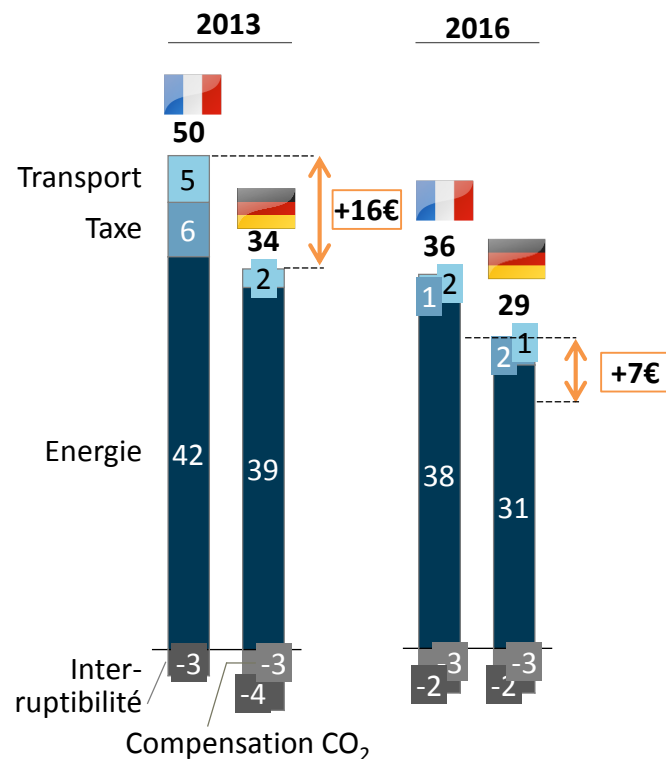
Energie : les écarts de compétitivité se sont réduits, notamment grâce aux actions engagées depuis 2013, mais subsistent

Energie : prix de l'électricité

ELECTRICITÉ

 **ELECTRICITÉ** | PRIX EN €/MWH
FR & ALLEMAGNE 2013, 2016¹

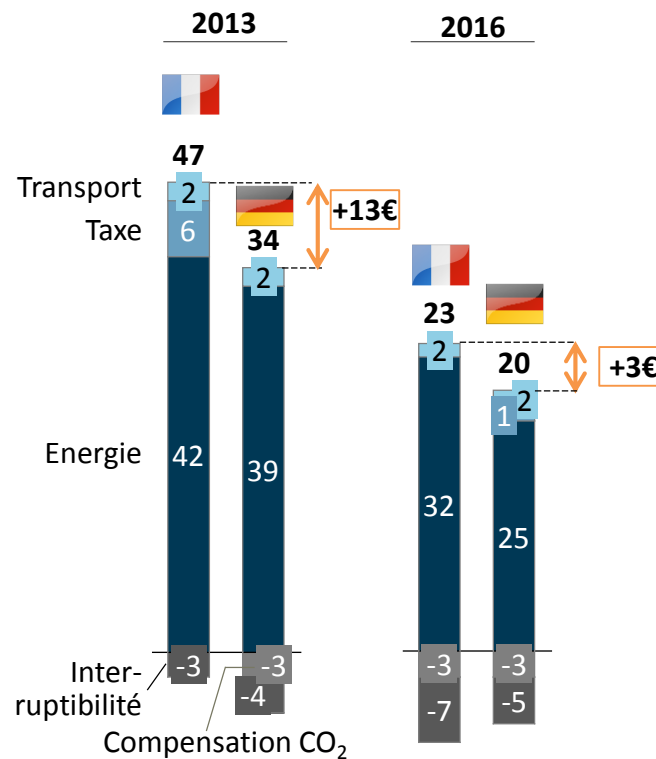
EI²



- ▶ **EI : écart de prix vs All. fortement réduit par rapport à 2013 mais delta +7€ demeure**, correspond au spread moyen du prix de marché

 **ELECTRICITÉ** | PRIX EN €/MWH
FR & ALLEMAGNE 2013, 2016¹

HEI²



- ▶ **HEI : écart résiduel de +3€** (critique pour certaines chimies), inférieur au spread du prix de marché qui a été partiellement compensé

COMMENTAIRES

- ▶ **Regain de compétitivité grâce à la baisse importante du prix de l'électricité sur le marché spot** (lié au développement du gaz aux US et du charbon en EU)
- ▶ **De plus, réduction de l'écart de prix entre la France et l'Allemagne entre 2013 et 2016** grâce aux mesures prises (exemption Frais transport & taxes, rémunération effacement)

▶ Enjeu : donner de la visibilité

- Maintenir les mesures prises récemment pour les prochaines années
- Eviter d'éventuels nouveaux surcoûts
- Rétablir la possibilité de contrats long-terme pour l'accès durable à l'électricité compétitive

Notes : 1) Situation prise après le 01/07/16 date de plein effet des mesures prises par le Gouvernement Français

2) EI & HEI pour électro-intensifs et Hyper-électro-intensifs respectivement

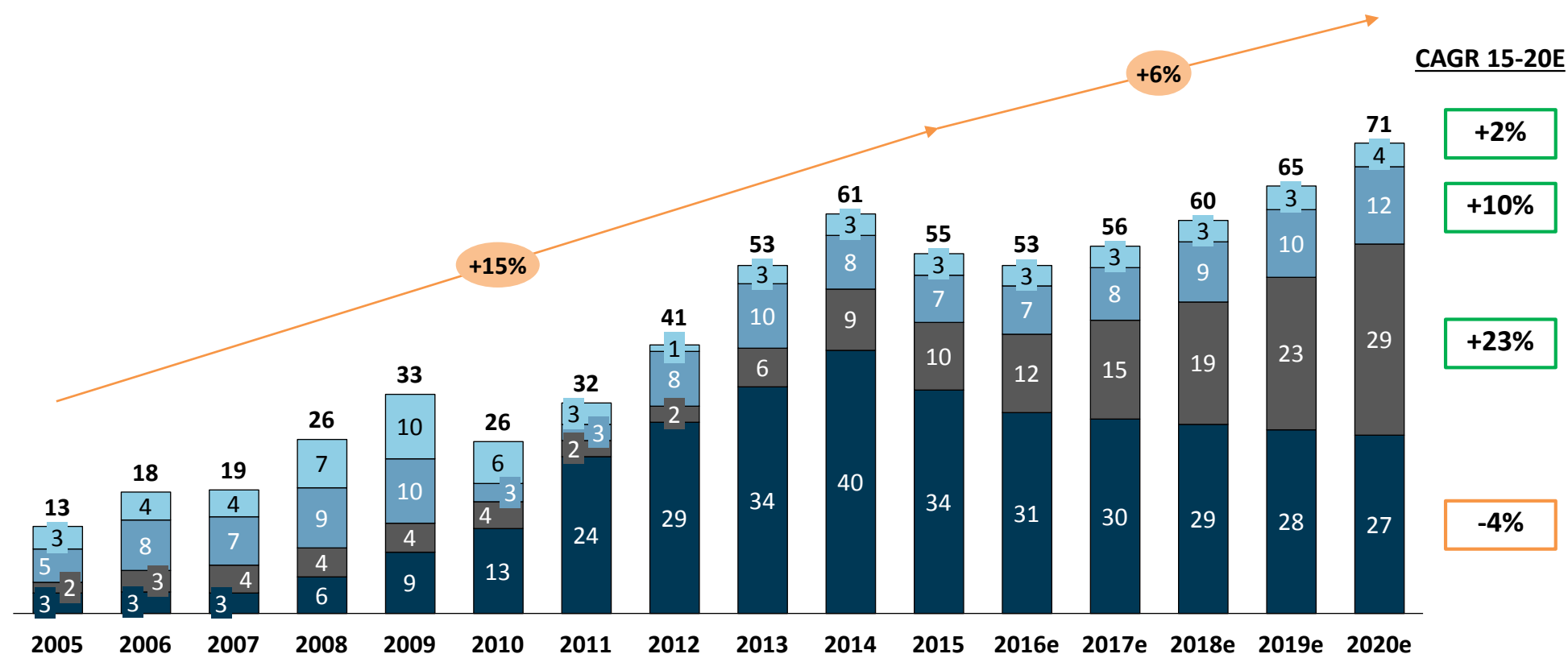
Sources : UNIDEN, EEX, Analyse Advancy

Les investissements GNL ont cru de +15% p.a. entre 2005 et 2015 et une croissance de +6% p.a. est prévue pour les 5 prochaines années (US/Canada)

Investissements GNL : historique et prévisions

GAZ

HISTORIQUE & PRÉVISIONS DES INVESTISSEMENTS GNL | MD\$, 2005-2020E



HISTORIQUE : MARCHÉ GAZ NATUREL PRINCIPALEMENT TIRÉ PAR LES DÉVELOPPEMENTS EN RÉGION APAC

PRÉVISIONS : CROISSANCE SOUTENUE (+6%) PRINCIPALEMENT LIÉE AUX PROJETS EXPORTS AUX US

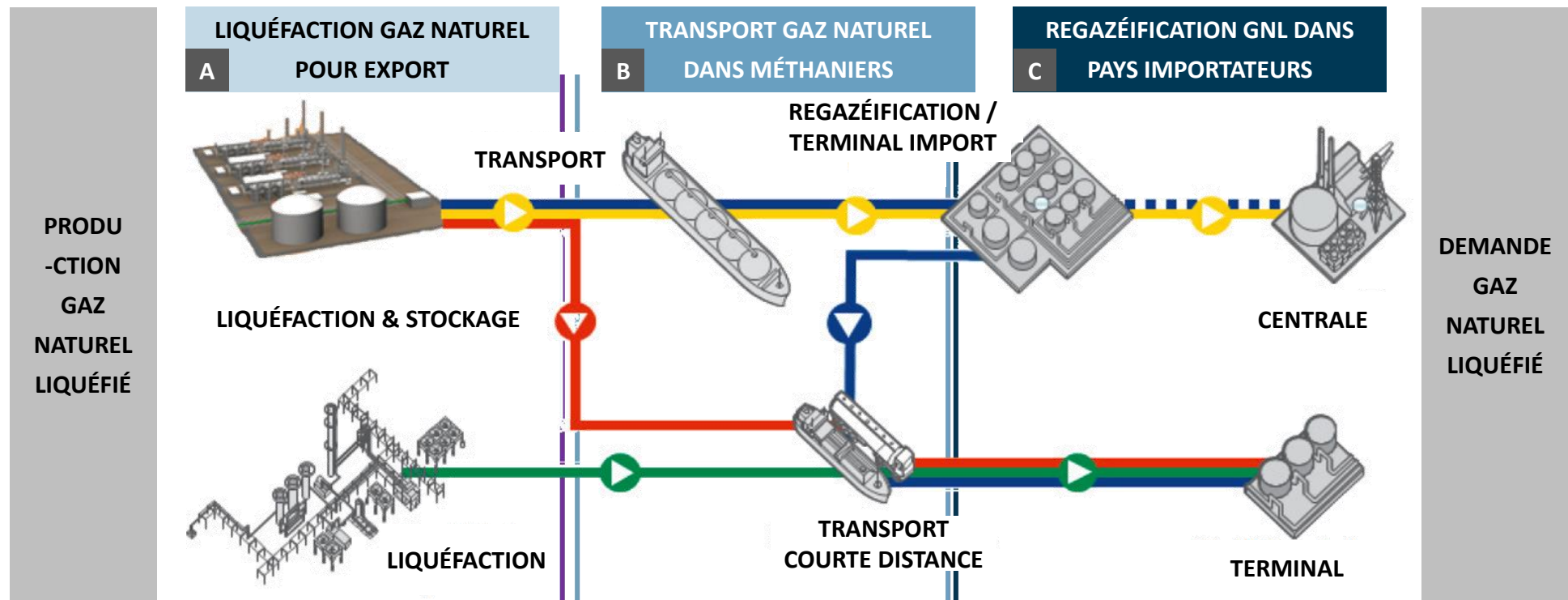
■ Moyen-Orient
 ■ UE (incl. Russie, Afrique)
 ■ Ameriques
 ■ Asie-Pacifique
 ○ Croissance globale
 Croissance par région

Les projets de développement de gaz naturel engendrent des besoins importants d'investissements en capacité de liquéfaction, de regazéification et de transport

Gaz naturel liquéfié : chaîne d'opérations

GAZ

INVESTISSEMENTS CLÉ GAZ NATUREL



LA DEMANDE CROISSANTE DE GNL REND NECÉSSAIRE LE TRANSPORT SOUS FORME LIQUÉFIÉE SUR DE LONGUES DISTANCES

- Au niveau mondial, besoins de capacités additionnelles : liquéfaction (exports), régazéification (imports) & méthaniers (transport)
- En Europe, les investissements d'infrastructures (terminaux, pipes) déjà réalisés et à venir doivent permettre une politique gazière opportuniste (à l'avenir, coordination encore renforcée via l'Union Européenne de l'Energie)
- En France, des infrastructures déjà bien développées donnent la possibilité d'absorber des volumes croissants de GNL

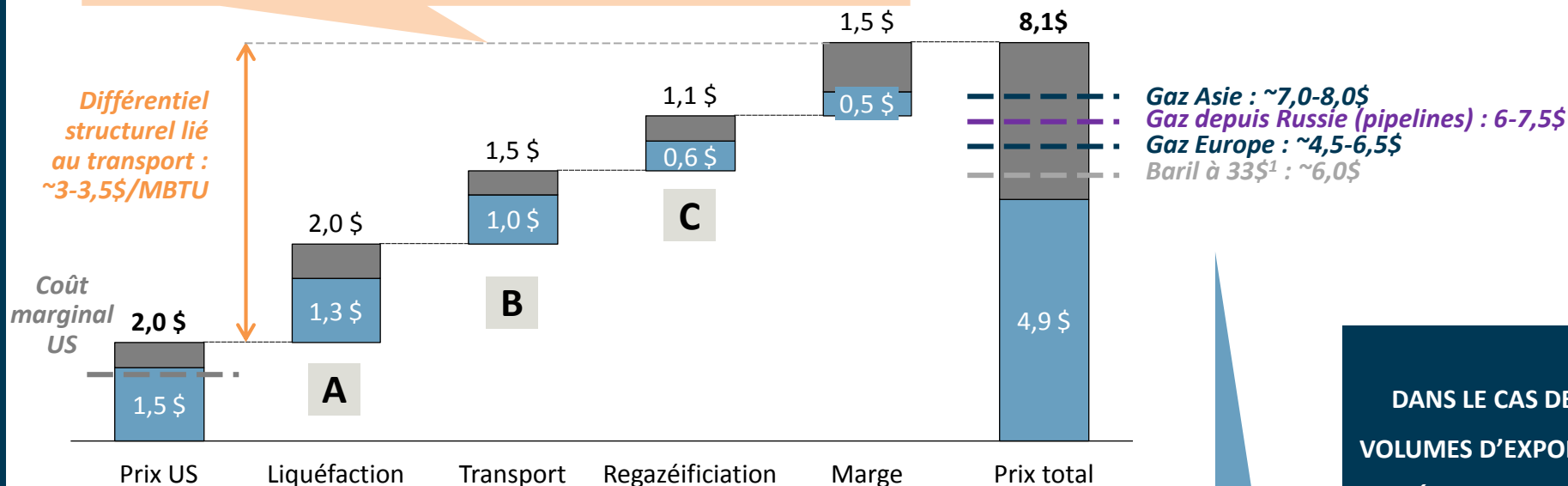
Le gaz Américain est compétitif avec d'autres sources de gaz (jusqu'à 6\$/MMBTU) dans le cas de larges volumes et d'infrastructures complètement optimisées

Gaz : décomposition du prix livré

GAZ

STRUCTURE PRIX LIVRÉ GAZ | \$ PAR MBTU

L'import de gaz peut constituer un moyen de limiter l'écart résiduel entre le prix du gaz en UE et aux US (rappel : Δ prix US/UE moyen 2012-2013 = 8,4\$ / Mbtu)



■ Prix spot du gaz US, actuellement proche du coût marginal

■ Les coûts de liquéfaction & de regazéification dépendent de la capacité des terminaux & de leur date de mise en service

■ Les coûts de transport varient avec la distance et la capacité du méthanier utilisé

■ La marge varie avec le cycle O&G, bas de cycle actuellement

DANS LE CAS DE LARGES VOLUMES D'EXPORTS, LE GAZ AMÉRICAIN IMPORTÉ PEUT DEVENIR COMPÉTITIF AVEC LES AUTRES SOURCES DE GAZ

■ Coûts additionnels (modalités non optimales)

■ Prix minimum (grande échelle)

— Prix spot baril

— Prix GNL livré actuels

— Autres sources de GNL

Note: 1) Prix moyen 2015 : 50\$ / baril et prix moyen Jan.16-Mar.16 : 33\$/Baril
Sources : World Bank, LNG bunkering, IFP, Total, analyse Advancy

L'augmentation des capacités d'exports de gaz à l'échelle mondiale ainsi que des capacités d'imports en EU participera à limiter (sans l'annuler) le spread entre le gaz US & EU

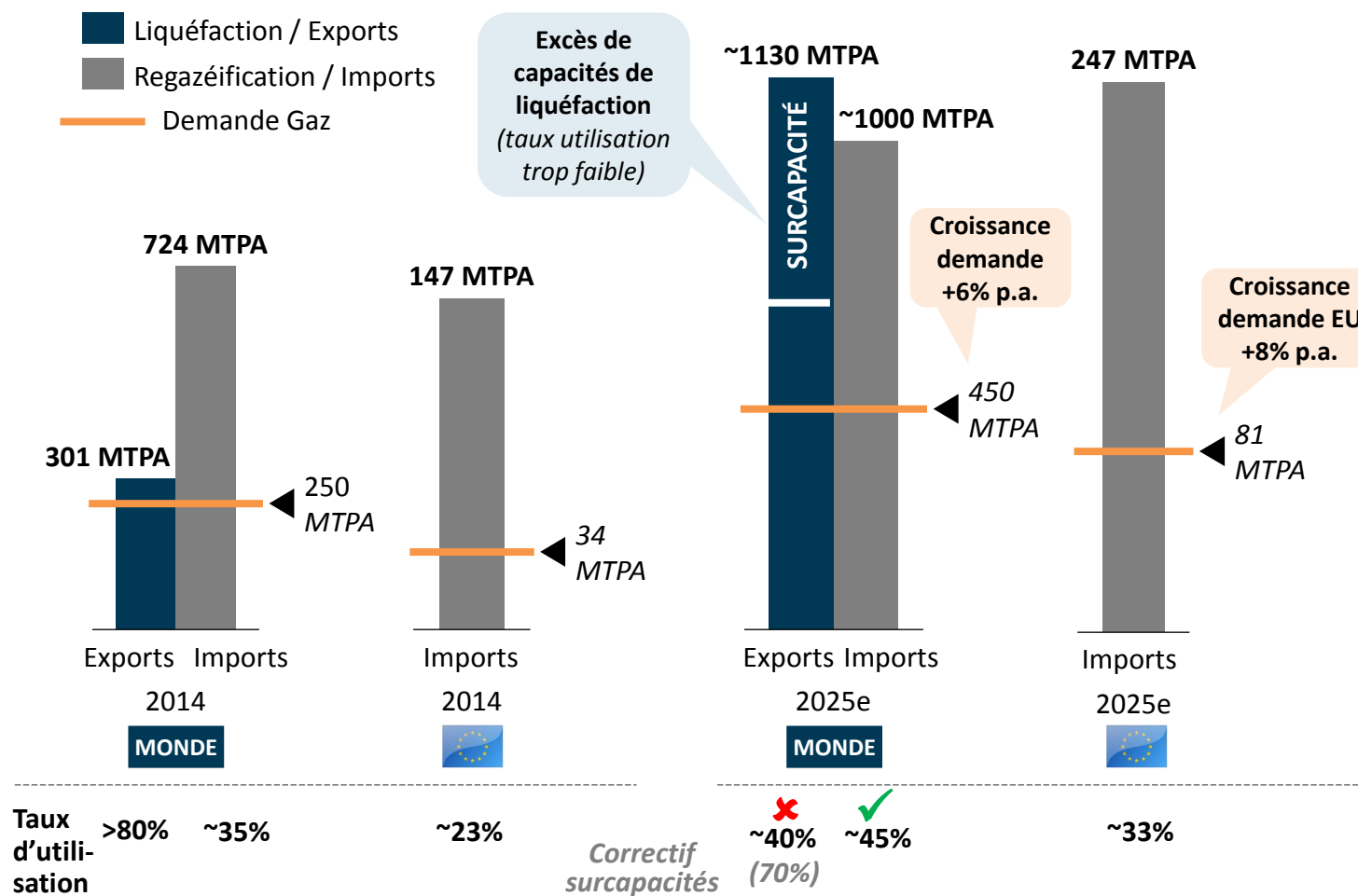
GNL : demande, capacité & prévisions

GAZ

GNL DEMANDE & CAPACITÉS |
TOTAL & UE 2014, MTPA

2025 PROJECTIONS SELON LES ANNONCES OFFICIELLES | TOTAL & UE, 2025, MTPA

COMMENTAIRES



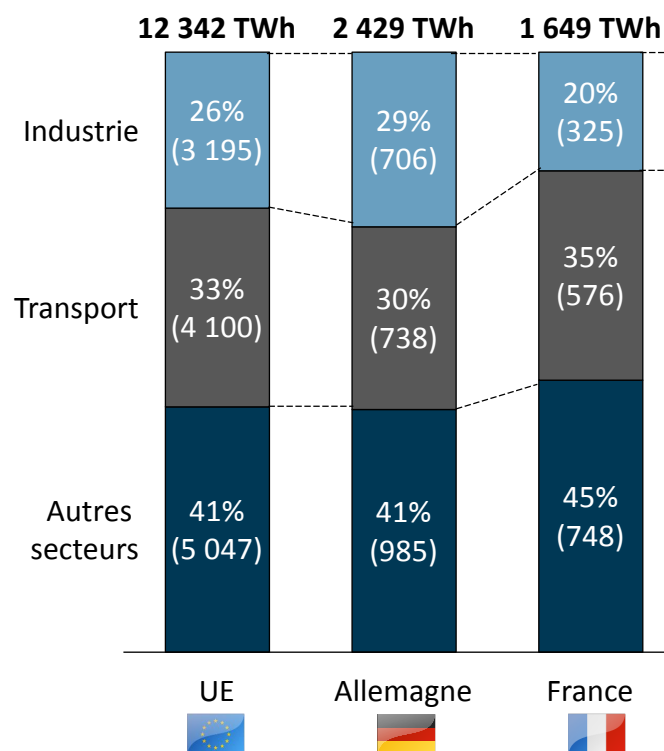
- Croissance soutenue de la demande mondiale en gaz (+6% p.a.) & de la demande EU (+8% p.a., principalement pour prod. électricité)
- Annonces de projets de capacités de liquéfaction en excès (exports) : cela induirait un taux d'utilisation trop faible des terminaux
- L'augmentation des capacités d'imports EU et du taux d'utilisation est de nature à maintenir un spread réduit entre les marchés US & UE, sans pour autant l'annuler (écart résiduel lié aux opérations de transport, liquéfaction, regazéification)

La chaleur représente plus d'un tiers de la conso. énergétique de l'industrie française ; le recours à la biomasse et aux CSR reste peu compétitif par rapport au charbon & gaz

Conso. d'énergie et de chaleur, sources de chaleur

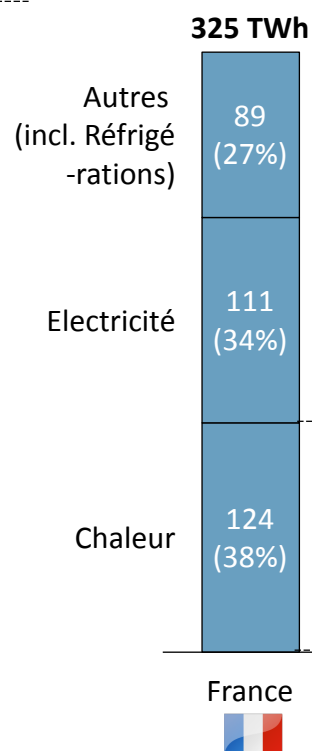
CHALEUR

CONSO. ENERGIE | EN TWH
FR & ALLEMAGNE, 2014



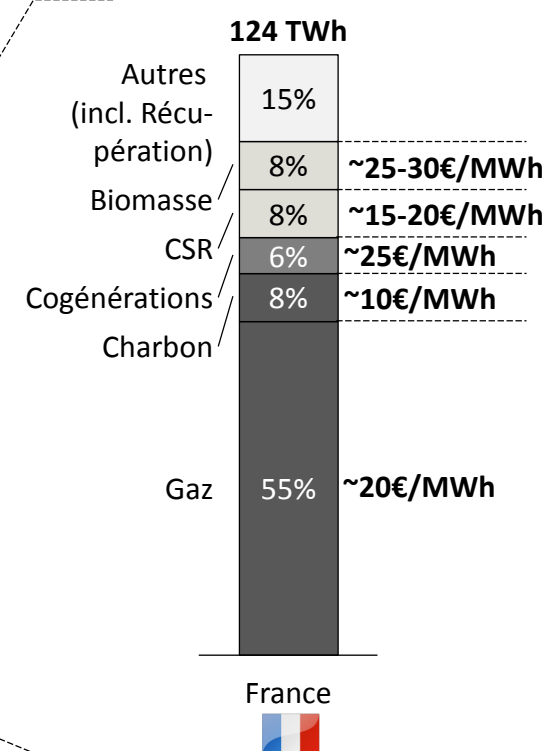
- ▶ L'industrie représente entre 20% et 30% de la consommation énergétique globale (26% en moyenne pour UE28)

ZOOM INDUSTRIE | EN TWH
FR & ALLEMAGNE, 2014



- ▶ Chaleur représente plus d'un tiers de la conso. énergétique industrielle (surtout chaleur pour procédés)

SOURCES DE CHALEUR |
ESTIMATION EN TWH & PRIX, 2015



- ▶ Gaz & charbon : compétitif (mais volatile & émissions CO2)
- ▶ Biomasse/CSR : pas encore compétitive
- ▶ Cogénérations : alternative si soutenues au bon niveau

Chaleur : un soutien moins favorable en France qu'en Allemagne entraîne des écarts de compétitivité chaleur importants et un mix globalement plus carboné

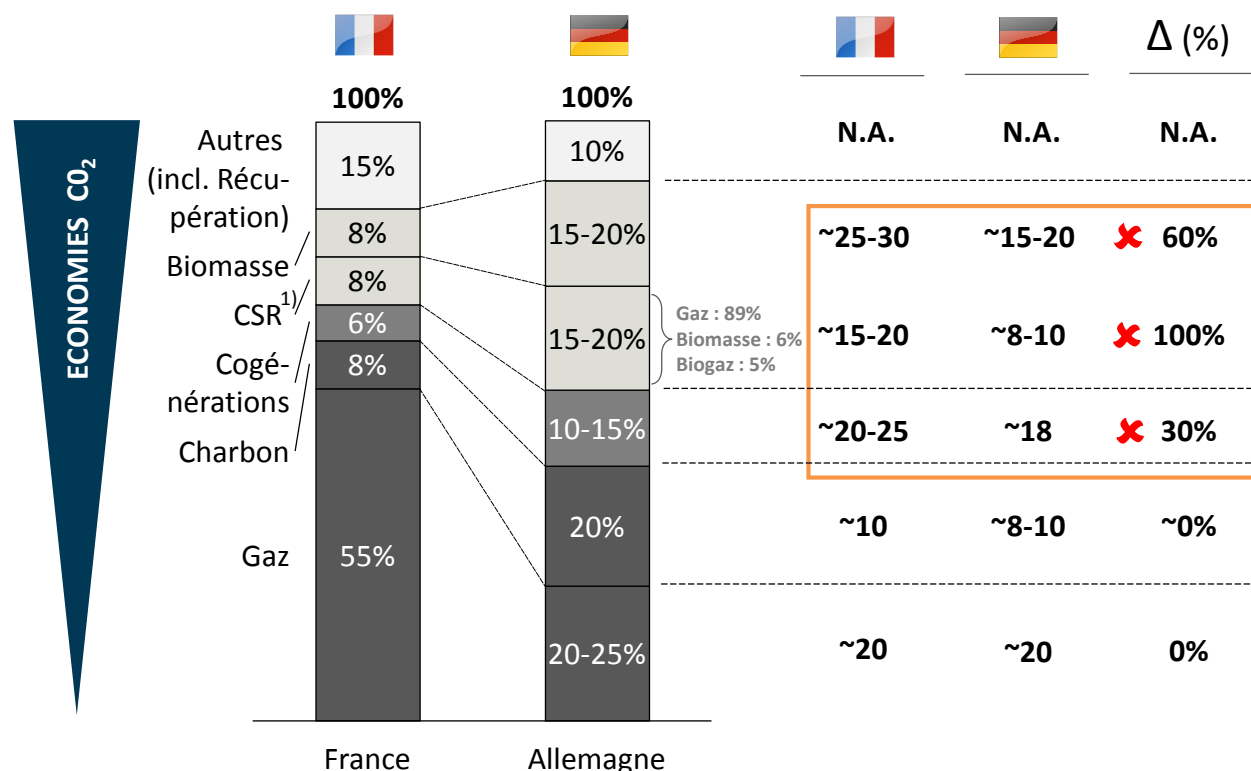
Chaleur : comparatif France & Allemagne

CHALEUR

SOURCES DE CHALEUR FR. & ALL. | ESTIMATION EN TWH 2015 & PRIX

COMPARAISON PRIX FR. & ALL. | ESTIMATION EN €/MWH, 2015

COMMENTAIRES



- ▶ **Gaz & charbon** : 63% du mix FR contre 40-45% en Allemagne
- ▶ **Biomasse & CSR** : 16% du mix FR contre 30-40% en Allemagne

	France	Allemagne	Δ (%)
	N.A.	N.A.	N.A.
	~25-30	~15-20	✗ 60%
	~15-20	~8-10	✗ 100%
	~20-25	~18	✗ 30%
	~10	~8-10	~0%
	~20	~20	0%

- ▶ **Cogénérations** : soutien plus favorable en Allemagne
- ▶ **Biomasse & CSR** : pas encore compétitif en France

BIOMASSE & COMBUSTIBLES SOLIDES DE RÉCUPÉRATION (CSR)

- Utilisation de 2x à 3x plus développée en Allemagne qu'en France
- Soutien à l'investissement important en Allemagne
- En France, fonds chaleur peu utilisé par les industriels)
- Accès compétitif à la biomasse et aux CSR (prix très bas voire parfois négatifs pour les CSR car évite les frais de mis en décharge)

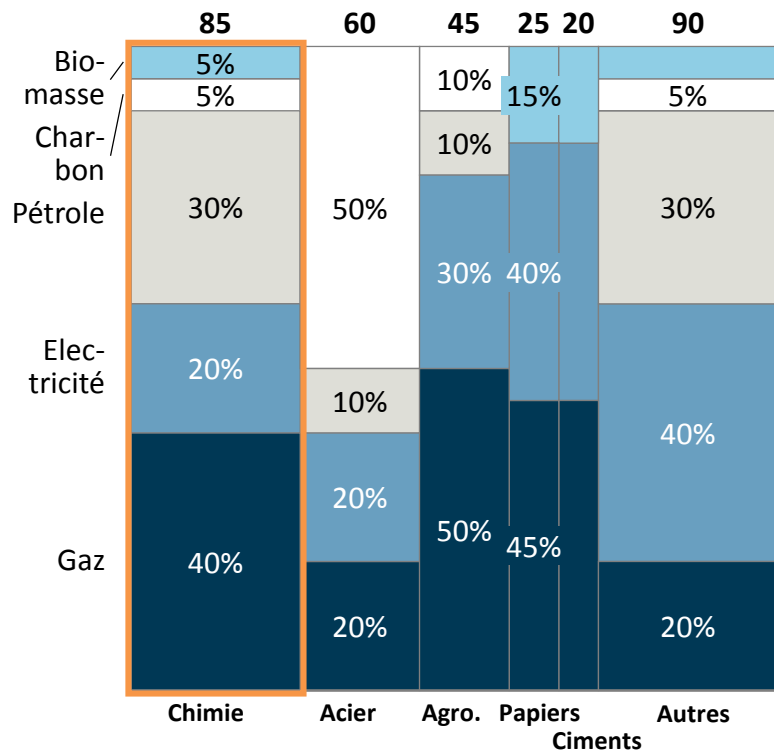
COGÉNÉRATIONS

- Utilisation de la de 2x à 3x plus développée en Allemagne qu'en France
- Soutien via une prime de marché sur l'électricité produite par les cogénérations

Sensibilité aux prix de la chaleur : illustration sur 3 structures de coûts de produits issues de la chimie amont & chimie intermédiaire

Conso. d'énergie par Source x Industrie

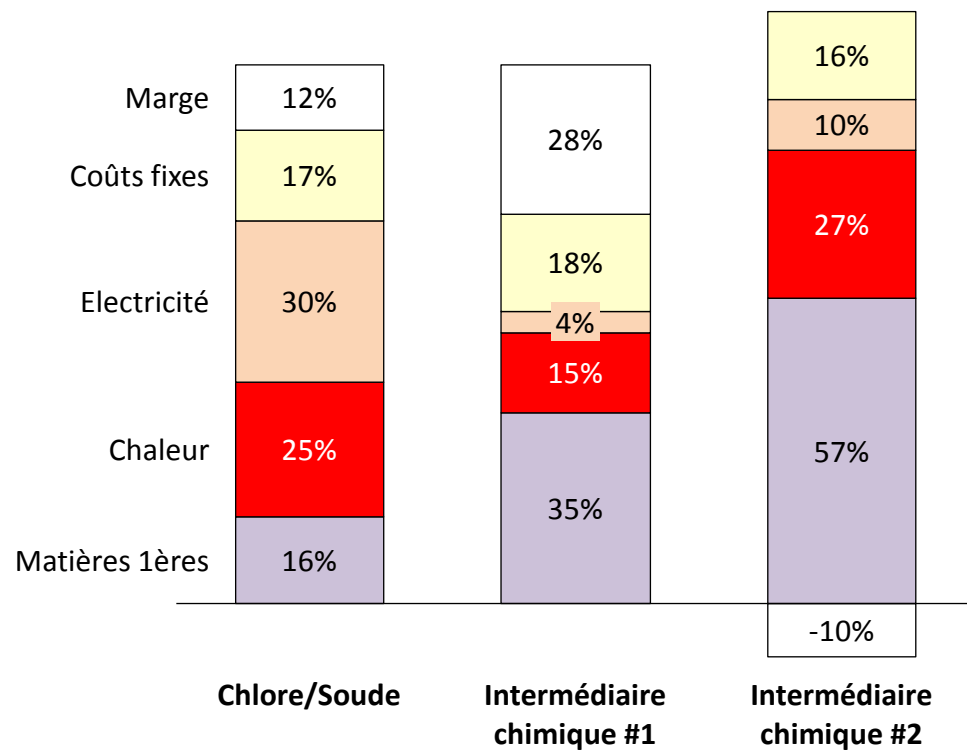
CONSOMMATION FRANÇAISE D'ÉNERGIE FINALE |
EN TWH, 2014



- ▶ La chimie représente environ un quart de la consommation énergétique industrielle
- ▶ Importants besoins de chaleur : au cœur des procédés industriels

CHALEUR

STRUCTURE DE COÛTS | EN €/TONNE, 2016



- ▶ La chaleur est la source d'énergie principale dans la chimie et un levier de compétitivité majeur
 - exemple chlore/soude (1,7% de la VA), 25% des coûts
 - deux intermédiaires de la chimie intégrée, moyennement à fortement concurrencés (3,0% de la VA), 15 à 27% des coûts

La réglementation peut être source de distorsion de concurrence constituant un handicap de compétitivité au-delà de la zone EU, parfois au sein même de la zone EU

Règlementation

RÈGLEMENTATION



RÈGLEMENTATION

RÈGLEMENTATION

- ▶ **Niveau EU très complet :**
 - Volet horizontal : REACH
 - Volets verticaux : biocides, cosmétiques, additifs alimentaires...
- ▶ **Au niveau français :**
 - Sur-transposition fréquente des réglementations EU
 - de nombreuses surcouches au niveau national
 - Etudes d'impacts non systématiques
 - Manque de présence au niveau EU
- ▶ **Sur les opérations :**
 - PPRT, séismes...
- ▶ **Autorités :** surtout dans un rôle de contrôle, rôle d'information & de pédagogie insuffisant envers le Grand Public et les Politiques

TÉMOIGNAGES

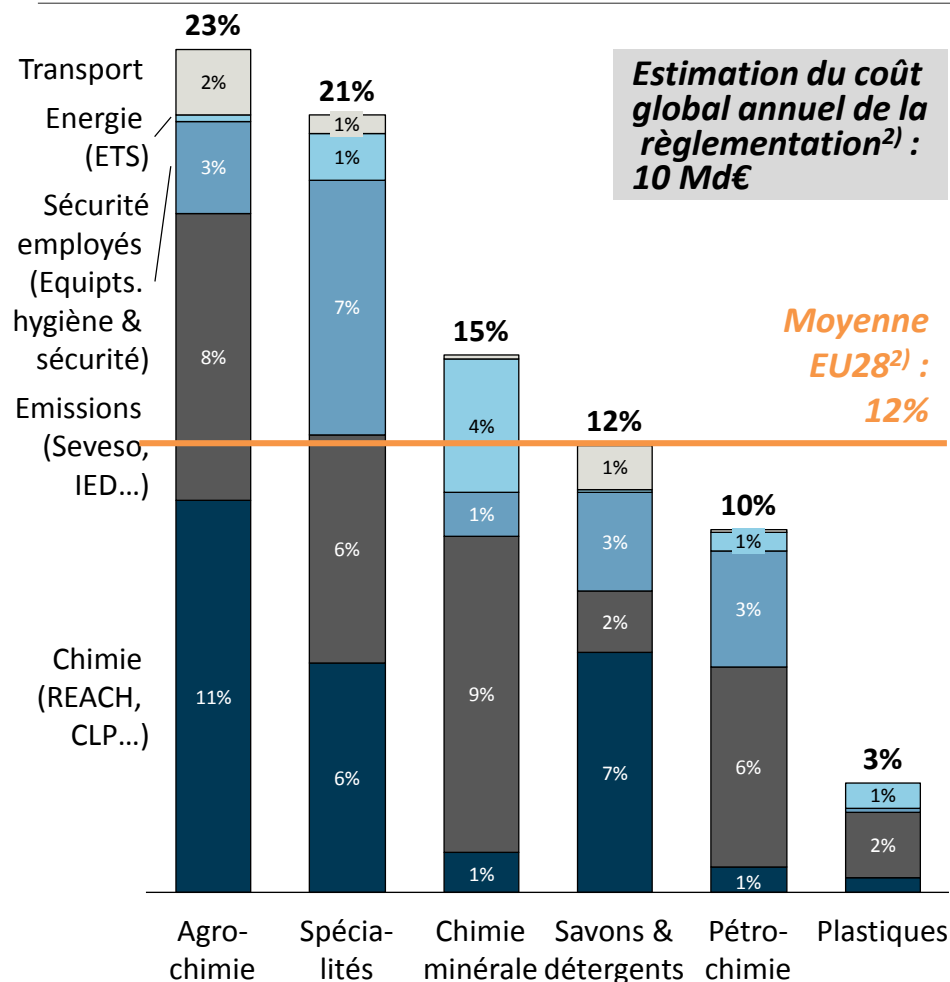
- ▶ **Handicap EU vs autres régions :**
 - Réglementation pas toujours appliquée de façon homogène : exemple du manque de contrôle des produits importés
 - D'autres régions du monde (ex : ASIE) réalisent des copier-coller des réglementations EU en reprenant à leur compte les études toxicologiques, écotoxicologiques
- ▶ **Handicap FR vs autres pays EU :** la même réglementation EU peut donner lieu à différentes interprétations souvent au désavantage en France (sur-transposition) : « *cela conduit à des sur-investissements HSE* »
- ▶ **De nombreux exemples de réglementations spécifiquement françaises :** déclaration obligatoire utilisation de nanomatériaux, perturbateurs endocriniens, loi sur la biodiversité
« *Il faut arrêter de réglementer au niveau Français ce qui n'est pas passé au niveau EU* »
- ▶ « *Cela plombe la compétitivité mais peut aussi bloquer l'innovation : exemple de la loi nano qui décourage la R&D sur composés sophistiqués (vectorisation)* »
- ▶ « *Il faudrait une meilleure prise en compte de l'équilibre entre le contrôle & les besoins en innovation* »
- ▶ « *De la pédagogie pour démontrer que les activités sont correctement encadrées et qu'un principe de prudence est effectivement appliqué* »

Le coût de la réglementation¹⁾ s'élève à 12% de la V.A. en moyenne²⁾ avec de fortes disparités selon les segments ; Idem pour le ratio de dépenses CAPEX / OPEX

Coût de la réglementation par segments & catégories

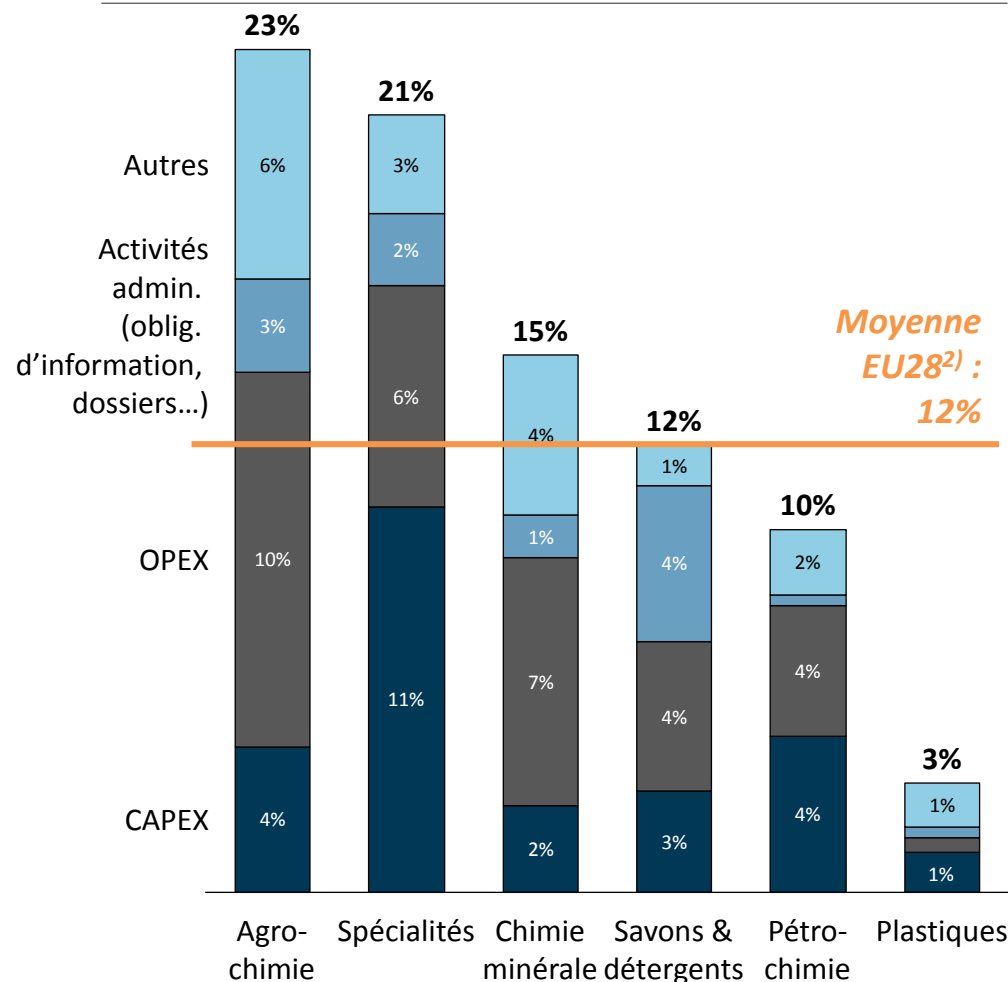


2 COÛT DE LA RÈGLEMENTATION PAR SEGMENTS DE LA CHIMIE | ESTIMATION 2014, EN % DE V.A.



RÈGLEMENTATION

COÛT DE LA RÈGLEMENTATION PAR CATEGORIES | ESTIMATION 2014, EN % DE V.A.



Notes : 1) Les données présentées sont partiellement issues de travaux menés par la Commission EU, non encore finalisés à date de publication de la présente étude

2) Valeurs moyennes estimées pour la période 2004-2014

Sources : UE Commission (Groupe Technopolis, programme REFIT), CEFIC, analyse Advancy

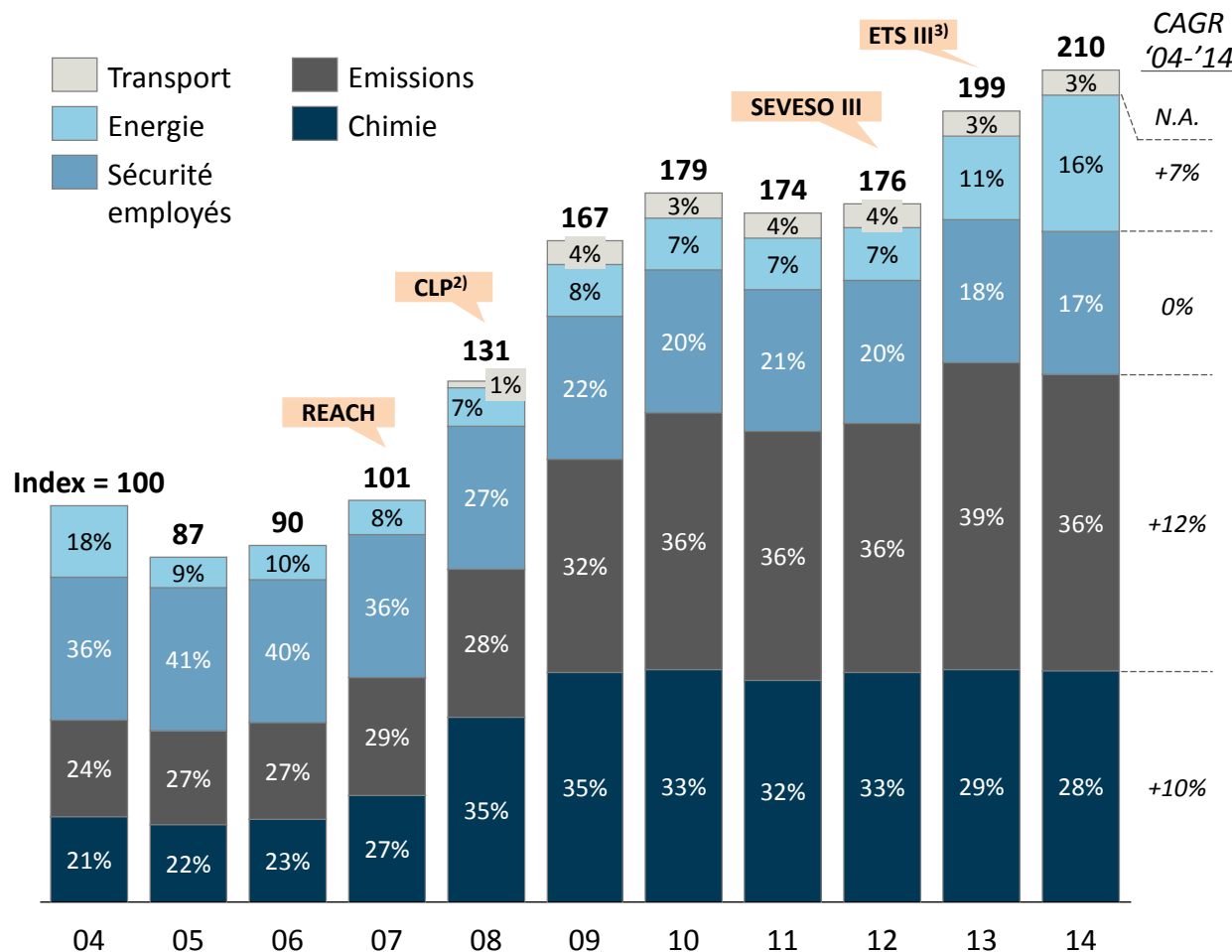
Le coût global de la réglementation¹⁾ en Europe a doublé au cours des 10 dernières années ; il est crucial de ne pas grever la compétitivité de l'industrie EU

Evolution du coût de la réglementation

RÈGLEMENTATION



2 EVOLUTION DES COÛTS LIÉS À LA RÈGLEMENTATION | ESTIMATION., INDEX 100 EN 2004



TENDANCES

► ENERGIE & EMISSIONS

- Augmentation constante des besoins en audit, vérification et certification sur le domaine Energie et Climat
- Croissance des coûts pour améliorer l'efficacité énergétique (facteur de compétitivité) et répondre aux objectifs de réduction des émissions CO₂

► REACH

- Stabilisation voire décroissance du coût total après 2018 (fin de l'enregistrement Phase II)
- Début de la Phase III (quantités inférieures à 100 tonnes) : impact potentiel important pour les PME

► ENJEU

- Veiller à ce que la réglementation n'impacte pas négativement la compétitivité de l'industrie Européenne comparativement aux autres régions

Notes : 1) Les données présentées sont partiellement issues de travaux menés par la Commission EU, non encore finalisés à date de publication de la présente étude

2) Règlement CLP (Classification, Labelling, Packaging) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques

3) Mécanisme ETS « Emissions Trading System » d'échange de quotas d'émissions CO₂

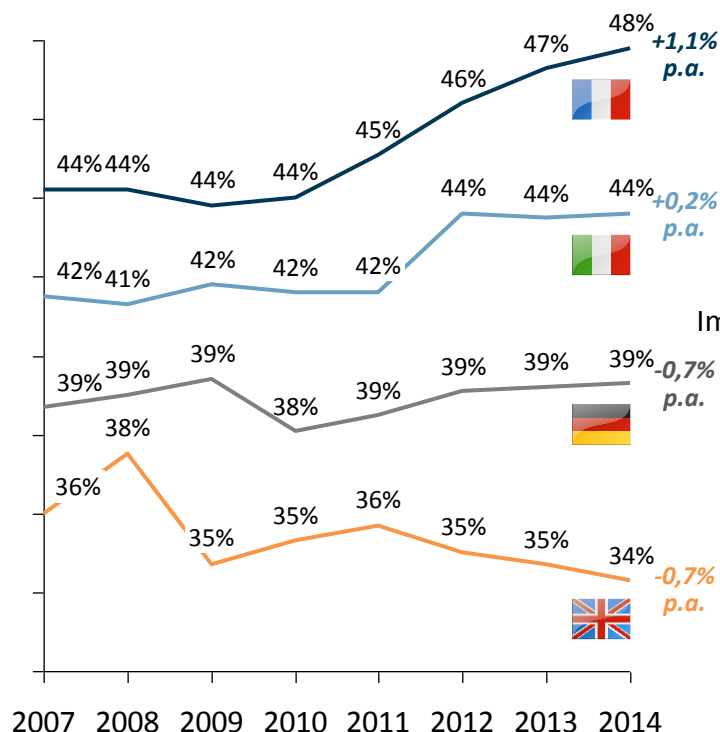
Sources : UE Commission (Groupe Technopolis, programme REFIT), CEFIC, analyse Advancy

Les impôts sur la production constituent le principal écart fiscal avec l'Allemagne, ils diminuent le taux de marge et ainsi la capacité d'autofinancement des entreprises

Fiscalité : niveau & structure des prélèvements

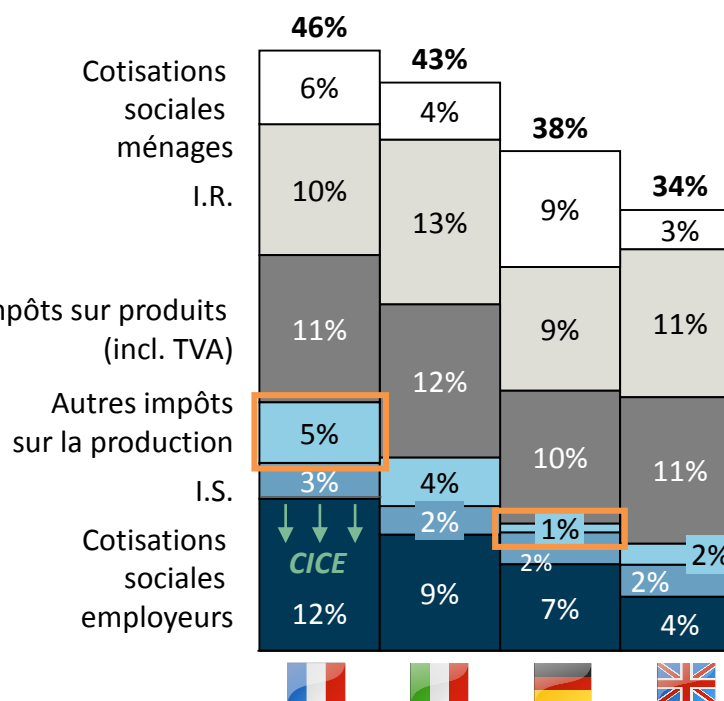
FISCALITÉ

IMPÔTS & COTISATIONS SOCIALES PERÇUES¹⁾ |
COMPARAISON 4 PAYS EU 2007-2014, EN % DU PIB

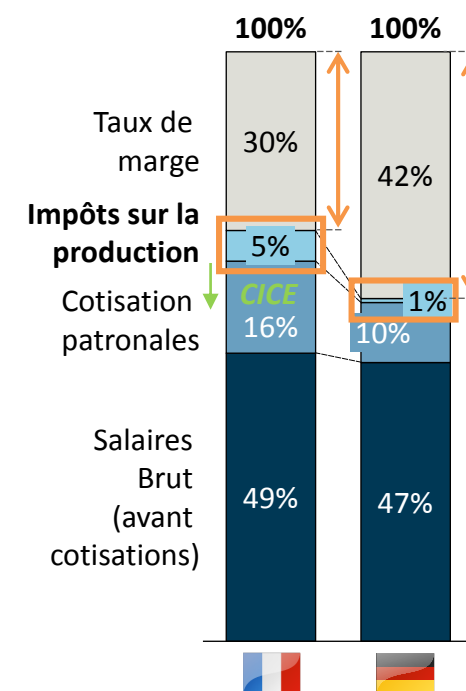


- La France possède un niveau global de prélèvements obligatoires plus élevé et qui croît plus vite que celui de ces voisins Européens

STRUCTURE DES PRÉLÈVEMENTS OBLIGATOIRES²⁾ |
COMPARAISON 4 PAYS EU 2014, EN %



PARTAGE DE LA V.A. |
MOY. 2009-2013, EN %



- Après la réduction des cotisations sociales (CICE, 1^{ère} & 2^{ème} tranche), les impôts sur la production constituent le principal écart de fiscalité entre la Fr. & l'Allemagne :
 - CVAE³⁾ (14Md€ en 2015) & CFE⁴⁾ (10Md€ en 2015)
 - C3S⁵⁾ : ~5,5Md€ en 2014, ~4,5 Md€ en 2015 (exonération TPE-PME), ~3,5Md€ en 2016 (exonération des ETI) avant suppression totale en 2017

Notes : 1) Cotisations sociales imputées incluses ; 2) Hors cotisations sociales imputées

3) Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises ; 4) Cotisation Foncière des Entreprises ; 5) Contribution Social de Solidarité des Sociétés

Sources : EUROSTAT (Mars 2016), analyse Advancy

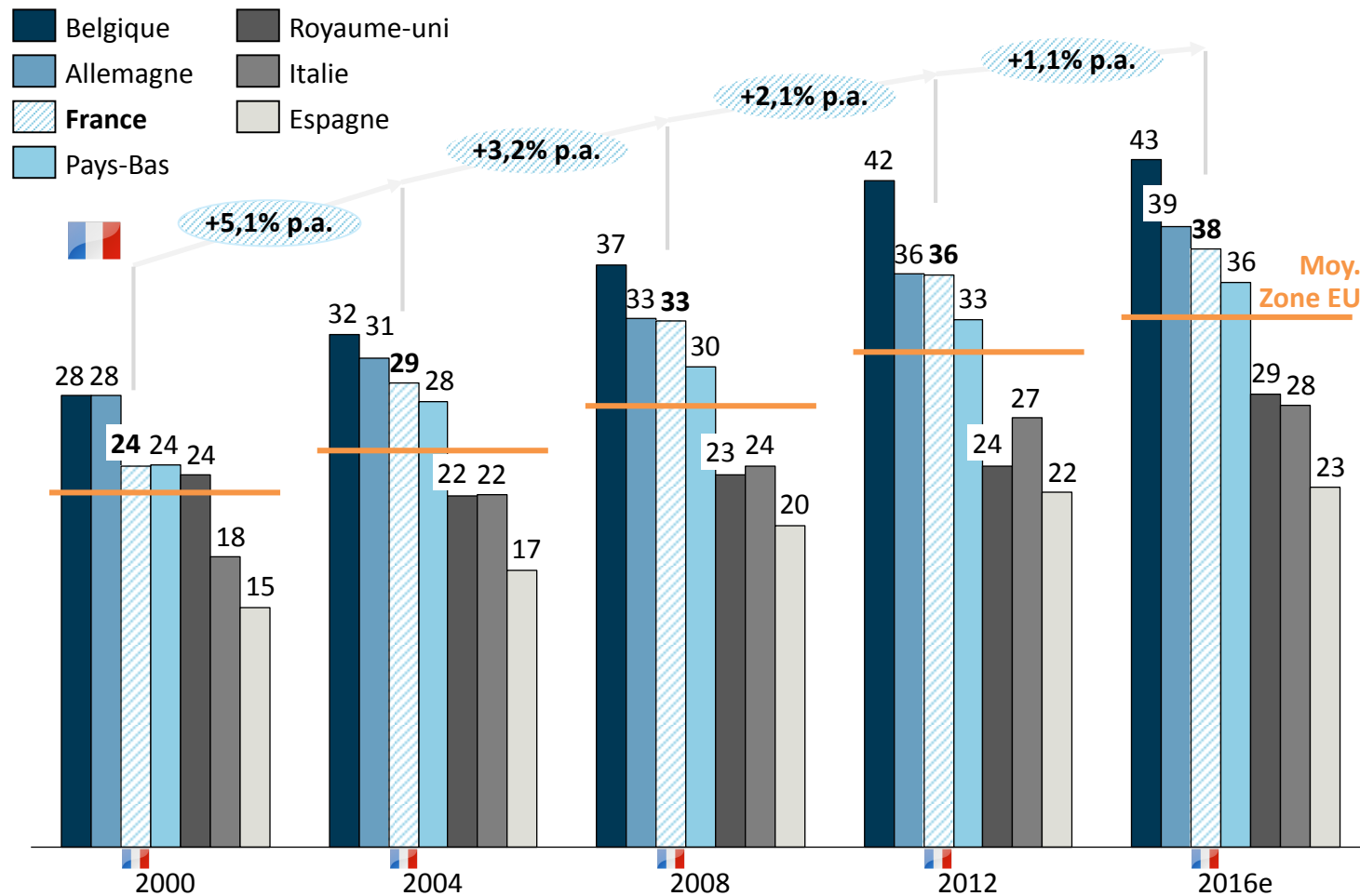
CHIMIE 2030 – ETUDE ADVANCY

Les coûts salariaux progressent de façon régulière en Europe (~+2,5% p.a.) depuis 2000; En France, le rythme de hausse a diminué de +5% p.a. (00-04) à +1%p.a. (12-16)

Coût du travail : comparaison dans 7 pays Européens

COÛT DU TRAVAIL

COÛT DU TRAVAIL DANS SEPT PAYS EUROPÉENS¹⁾ | 2004-2016E, EN €/HEURE



COMMENTAIRES

- ▶ Le coût horaire moyen du travail dans l'industrie manufacturière augmente de façon régulière en Europe (~+2,5% p.a. en moyenne entre 2000 et 2016)
- ▶ Il existe de fortes disparités entre les pays : le coût horaire de la Belgique est quasiment le double (x1,9) de celui de l'Espagne
- ▶ La France se situe en 3^{ème} position des pays au coût horaire le plus élevé derrière la Belgique et l'Allemagne

Notes : 1) Valeurs pour des entreprises de 10 employés et plus dans 7 pays Européens ayant les ventes les plus importantes dans le secteur de la chimie. Les valeurs 2016e ont été recueillies lors du 4^{ème} trimestre 2015.

Sources : EUROSTAT (Mars 2016), analyse Advancy

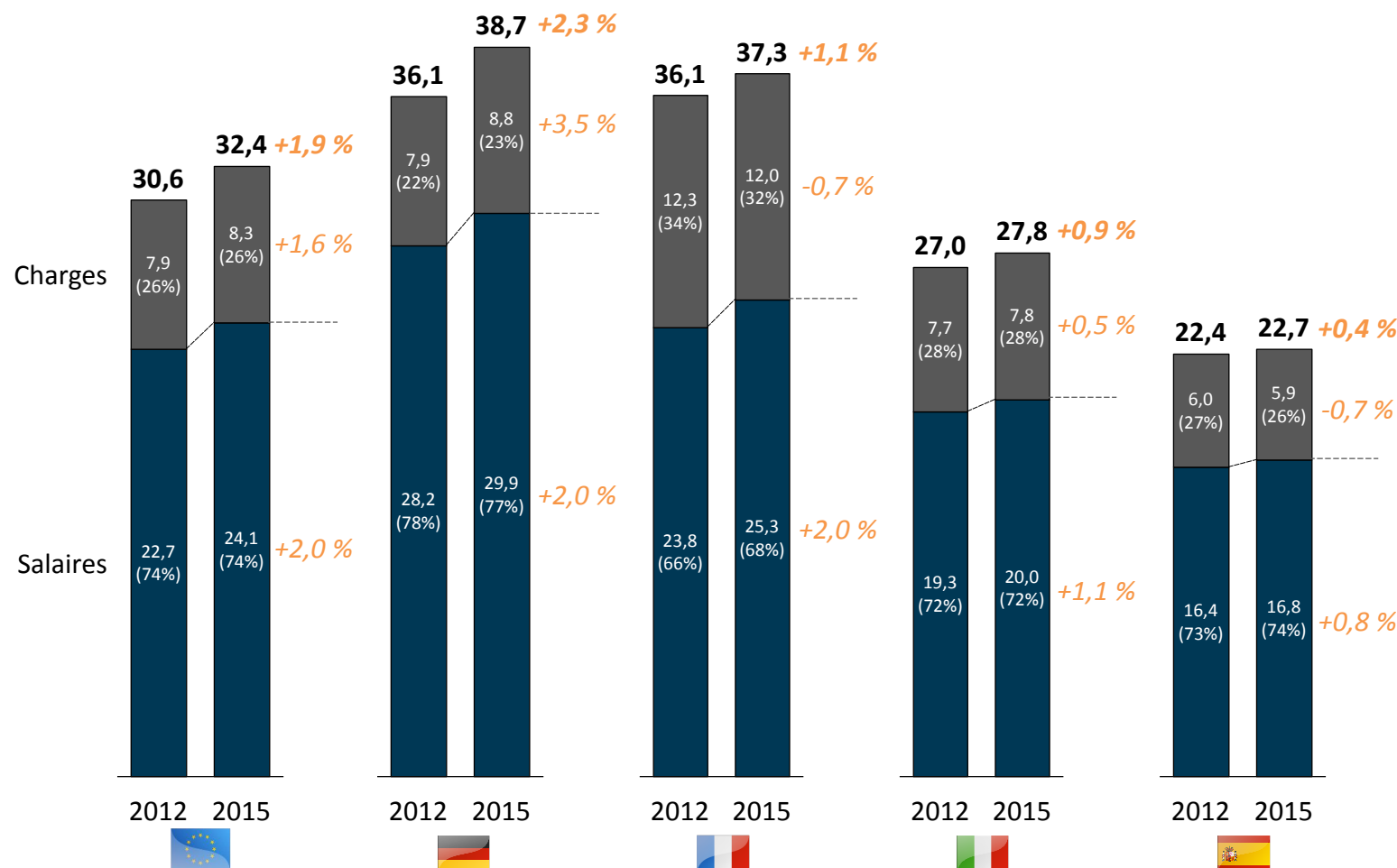
Les mesures prises (ex : CICE) ont contribué à la réduction de la composante non salariale et le coût horaire en France est désormais inférieur au coût Allemand

Salaires & Charges : comparaison dans quatre pays Européens

COÛT DU TRAVAIL

SALAIRES & CHARGES DANS QUATRE PAYS EUROPÉENS¹⁾ | 2012-2015, EN €/HEURE ET %

COMMENTAIRES

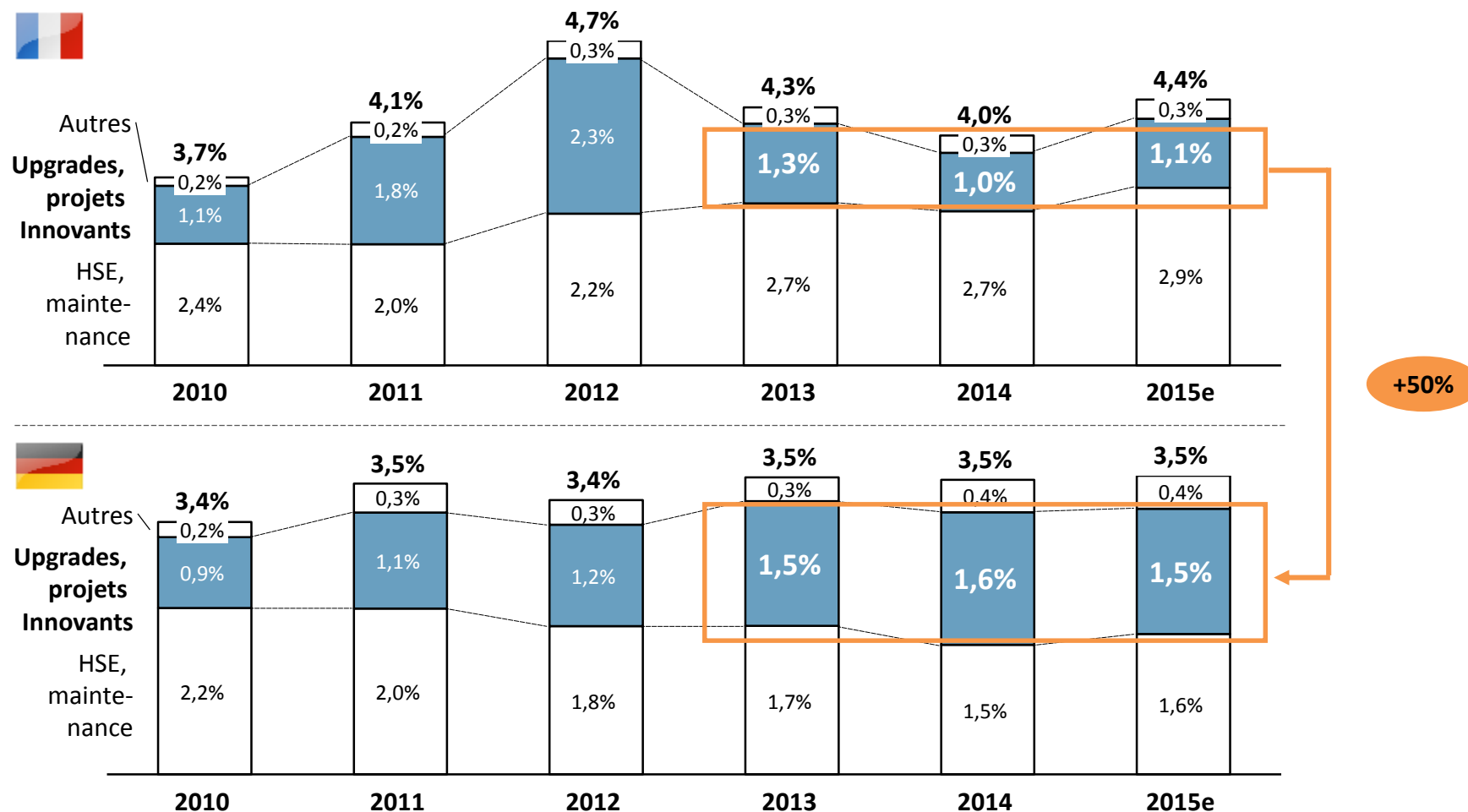


- ▶ Au cours des 3 dernières années, le coût du travail a augmenté de façon modérée dans les différents pays de la Zone Euro : croissance entre +0,5% et +2,5% p.a. (moyenne : +1,9% p.a.)
- ▶ Ceci cache toutefois d'importants contrastes entre progression des salaires et des charges : en Allemagne et en France, la progression des salaires a été ~2x plus dynamique qu'en Italie ou en Espagne

La France investit moins que l'Allemagne en projets de croissance ces 3 dernières années compte-tenu du poids des investissements réglementaires obligatoires

Investissements : comparaison France & Allemagne

NIVEAUX & TYPES D'INVESTISSEMENTS EN FRANCE & ALLEMAGNE | 2010-2015E, EN % DU CHIFFRE D'AFFAIRES

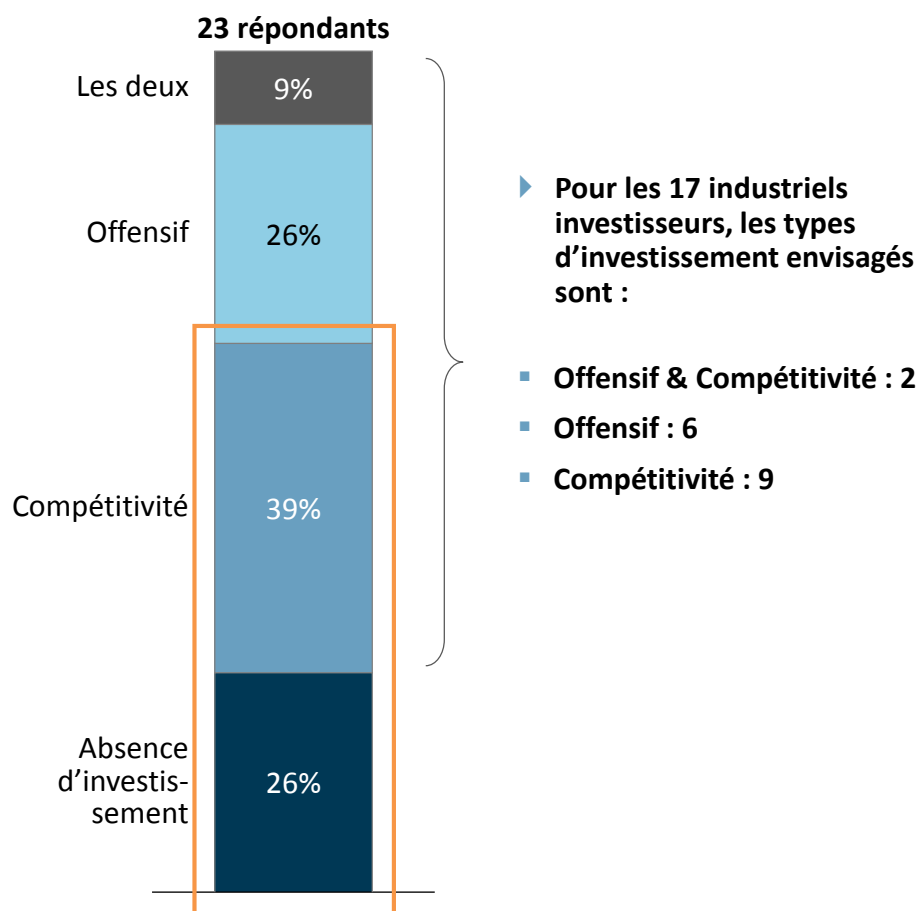


2/3 des industriels interrogés ont déclaré ne pas projeter d'investissements de croissance en France, en bon accord avec les annonces faites publiquement

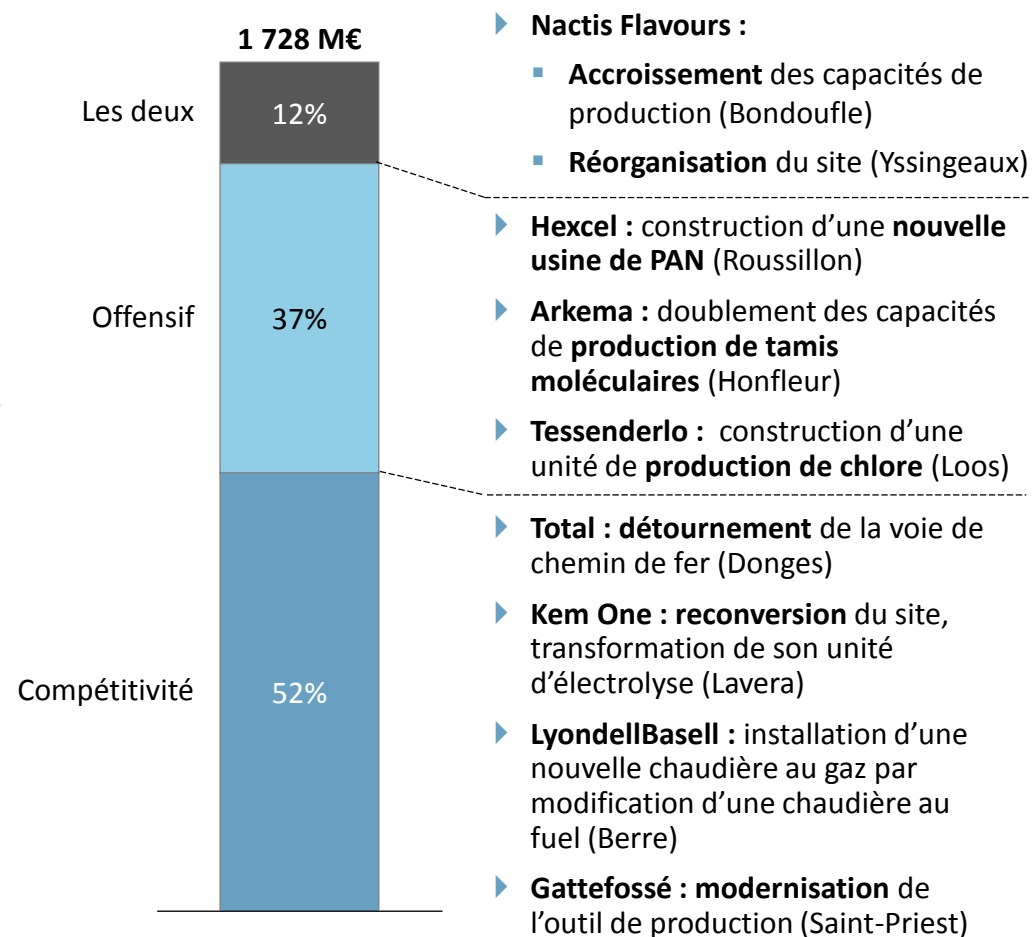
Types d'investissements : entretiens & annonces presse



NATURE DE L'INVESTISSEMENT | ENTRETIENS 2016













NATURE DE L'INVESTISSEMENT | BULLETIN OFFICIEL 2015 UIC



Les leaders de l'industrie chimique Allemande continuent à investir massivement sur leur territoire ; la France demeure attractive dans certaines situations

Investissements depuis 2013 : France & Allemagne







INVESTISSEMENTS RÉCENTS EN FRANCE | DESCRIPTION

SOCIÉTÉ	ORIGINE	MONTANT	LOCALISATION	PRODUITS	ÉLÉMENTS-CLÉ
 1,4 Md€		200 M€	Les Roches-Roussillon	PAN ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> Prix électricité <u>durablement</u> compétitif Proximité avec client Aéro. Intégration plateforme (logistique & utilités)
 12,5 Md€		100 M€	Lacq-Mourenx	PAN, Centre R&D composites	
 5,9 Md€		60 M€	Honfleur	Zéolite (tamis moléculaire)	<ul style="list-style-type: none"> Technologie du procédé, propriété intellectuelle
 0,15 Md€		60 M€	Mardyck (Hauts-De-France)	Phosphates de dicalcium	<ul style="list-style-type: none"> Prox. avec les infrastructures portuaires de Dunkerque
 153 Md€		45 M€	Gonfreville	Lubrifiants : détergents sans soufre	<ul style="list-style-type: none"> Extension de capacité, qualité du site et de la main d'oeuvre

xx Md€ : Chiffres d'Affaires Groupe (2014)

Notes : 1) Polyacrylonitrile (précurseur de fibres de carbone)
2) Toluène diisocyanate (monomère pour la production de polyuréthane)
Sources : analyse Advancy

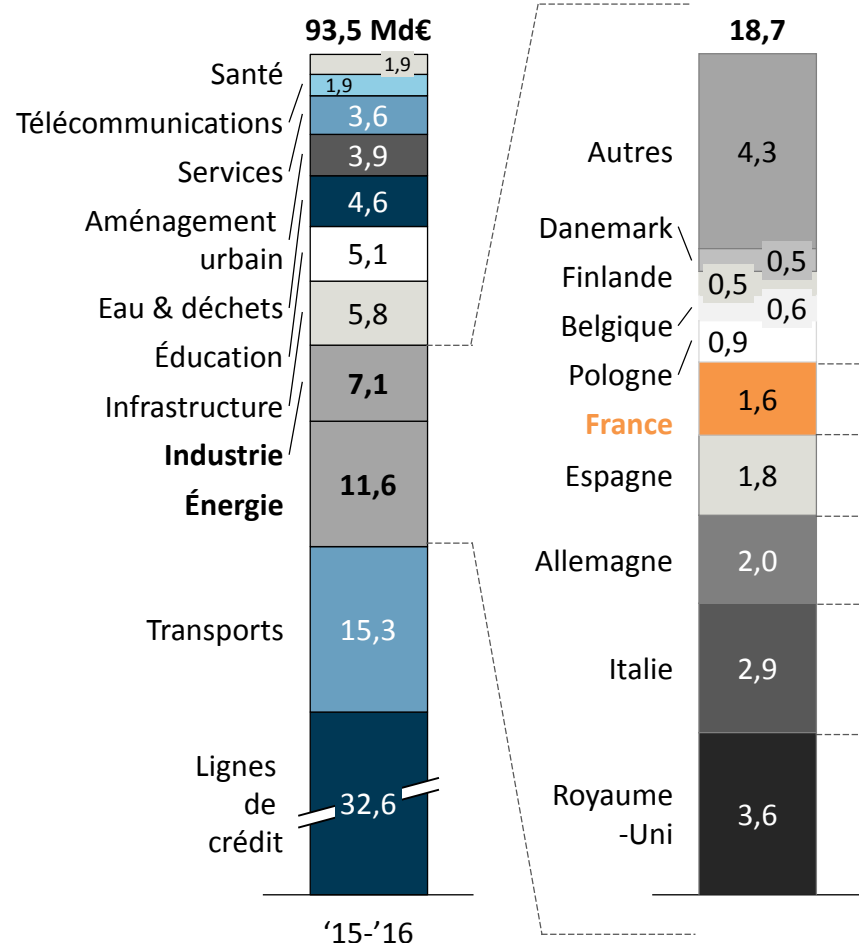
INVESTISSEMENTS RÉCENTS EN ALLEMAGNE | DESCRIPTION

 4,8 Md€	<ul style="list-style-type: none"> >1 000 M€ : production de polysilicones (Nünchritz)
 74,3 Md€	<ul style="list-style-type: none"> 500 M€ : unité intégrée TDI²⁾ (Ludwigshafen)
 11,6 Md€	<ul style="list-style-type: none"> >400 M€ : unité de production de TDI²⁾ (Dormagen)
 12,9 Md€	<ul style="list-style-type: none"> > 200 M€ : filière C4 (site de Marl)
 16,4 Md€	<ul style="list-style-type: none"> 35 M€ : unité de stockage automatisée (Düsseldorf)
 8,0 Md€	<ul style="list-style-type: none"> 20 M€ : production de cresol (Leverkusen) 25 M€ (polychloroprène)

Le soutien proposé par la BEI (plan Juncker) constitue un outil efficace pour favoriser les investissements de R&D et d'efficacité énergétique

Soutien à l'investissement France & Europe (1/2)

ENGAGEMENTS SIGNÉS DE LA BEI PAR CATÉGORIE | MONTANTS 2015-2016 PAR CATÉGORIES & PAYS, EN Md€



EXEMPLES D'INTERVENTION | DESCRIPTION, PAYS, MONTANT

- Investissements d'efficacité énergétique dans le Pas-de-Calais (Fonds 3^{ème} révolution industrielle) – **20M€**
- Fonds de dépollution des sites industriels (Fonds GINKGO II) – **18M€**
- Un interlocuteur unique a été désigné au Commissariat Général à l'Investissement (CGI)
- Un interlocuteur unique a été désigné au bureau de Paris de la BEI pour accueillir les projets Français
- Activités R&D du groupe Danobat, fabricants de machines-outils dans les domaines du broyage, du tournage et de la fabrication de pièces structurales composites – **10M€**
- Activités R&D du groupe Heidelberg pour la synthèse additive : digitalisation, intégration logiciel et élargissement du portfolio de matériau disponible – **100M€**
- Activités R&D du groupe Mapei pour développer des adhésifs et intermédiaires chimiques innovants et respectueux de l'environnement – **45M€**
- Raffinerie de Milazzo (Sicile) – Investissements d'efficacité énergétique (récupération de vapeur, unité de désulfuration...) – **70M€**
- Activités R&D du groupe Johnson Matthey pour le développement de catalyseurs respectueux de l'environnement et de solutions innovantes de stockage de l'énergie – **165M€**

Les avances remboursables avec un juste partage des risques et apports en fonds propres ont démontré leur efficacité ; Au niveau EU, faible taux de participation

Soutien à l'investissement France & Europe (2/2)

DISPOSITIFS DE SOUTIEN À L'INVESTISSEMENT EN FRANCE | ADEME & BPI FRANCE

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

SUBVENTIONS & AVANCES REMBOURSABLES

- **Appel à projets** visant à favoriser la mise sur le marché de solutions d'efficacité énergétique innovantes

APPORT EN FONDS PROPRES

- **PME** : co-investissement de 1 à 10 M€ auprès d'investisseurs privés pour PME innovantes en phase d'amorçage
- **ETI & Grands Groupes** : Etat « investisseur avisé » dans une JV pour le développement d'une innovation ou d'un élément-clé d'une filière (ex : éolien offshore, hybridation des moteurs, hydrogène, solaire, recyclage)

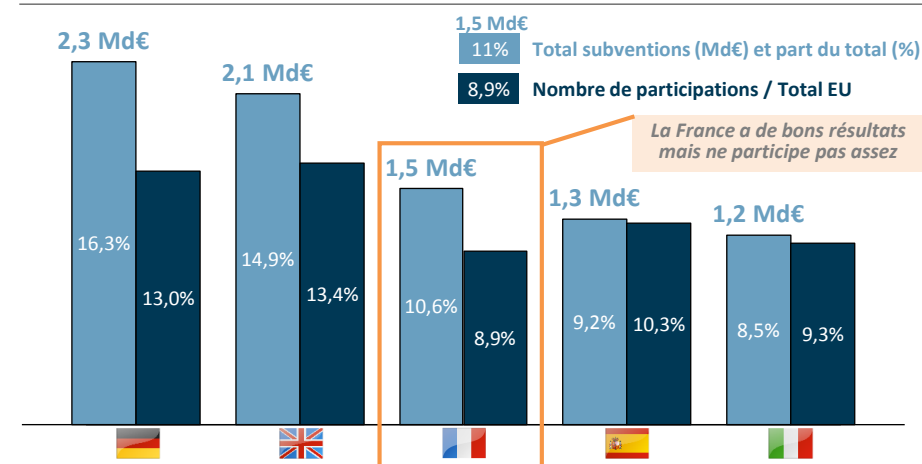
APPORT EN FONDS PROPRES

bpi france

Fonds SPI
(Sociétés de
Projets Industriels)

- **Etat actionnaire minoritaire** : apport de **10 à 140 M€** pour accompagner des projets d'industrialisation (ex : 1^{ère} usine large échelle après démonstrateur, extension de capacité...), SUNCNIM (solaire thermodynamique), ECOCIS (recyclage papier), AFM (thérapies géniques)

RÉSULTATS DANS LE PROGRAMME H2020 & INSTRUMENT SME | PARTICIPATIONS & SUBVENTIONS PAR PAYS¹⁾, MD€ ET %



- Sur l'ensemble du programme H2020, la France se situe en **5^{ème} position** avec ~3100 participations (contre 4700 en UK)
- **3^{ème} position** pour les montants de subventions obtenues

SUBVENTIONS

- « Instrument » dédié au soutien de des PME
- Subventions de 0,5 M€ à 5 M€ (taux de financement de 70 %), durée de 12 à 24 mois
- Projets innovants : fabrication de prototype, démonstrateur, (niveaux de TRL 5-6)



Notes : 1) Analyse à partir des résultats du « portail des participants » (EU Commission) : données disponibles au 26 février 2016 portant sur l'intégralité des projets 2014 et ~80% des projets 2015

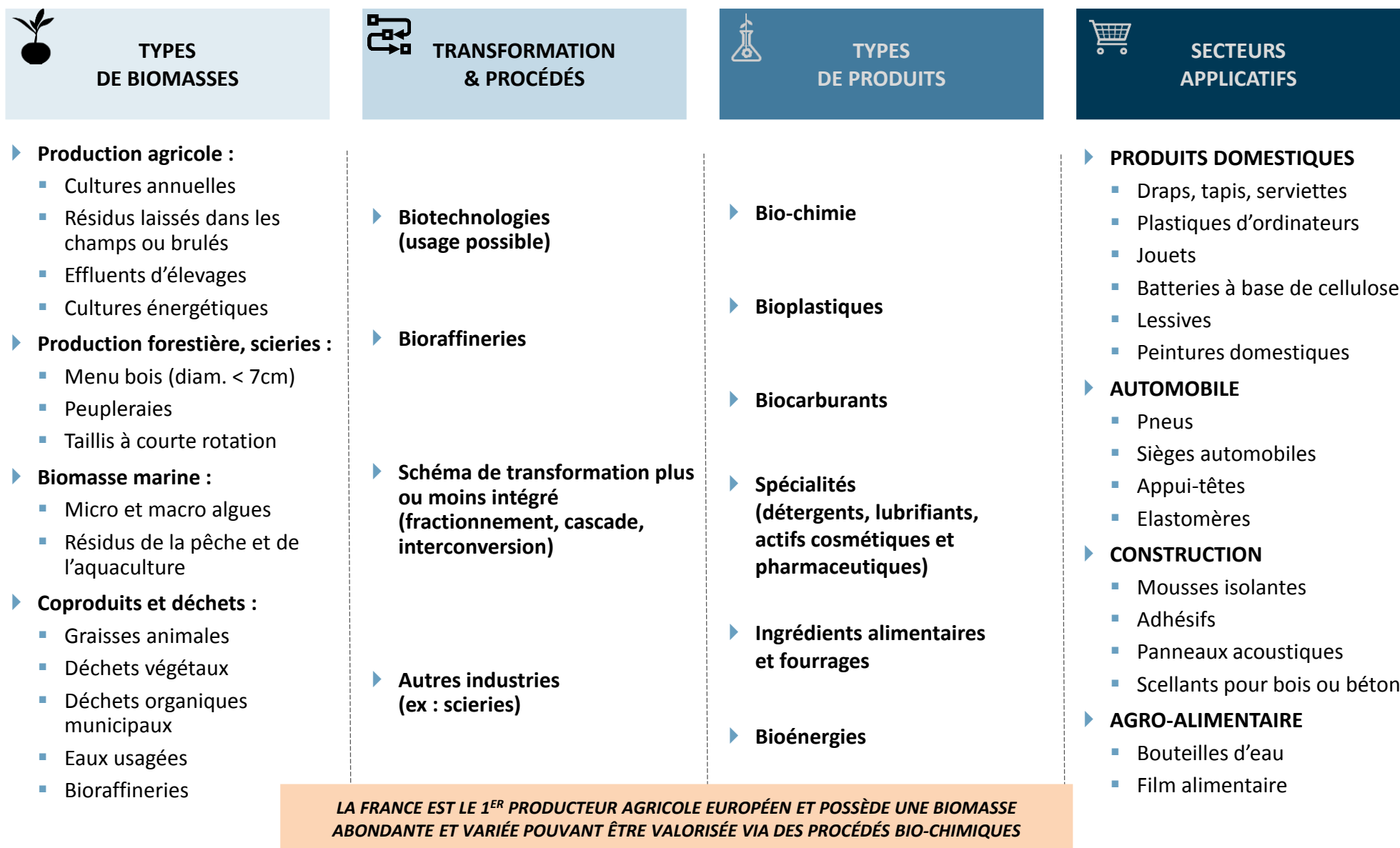
Sources : Ademe, BPI France, MESR, base de données H2020, analyse Advancy

AGENDA

- ▶ SYNTHÈSE
- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
 - FOCUS : CHIMIE DU VEGETAL
 - FOCUS : DIGITAL
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

Le terme « biosourcé » désigne une grande diversité de matières premières, de procédés technologiques et de produits

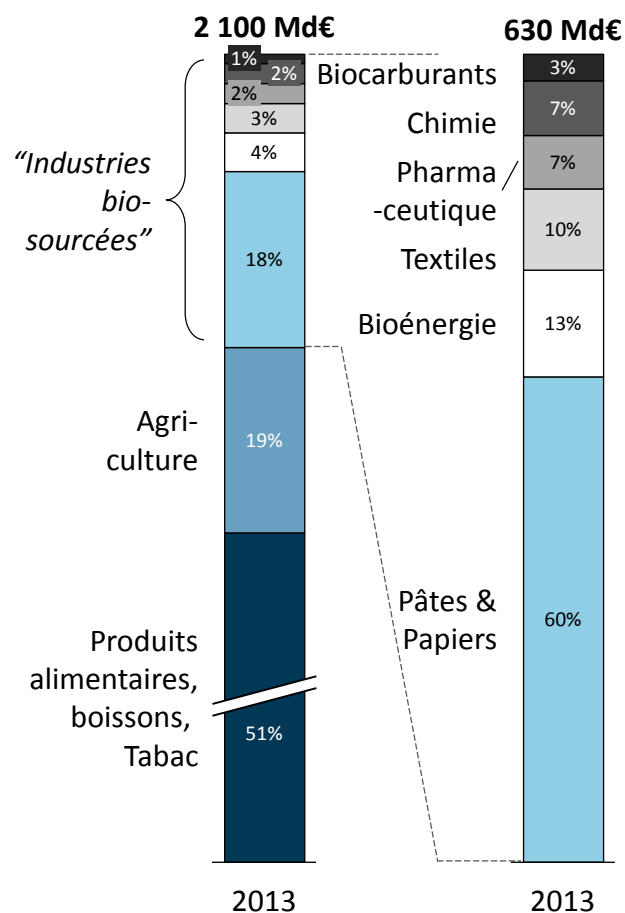
Chimie du végétal : chaîne de valeur simplifiée



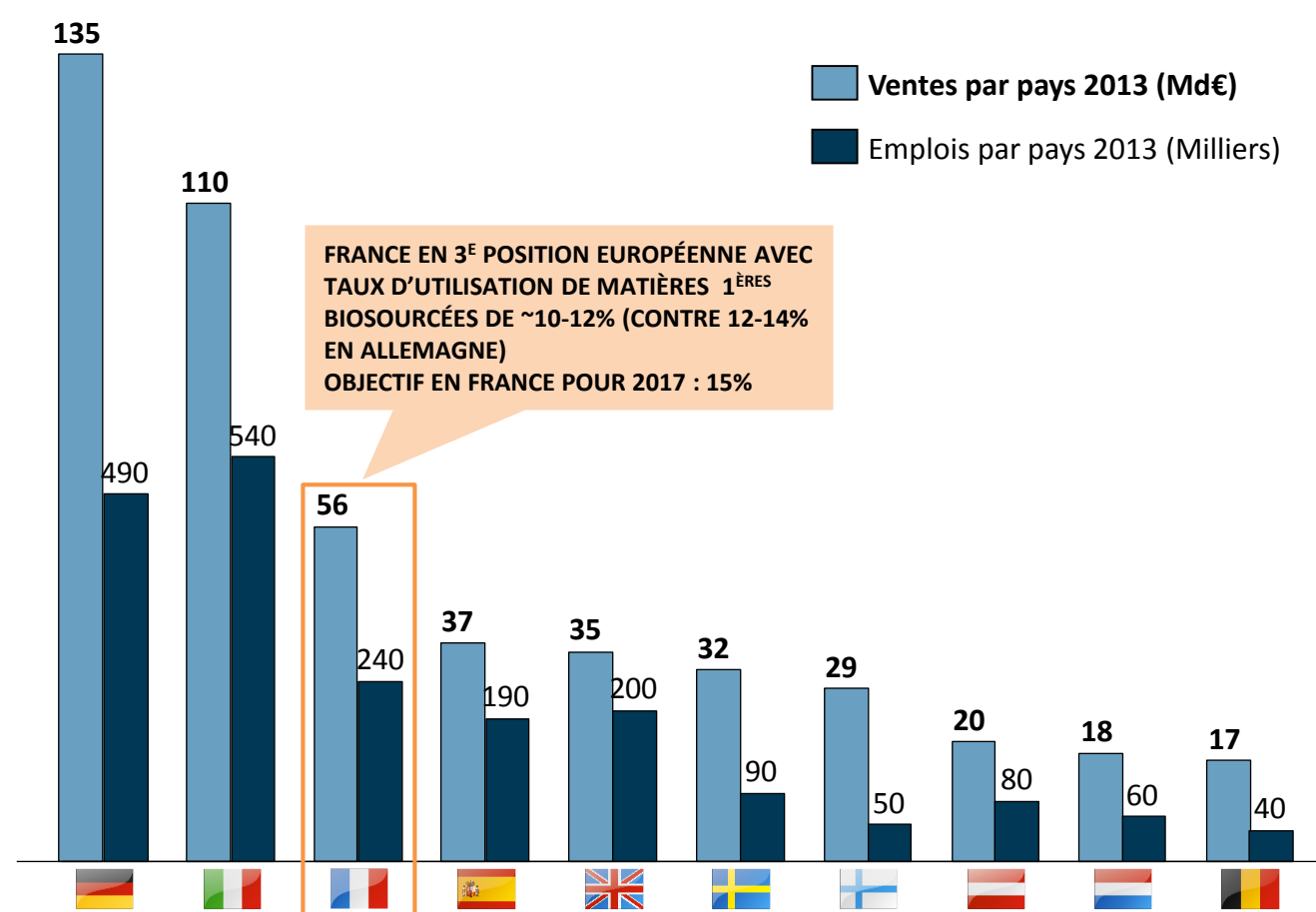
A l'échelle EU, l'ensemble des industries biosourcées représentent ensemble ~30% de la bioéconomie ; La France se situe en 3^e position derrière l'Allemagne & l'Italie

Bioéconomie européenne : segments & répartition par pays

LES SEGMENTS DE LA BIOÉCONOMIE EU |
VENTES EN Md€ ET %, 2013



VENTES & EMPLOIS PAR PAYS POUR LES INDUSTRIES BIOSOURCÉES¹⁾
EN EUROPE DE L'OUEST | EN Md€ ET MILLIERS, 2013



Notes : 1) Bioéconomie caractérisée par un recours à la biomasse comme matière 1^{ère} pour la fabrication de produits (énergie, chimie, matériaux, alimentation)

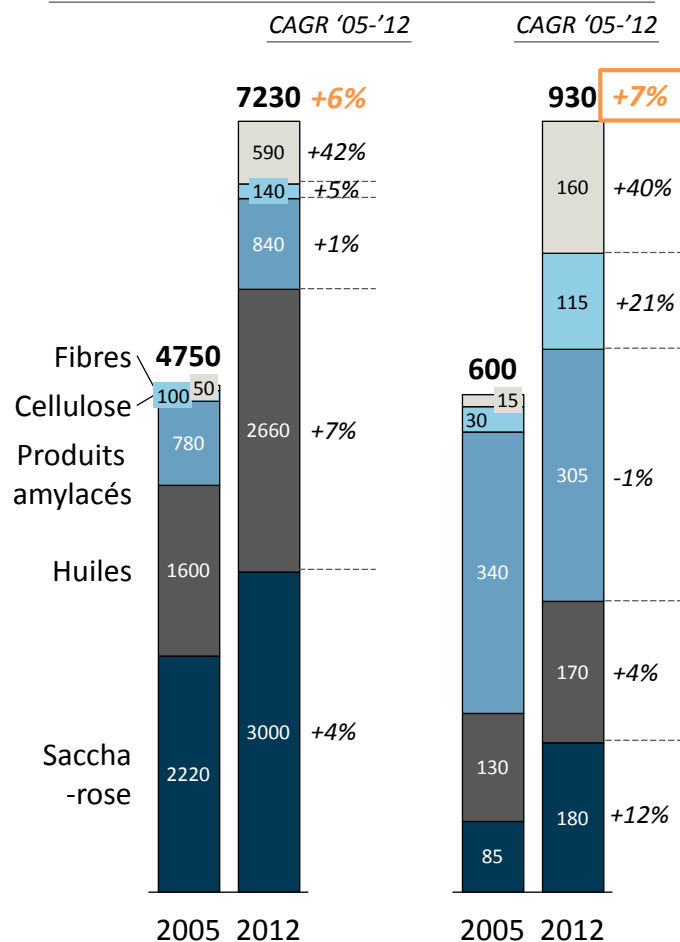
2) Secteur de la bioéconomie à l'exception de l'agriculture et des produits alimentaires, boissons, tabac.

Sources : Eurostat, Nova Institute 2016, analyse Advancy

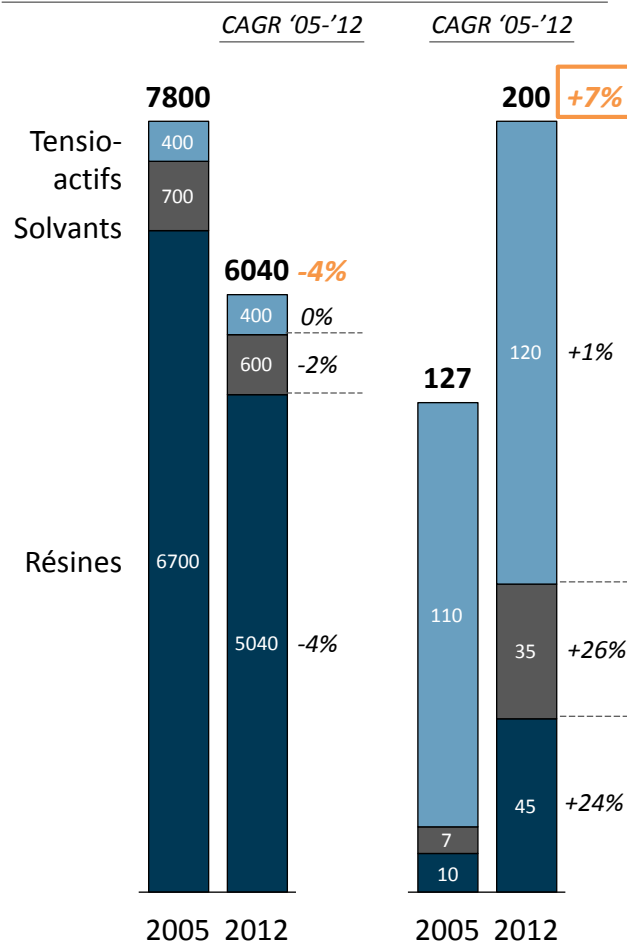
La consommation totale de produits biosourcés pour la chimie progresse selon un rythme soutenu : +8% p.a. en moyenne sur 2005-2012 (vs. ~ +1% pour la chimie)

Consommation française de produits biosourcés

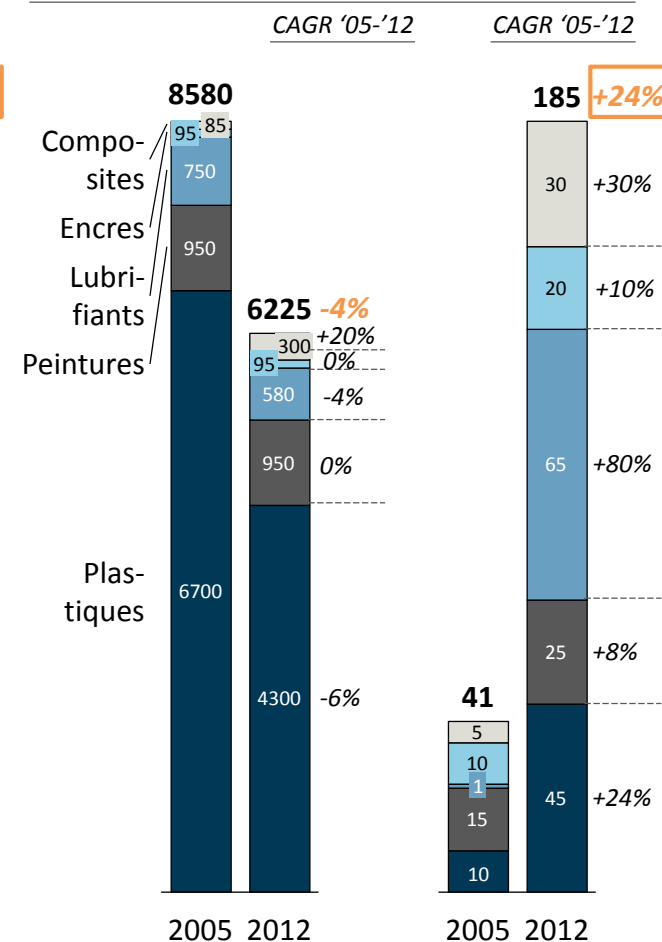
PRODUITS DE 1^{ÈRE} TRANSFORMATION | CONSOMMATION EN KT/AN, 2005-2012



PRODUITS SIMPLES | CONSOMMATION EN KT/AN, 2005-2012



PRODUITS FORMULÉS | CONSOMMATION EN KT/AN, 2005-2012



La France dispose d'atouts significatifs pour un développement de la filière chimie du végétal coexistant avec la chimie de synthèse

Panorama français : chimie du végétal

CHIMIE DU VÉGÉTAL EN FRANCE | PRODUITS, MARCHÉS, ATOUTS

PRODUITS

- ▶ **Intermédiaires chimiques**
 - Acide succinique, isobutène, isosorbide...
- ▶ **Produits finis**
 - Solvants, adhésifs, encres...
- ▶ **Matériaux polymères**
- ▶ **Spécialités & chimie fine**
 - Arômes, ingrédients cosmétiques...

MARCHÉS CIBLES

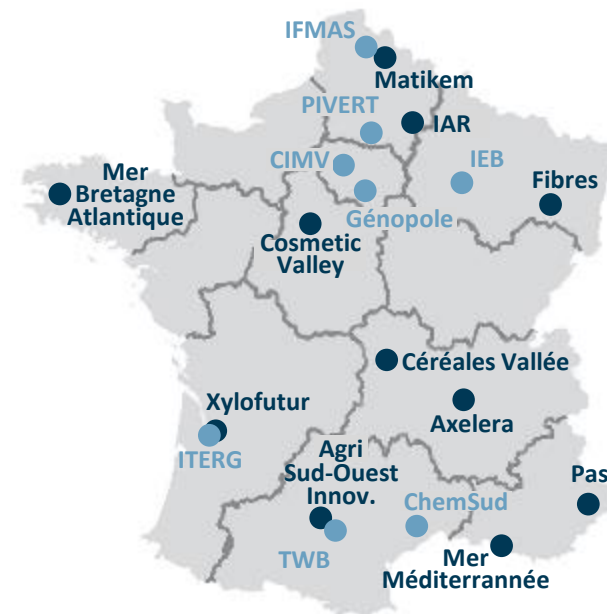
- ▶ **Energie** : biocarburants
- ▶ **Chimie** : cosmétiques, alimentation...

AVANTAGES RECHERCHÉS

- ▶ **Environnemental** : durabilité, respect de l'environnement
- ▶ **Performance** : apport de nouvelles fonctionnalités

- ▶ **LA FRANCE, 1^{ER} PAYS AGRICOLE EUROPÉEN**
 - > 27Mha de Surface Agri. Utile (SAU) ; **16% SAU des EU28**
 - Colza, tournesol : **1^{er} producteur en Europe d'oléagineux**, 21% de la production en Europe
 - Sucre : **1^{er} producteur Européen, 1^{er} producteur mondial d'éthanol de betterave**
- ▶ **DES LEADERS MONDIAUX EN POINTE SUR L'INNOVATION**
 - **Groupe Avril (Oleon)** : oléochimie (colza, tournesol, suif, ...), détergents, nouvelle chimie du végétal (acide succinique, butadiène)
 - **Roquette** : polyol (#1 mondial), amidon (#2 EU), maltodextrines (#2 mondial)
 - **Tereos** #1 français (#3 mondial) et **Cristal Union** #2 européen
 - **DRT** : terpènes et dérivés terpéniques (#2 mondial)
- **1^{er} PAYS EUROPEEN EN NOMBRE DE START-UPS DÉVELOPPANT DES TECHNOLOGIES DE RUPTURE** : Deinove, Global Bioenergies, MetEx, Carbios, Fermentalg

ACTEURS FRANÇAIS DE LA CHIMIE DU VÉGÉTAL | LOCALISATION



- **PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ & CLUSTER**
- **PLATEFORME TECHNOLOGIQUE**

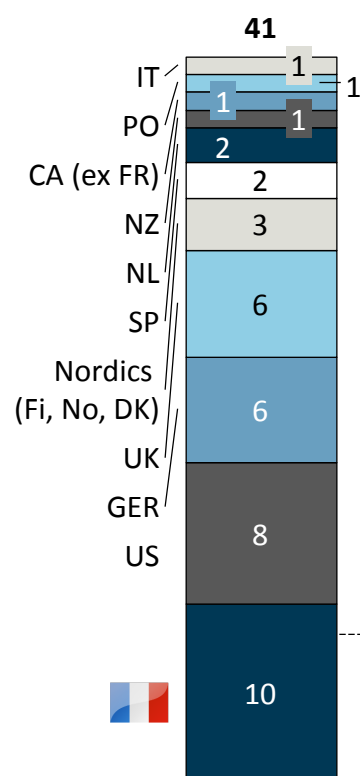
- ▶ **Le paysage français de la chimie du végétal s'est fortement structuré autour de pôles de compétences historiques et de nouvelles plateformes technologiques**

La France possède un écosystème de start-up très dynamique ; la place boursière d'Alternext (Euronext) permet aux PME d'accéder à la cotation de manière simplifiée

Industrie chimique en France : start-ups

START-UPS

EXEMPLES DE START-UPS¹⁾



► La France possède un écosystème de start-up très dynamique

START-UPS FRANÇAISES | NOM ENTREPRISE, ACTIVITÉ, DONNÉES FINANCIÈRES

GLOBAL BIOENERGIES	Isobutène, Butadiène biosourcé	72 M€ (Euronext)
---------------------------	--------------------------------	------------------

METEX	L-méthionine, MPG and PDO	52 M€ (Euronext)
--------------	---------------------------	------------------

CARBIOS	Biodégradabilité programmée des platiques	40 M€ (Euronext)
----------------	---	------------------

FERMENTALG	Bioproduction d'huiles et de protéines à partir de micro-algues	39 M€ (Euronext)
-------------------	---	------------------

DEINOVE	Bioethanol 2G, caroténoides	30 M€ (Euronext)
----------------	-----------------------------	------------------

PAT	Actifs cosmétiques, pharmaceutiques et agrochimiques biosourcés	18 M€ (Euronext)
------------	---	------------------

LA MESTA	Réacteur intensification des procédés (Raptor) en chimie fine	16,4 M€ (CA 2014)
-----------------	---	-------------------

BULANE	Gaz combustible peu émissif composé d'hydrogène et d'oxygène	~5 M€ (Fonds VC)
---------------	--	------------------

ALDERYS	Bioproduction d'intermédiaires chimiques (alimentation animale notamment)	~5 M€ (Fonds VC)
----------------	---	------------------

ECOAT	Liants biosourcés pour peinture	~5 M€ (Fonds VC)
--------------	---------------------------------	------------------

La France peut développer des filières utilisatrices de produits biosourcés grâce à une technologie de pointe et une démarche incitatrice

Développement de filières biosourcées

EXEMPLES DE TECHNOLOGIES GAGNANTES



▶ PEINTURES

- Ex : substitution de résines synthétiques importées par des résines biosourcées produites localement



▶ COSMÉTIQUES

- Ex : conservateurs cosmétiques et ingrédients naturels



▶ AUTRES



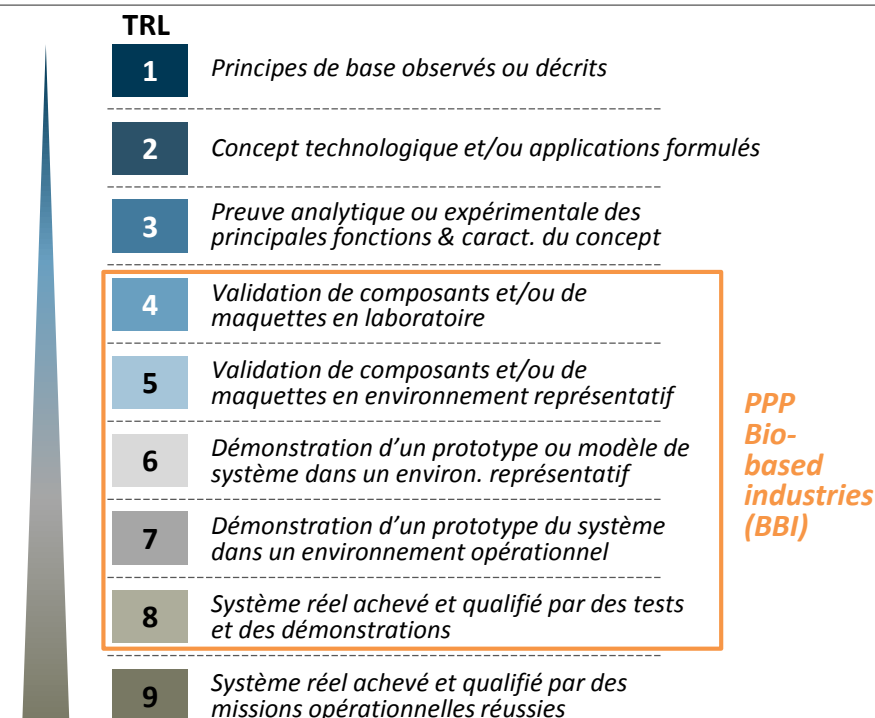
- Emballages
- Vaisselle jetable
- Jusqu'à 24 catégories possibles (exemple Américain)

▶ Il est possible de favoriser l'émergence économique de filières intégrées de la chimie du végétal via l'utilisation de label spécifique

Le PPP « Bio-Based Industries » (BBI) constitue un instrument de financement efficace pour financer les phases de développement & d'industrialisation

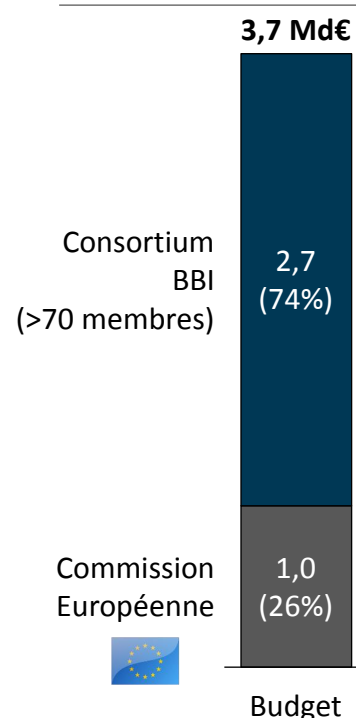
Partenariat Public-Privé (PPP) : Bio-Based Industries

PRÉSENTATION DU PPP BIOBASED INDUSTRIES (BBI) | PÉRIMÈTRE D'INTERVENTION ET TYPES D'ACTIONS



- ▶ **Mat. 1^{ères}** : création de nouvelles chaînes de valeur (ligno-cellulose → biocarburants, agro-ressources → prod. chimiques, valorisation des déchets...)
- ▶ **Bioraffineries** : soutenir phase démonstrateur industriel (TRL~6-7)
- ▶ **Marchés & produits** : coordination, information, normalisation...

BUDGET BBI | CONTRIBUTION



- ▶ **Budget total de 3,7 Md€ (sur 7 ans)**, en adéquation avec les besoins conséquents de ces phases de développement








ATOUTS DU FONCTIONNEMENT DU BBI | ENTRETIENS

- ▶ **RÉPONSE AUX BESOINS CAPITALISTIQUES DES PHASES TRL>4-5** avec un budget important (3,7Md€ sur 7 ans) dont 1Md€ de subventions par la Commission
- ▶ **SOUPLESSE DE FONCTIONNEMENT**
 - chaque année, ~20 sujets d'intérêt sont définis par le consortium d'industriels et servent de base aux appels à projets
 - Procédure de réponse légère (ex : 3 entités de 3 pays)
- ▶ **PAS DE PROBLÈME D'ENCADREMENT COMMUNAUTAIRE** car dispositif Européen à la base
- ▶ **TAUX DE SUCCÈS ~25%** supérieur à celui observé pour Horizon 2020 (~15%) ou même pour l'ANR (<10%)
- ▶ **PLATEFORME DIGITALE DE PARTENARIAT** pour faciliter la formation de consortium
- ▶ **Faible participation des acteurs français** (0/4 coordination de projet et 4/43 participations aux projets)

Cas US : de nombreux projets de développement de rupture ont été initiés entre des start-up technologiques et de grands groupes partenaires



Exemples de produits finis biosourcés

START-UP	PRODUIT	TECHNOLOGIE	MARCHÉ APPLICATIF	PARTENAIRE INDUSTRIEL
YULEX	▶ Gomme à base de squalène biosourcé	▶ Génétique plante ▶ Polymérisation	▶ Vêtements de sports (surf) Haut de Gamme	
FORD R&D & COVESTRO	▶ Mousse de polyuréthane base soja	▶ Formulation, nouvelle méthode de synthèse pour le polyol de soja	▶ Siège automobile, siège pour enfants, matelas	
GTC, INDIA GLYCOLS	▶ PET 100% à base de sucre de canne	▶ Synthèse de sucre de canne vers PET : Ethanol-Oxide d'éthylène-BioMEG (30%)	▶ Bouteilles en plastique	
VIRENT, GEVO, AVANTIUM		▶ Séparation et purification du paraxylène : Bio PTA (70%)		
PENFORD	▶ Adhésifs à base d'amidon de maïs	▶ Nouvelle formulation élaborée à partir d'un polymère modifié de l'amidon	▶ Cartes à jouer	
PENFORD	▶ Biopolymère cationique à partir d'un polymère modifié de l'amidon	▶ Nouvelle formulation	▶ Shampoings, produits de beauté, gels douche...	

La chimie du végétal aux US : l'initiative "BioPreferred" inclue un programme fédéral obligatoire d'achat préférentiel et un programme volontaire de labellisation



Programme "BioPreferred" : présentation

PROGRAMME "BIOPREFERRED" | EN BREF

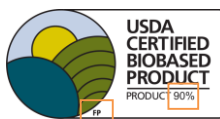
▶ Initié en 2002 ("Farm bill") puis élargi en 2008 et 2014

- **Mission** : identifier et tester de nouveaux marchés pour les produits biosourcés

INITIATIVE SIMILAIRE EN PRÉPARATION AU NIVEAU FRANÇAIS

▶ Programme fédéral obligatoire d'achat préférentiel

- Agences fédérales ont obligation de se fournir en produits biosourcés (126 catégories, plus de 20.000 produits au catalogue)
- La liste des catégories est évolutive : passé de 97 à 126 entre 2002 et 2016
- Le taux de contenu biosourcé pour être éligible au programme varie fortement selon la catégorie (min. 7% ; max. 97% : moy. 57%)



▶ Programme volontaire de labellisation *Federal Purchase* *Biobased content*

- Industriels **peuvent demander** la certification de leurs produits "BioBased" et obtenir ainsi le logo correspondant (*expertise faite par ATSM, mandaté comme tiers indépendant*)
- Mention "FP" indique que le produit est éligible au programme fédéral d'achat

IMPACTS ÉCONOMIQUES | ESTIMATION 2013

NOMBRE D'EMPLOIS CRÉÉS	CONTRIBUTION VAL. AJOUTÉE	EFFET MULTIPLICATEUR SUR L'EMPLOI
4 MILLION	369 MD\$	2,64
Secteur	Chaîne de valeur	Hors chaîne de valeur

▶ TOTAL = Σ DIRECTS + INDIRECTS + INDUITS

▶ Prévision de croissance '15-'20 : +20% p.a.

TENDANCES

- ▶ **Capital-Investissement** : reprise après bas de cycle - Attention grandissante à la soutenabilité de "l'upscaling" (ex : BioAmber 50% construction usine et non R&D)
- ▶ **Pour chaque technologie, vigilance accrue sur la ressource** (déchets ne sont pas gratuits, génétique Yulex Guayule...)
- ▶ **Revenir aux fondamentaux business** (construction d'usine, assurance qualité, multi-sourcing pour gros clients....)
- ▶ **De bons partenaires** : tests, financement, R&D (exemple de Biosynthetic Technologies : huiles de moteur biosourcées)

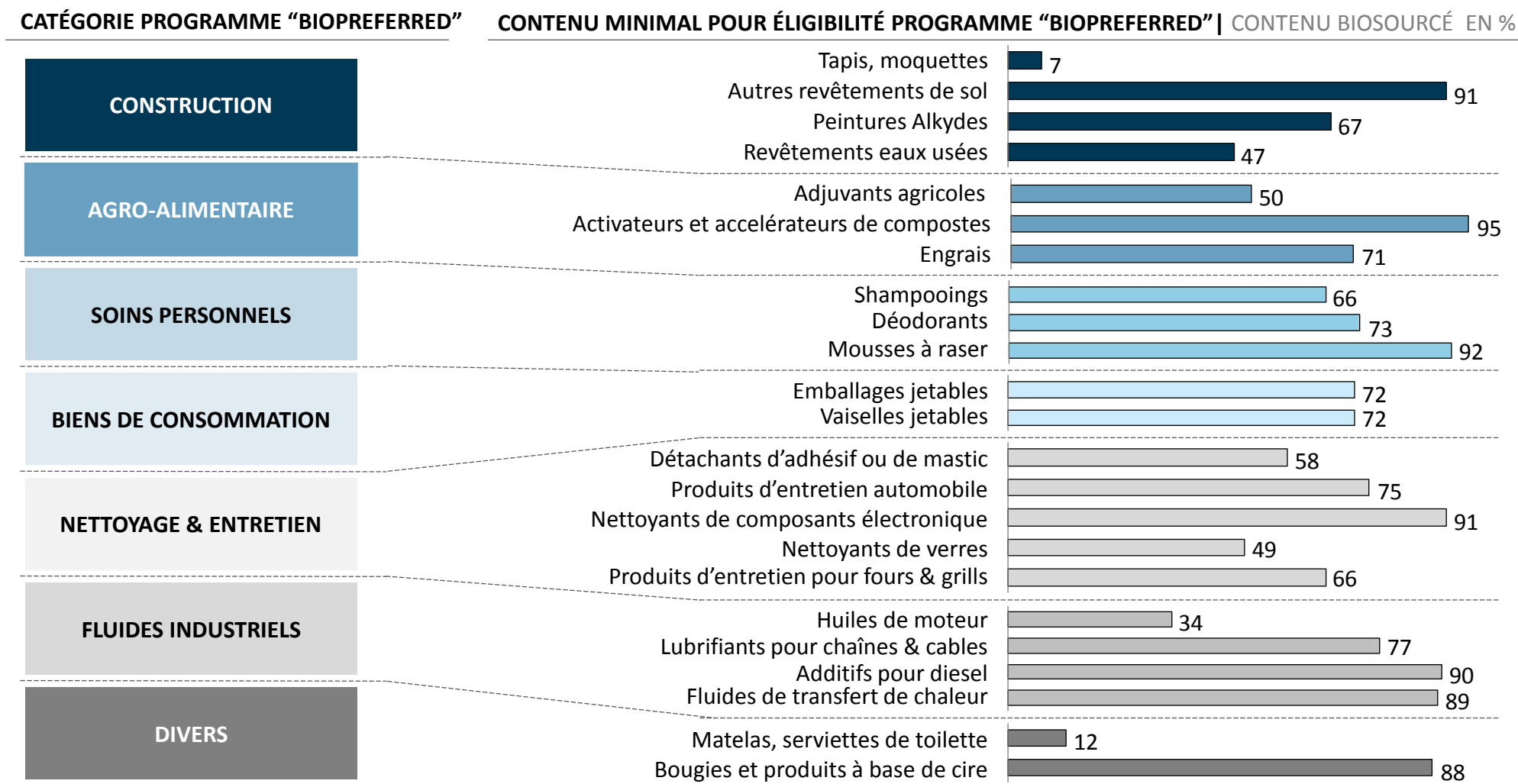
En discussion au Sénat: « Renewables Chemicals Act »

- Production : 15c\$/pound de produits biosourcés (>95%) - PTC¹⁾
- Investissement : Crédit impôt de 30% à la construction d'usine

Le contenu minimal pour éligibilité au programme fédéral d'achat préférentiel varie fortement selon les produits concernés



Programme “BioPreferred” : catégories et seuil d'éligibilité



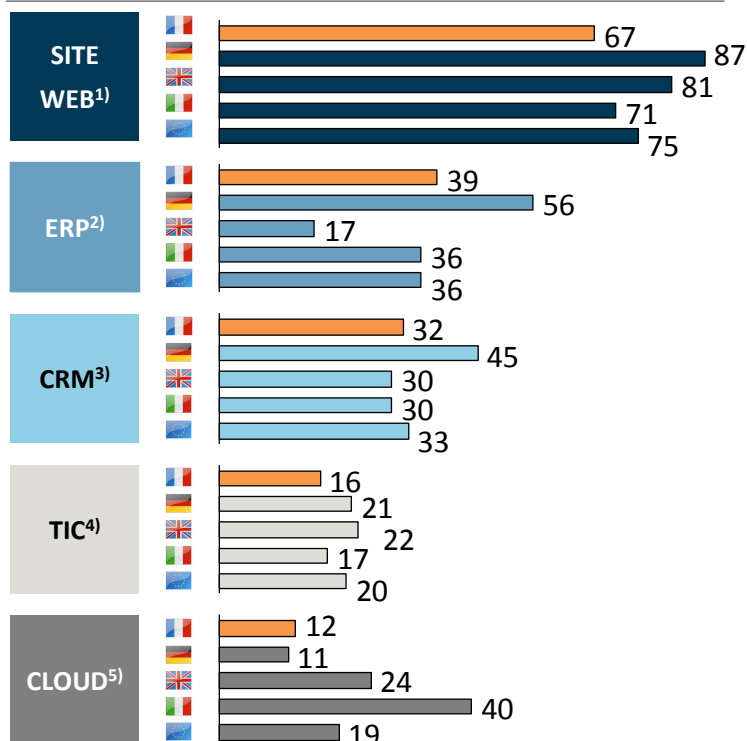
AGENDA

- ▶ **SYNTHÈSE**
- ▶ **RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE**
- ▶ **SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES**
 - **FOCUS : CHIMIE DU VEGETAL**
 - **FOCUS : DIGITAL**
- ▶ **SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE**
- ▶ **SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS**
- ▶ **ANNEXES**

Les entreprises Françaises ne doivent pas manquer le virage du numérique en s'appuyant notamment sur les dispositifs récemment mis en place aux niveaux FR & EU

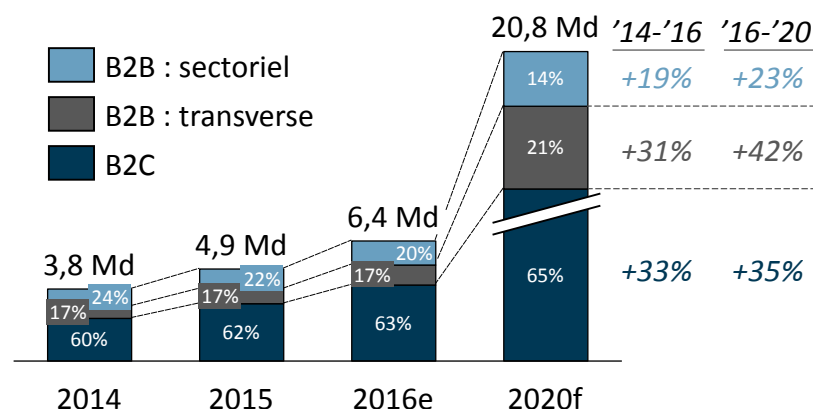
Transition numérique des entreprises

DIFFUSION DU NUMÉRIQUE DANS LES ENTREPRISES | COMPARAISON INTERNATIONALE 2015, EN %



- ▶ Les entreprises françaises sont en retard dans leur transition numérique par rapport à leurs homologues Allemandes : handicap pour la compétitivité & l'innovation

NOMBRE D'UNITÉS CONNECTÉES PAR CATÉGORIE | 2014-2016E, 2020F EN MILLIARDS D'UNITÉ, CARG EN %



- ▶ **B2B sectoriel** : optimisation des procédés, suivi logistique...
- ▶ **B2B transverse** : optimisation de la gestion des bâtiments et de l'énergie

PLAN EUROPÉEN POUR LA TRANSITION NUMÉRIQUE | OBJECTIFS & ACTIONS

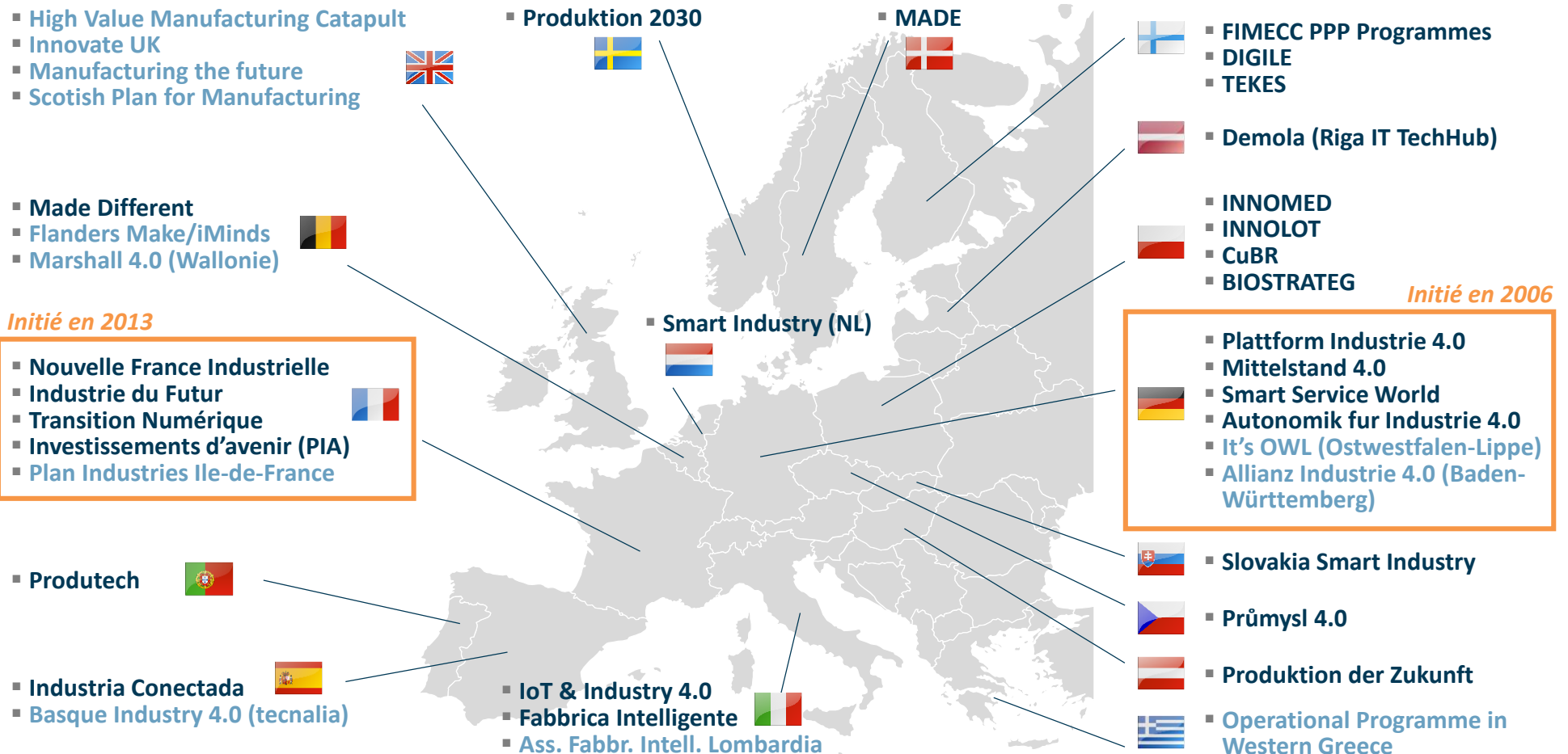
« BOOST » INNOVATION DIGITALE 37 MDE	SOUTIEN AUX CLUSTERS RÉGIONAUX 5.5 MDE	PRODUCTION COMPOSANTS DU FUTUR 6,3 MDE	INITIATIVE CLOUD EUROPÉEN 6,7 MDE
▶ 7 PPP dont : calcul haute perf., robotique, Usine du futur	▶ Création d'un réseau de clusters « digital » pour PME	▶ Mobilité, santé, énergie, usines... intelligentes	▶ Donner accès aux PME à des moyens de calculs avancés

Au-delà des programmes EU, ~40 initiatives locales pour le développement du numérique ont été recensées en Europe ; la France compte plusieurs dispositifs (un seul à l'échelle régionale)

Initiatives pour le numérique en Europe



INITIATIVES NATIONALES ET RÉGIONALES EN EUROPE POUR LA DIFFUSION DU NUMÉRIQUE DANS LES ENTREPRISES | 2016



Initiatives Nationales

Initiatives Régionales

AGENDA

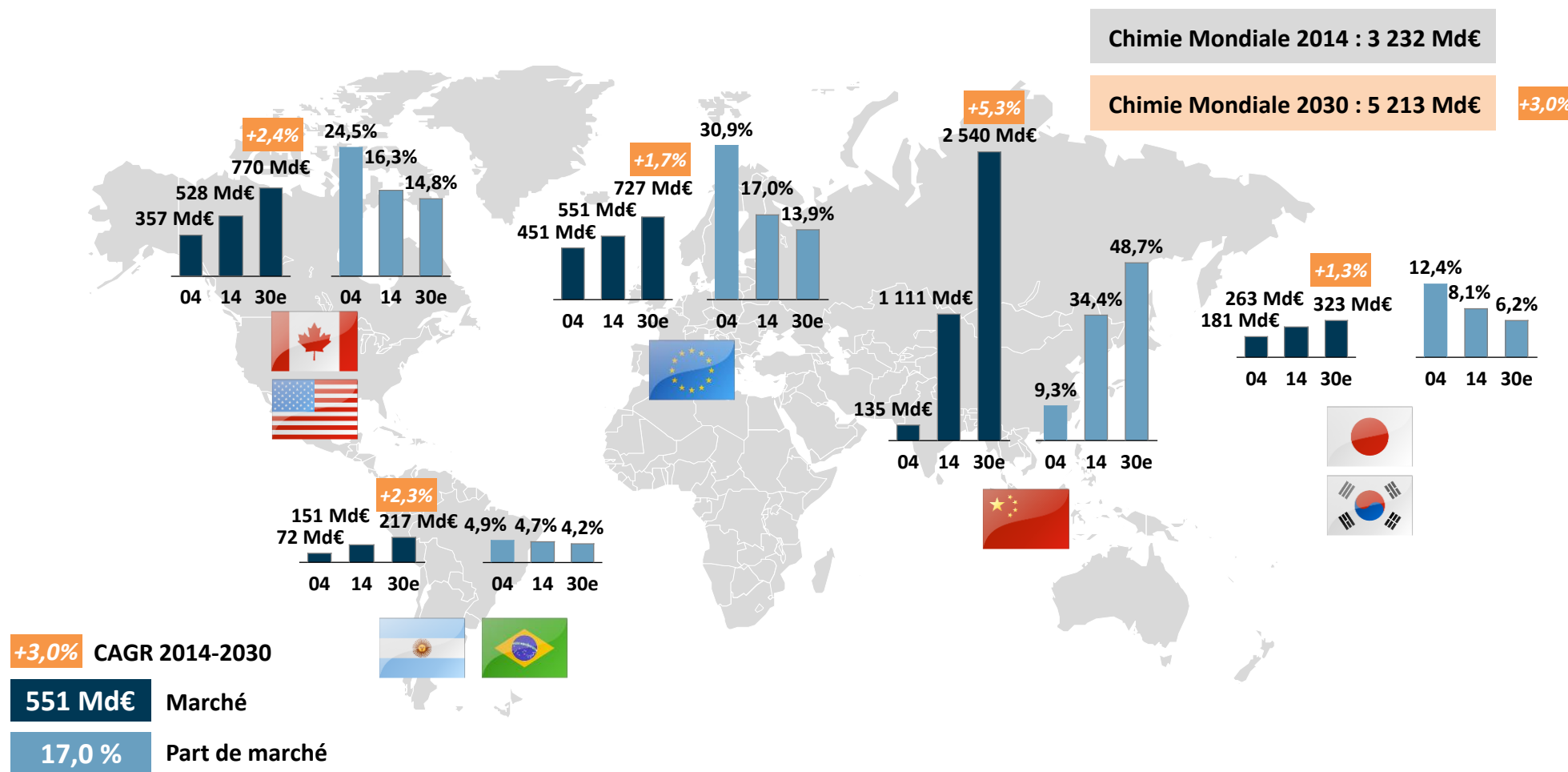
- ▶ SYNTHÈSE
- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

A partir des prévisions d'évolution de PIB, le marché mondial de la chimie en 2030¹⁾ atteint 5,2 trillions \$; la Chine (~49%) devance largement l'Amérique du Nord (~15%) et l'EU (~14%)

Panorama de l'industrie chimique mondiale & évolution



PANORAMA DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE MONDIALE | 2004 -2014 ET 2030E, VENTES PAR REGION ET PARTS DE MARCHÉ



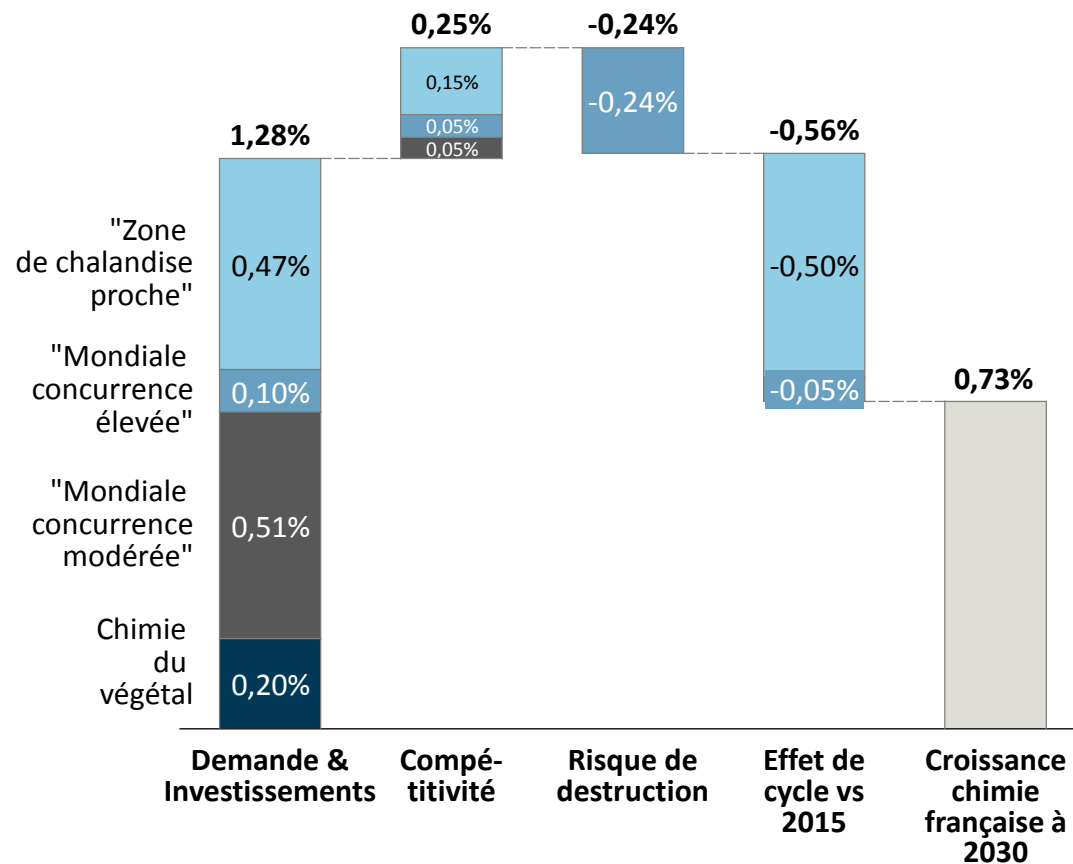
La croissance “embarquée” de l'industrie chimique en France restera autour de 0,7% par an sans levier d'action spécifique

Croissance de l'industrie chimique en France

EVOLUTION NATURELLE

CROISSANCE DE LA VALEUR AJOUTÉE | % / AN

Scénario de base : pétrole 80 \$/brl, gaz 10 \$/mmbtu



ELEMENTS CLES

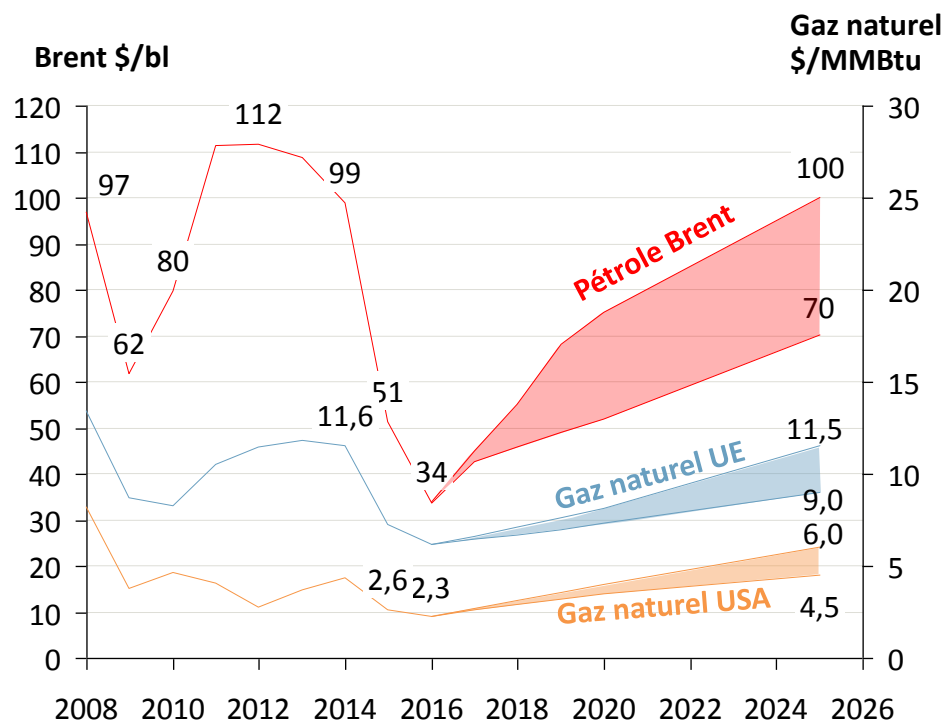
- ▶ **CROISSANCE MOYENNE OBSERVÉE CES CINQ DERNIÈRES ANNÉES :**
 - 0,8% par an
- ▶ **CROISSANCE DE LA DEMANDE**
 - Tirée par les “chimies mondiales” où la France a une différenciation compétitive forte : technologie, performance produits, gamme...
 - Soutenue par les investissements de croissance et de compétitivité : 1-1,25% du chiffre d'affaires, pour améliorer la compétitivité et augmenter les capacités
- ▶ **RISQUE D'ARRÊT D'ACTIVITÉS CONCURRENCÉES,** devenant non compétitives par rapport à leurs concurrents américains ou asiatiques (~500 M€ de valeur ajoutée)
 - 5 sites de chimie fine par manque de compétitivité
 - 2 sites de chimie Amont suite au renchérissement matières premières
- ▶ **EFFET DE CYCLE :** base de comparaison 2015 défavorable

L'amélioration de la position compétitive des craqueurs EU n'est durable que tant que le pétrole et le gaz naturel restent bon marché, une contraction des marges est prévisible à horizon 2025

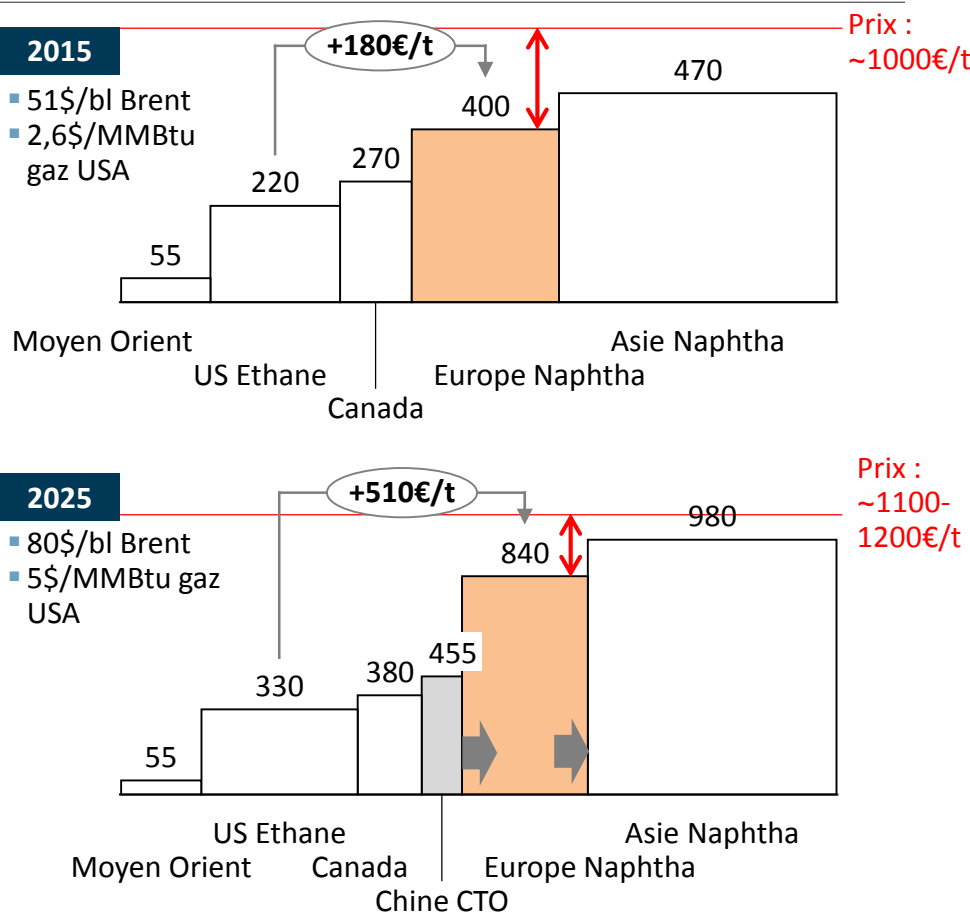
Scénario d'évolution : pétrole, gaz et chimie amont



SCENARIOS PETROLE ET GAZ | 2008-2025



COMPÉTITIVITÉ CHIMIE AMONT | VAPOCRAQUEUR, EN €/T

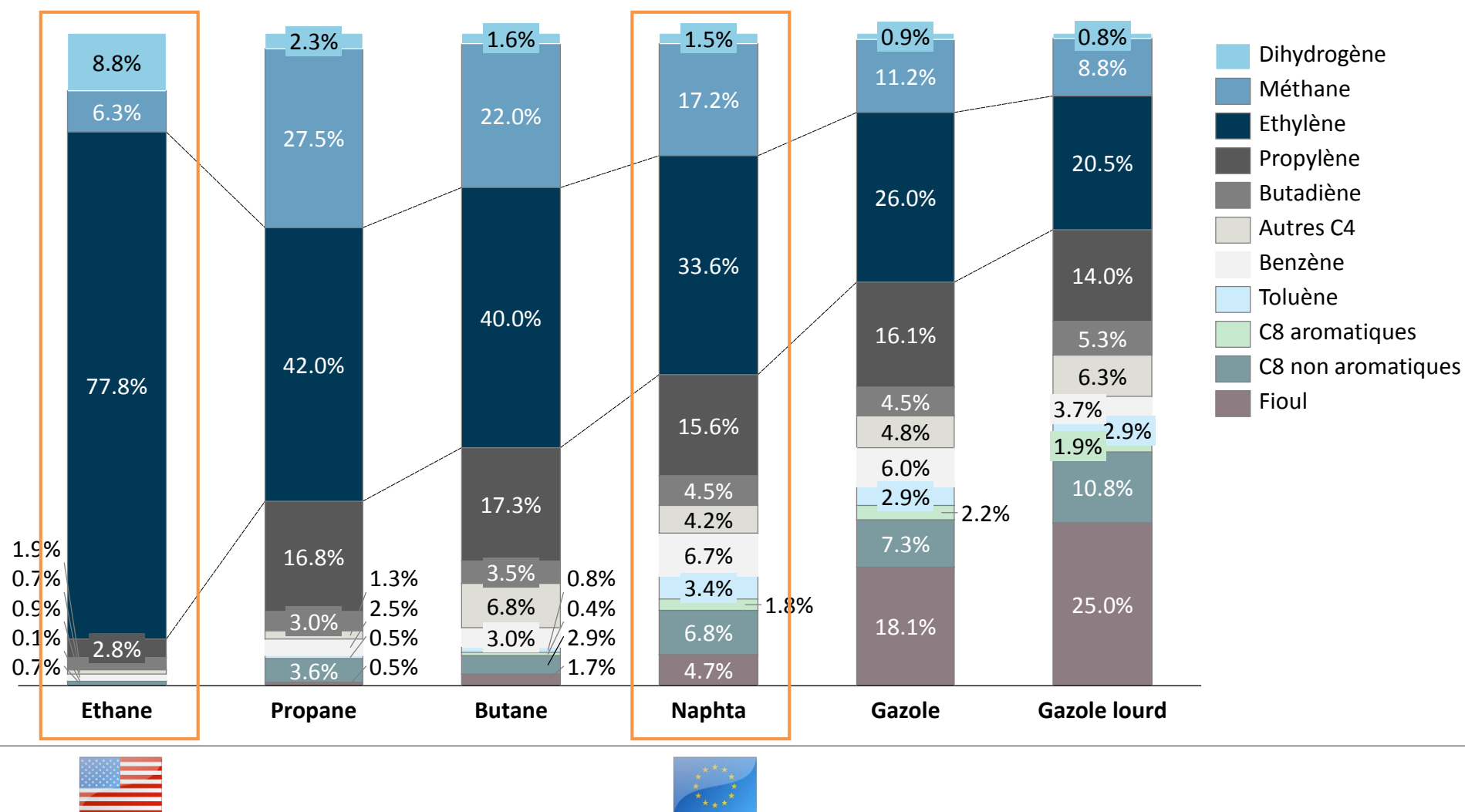


► 2025 vs 2015 : retour probable à des marges plus réduites

La compétitivité des craqueurs EU (base naphta) et US (base éthane) est influencée à la fois par les coûts du feedstock en entrée et la valorisation des coproduits en sortie

Craquage des hydrocarbures

COMPOSITION DU PRODUIT OBTENU PAR TYPE DE CHARGE UTILISÉE | COMPOSITION FINALE, %

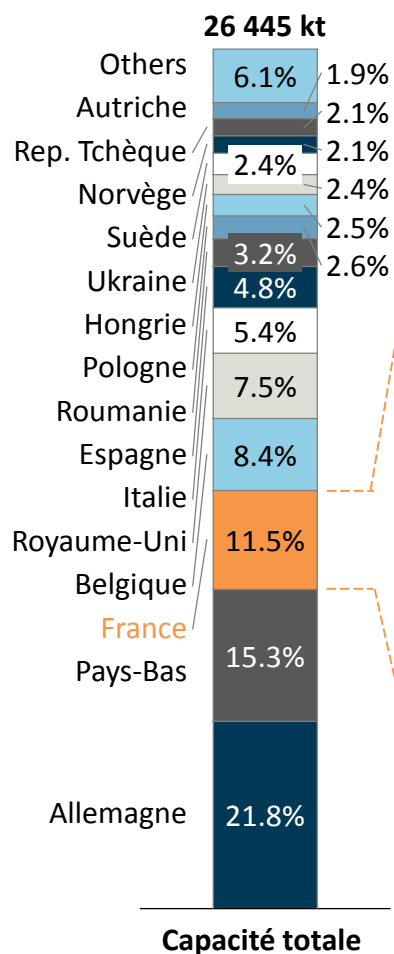


Les craqueurs Français restent compétitifs notamment grâce aux invest. de flexibilisation de leur alimentation; des progrès peuvent encore être réalisés (efficacité énergétique)

Craqueurs Europe & France



CRAQUEURS EN EUROPE | CAPACITÉ PAR PAYS, KT/AN



CRAQUEURS EN FRANCE | CAPACITÉ, TYPE, COMPÉTITIVITÉ

3 120 kt		Feedstock use (%)					COMPÉTITIVITÉ
		Ethane	Propane	Butane	Naphtha	Gas oil	
Carling (57)	10.6%	Total					N.A.
Arrêté le 5/10/15							
Feyzin (69)	8.0%	A.P. Feyzin (57% Total – 42% Solvay)					100
Dunkerque (59)	12.2%	Versalis (ENI)					Flexible
ND de Gravenchon (76)	13.6%	ExxonMobil					100
Berre (13)	15.1%	LyondellBasell					Flexible
Gonfreville (76)	16.8%	Total					Flexible
Lavéra (13)	23.7%	Naphtachimie (50% Total – 50% Ineos)					Flexible

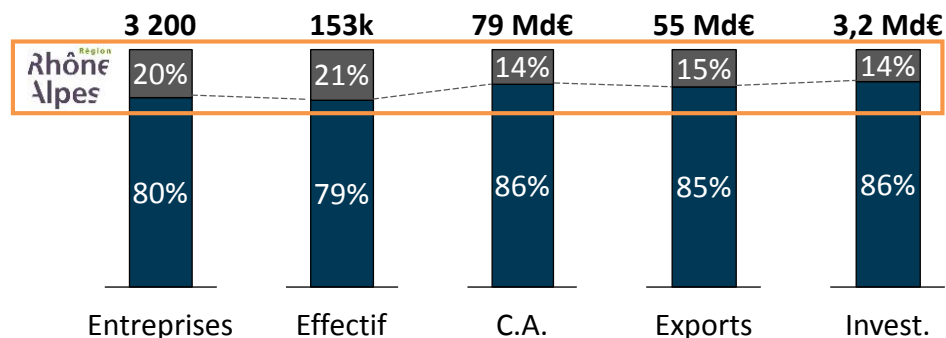
COMMENTAIRES

- ▶ Craqueur de petite taille mais inséré dans une zone de chalandise dynamique
- ▶ Alim. flexibilisée, projet d'alim. éthane ex. gaz mis en attente suite baisse prix Naphta
- ▶ ?
- ▶ Alim. flexibilisée, taille importante, invest. énergétiques réalisés
- ▶ Alim. flexibilisée, taille importante, invest. énergétiques réalisés
- ▶ Alim. flexibilisée, taille importante, invest. énergétiques nécessaires pour accéder au Tier1 EU

Le site pétrochimique de Lyon-Feyzin approvisionne en matières 1^{ères} les principaux bassins de la chimie rhônalpine, seconde région Française pour l'industrie chimique

L'industrie chimique en région Rhône-Alpes & le site de Feyzin

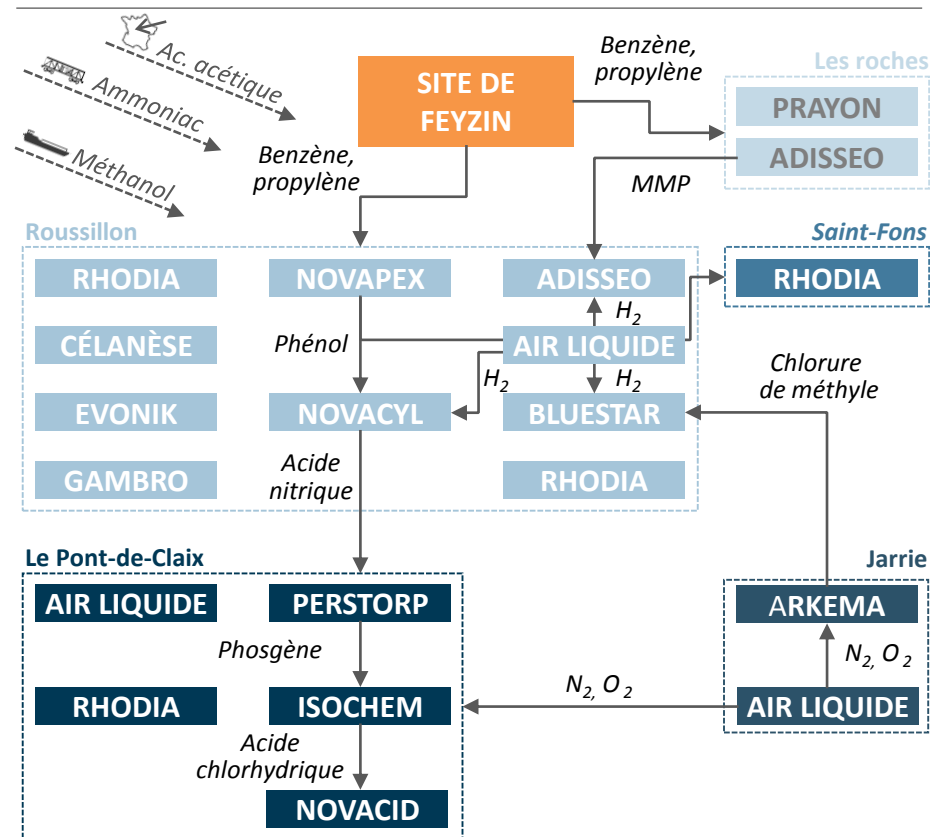
L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN RÉGION RHÔNE-ALPES | CHIFFRES CLÉS 2014, EN POURCENTAGE DU TOTAL NATIONAL



RHÔNE-ALPES, LA 1^{ÈRE} REGION FRANÇAISE POUR LA CHIMIE

- **Implantation historique depuis la fin du XIXe siècle** : Société des Usines Chimiques du Rhône devenue Rhône-Poulenc puis Rhodia
- **2^{ème} région française pour l'enseignement supérieur et la recherche, 2^{ème} en chimie** (TOP10 des régions EU pour le nombre de publications scientifiques et de brevets déposés)
- **Principaux bassins d'implantations (nb. d'emplois & activités)** :
 - Lyon Sud - Feyzin (12k) : chimie orga., pharma., cosmétiques...
 - Vallées Alpines (4k) : spécialités, électrochimie...
 - Val de Saône (3k) : lubrifiants, agrochimie, pharma., adhésifs...
 - Saint-Etienne (2k) : chimie fine, additifs, détergents
 - Grenoble - Pont-de-Claix (2k) : chlore/soude, spécialités...
 - Les Roches - Roussillon (1,5k) : intermédiaires organiques
 - Plaine de l'Ain (1k) : polymères, traitement des déchets...

INTERDÉPENDANCE ENTRE LES DIFFÉRENTS SITES CHIMIQUES | FLUX ENTRE LES ENTREPRISES

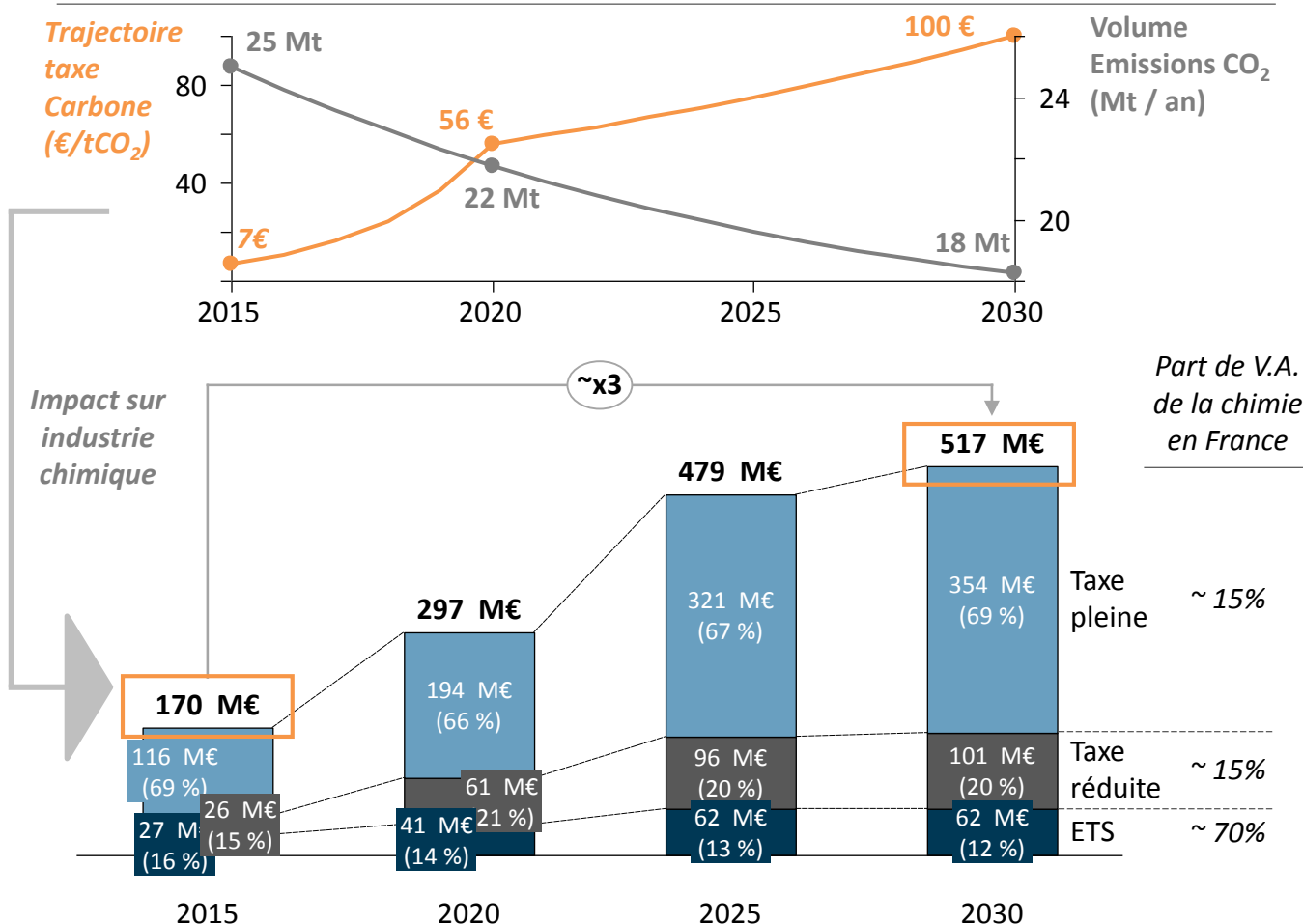


- **Le site pétrochimique de Feyzin joue un rôle central d'approvisionnement pour de nombreuses activités de chimie aval**

La trajectoire carbone cible peut multiplier par 3 le coût Carbone pour la chimie, dont ~69% pèserait sur ~15% de l'industrie chimique en France (en V.A.)

Coût Carbone & Industrie chimique

TRAJECTOIRE TAXE CARBONE, ÉMISSIONS CO₂ & COÛT ANNUEL POUR LA CHIMIE | 2015-2030, ESTIMATIONS EN €/TCO₂, MT/AN ET COÛT ANNUEL EN M€



TAXE CARBONE & INDUSTRIE CHIMIQUE | COMMENTAIRES

► SITUATION industrie chimique en France 2015

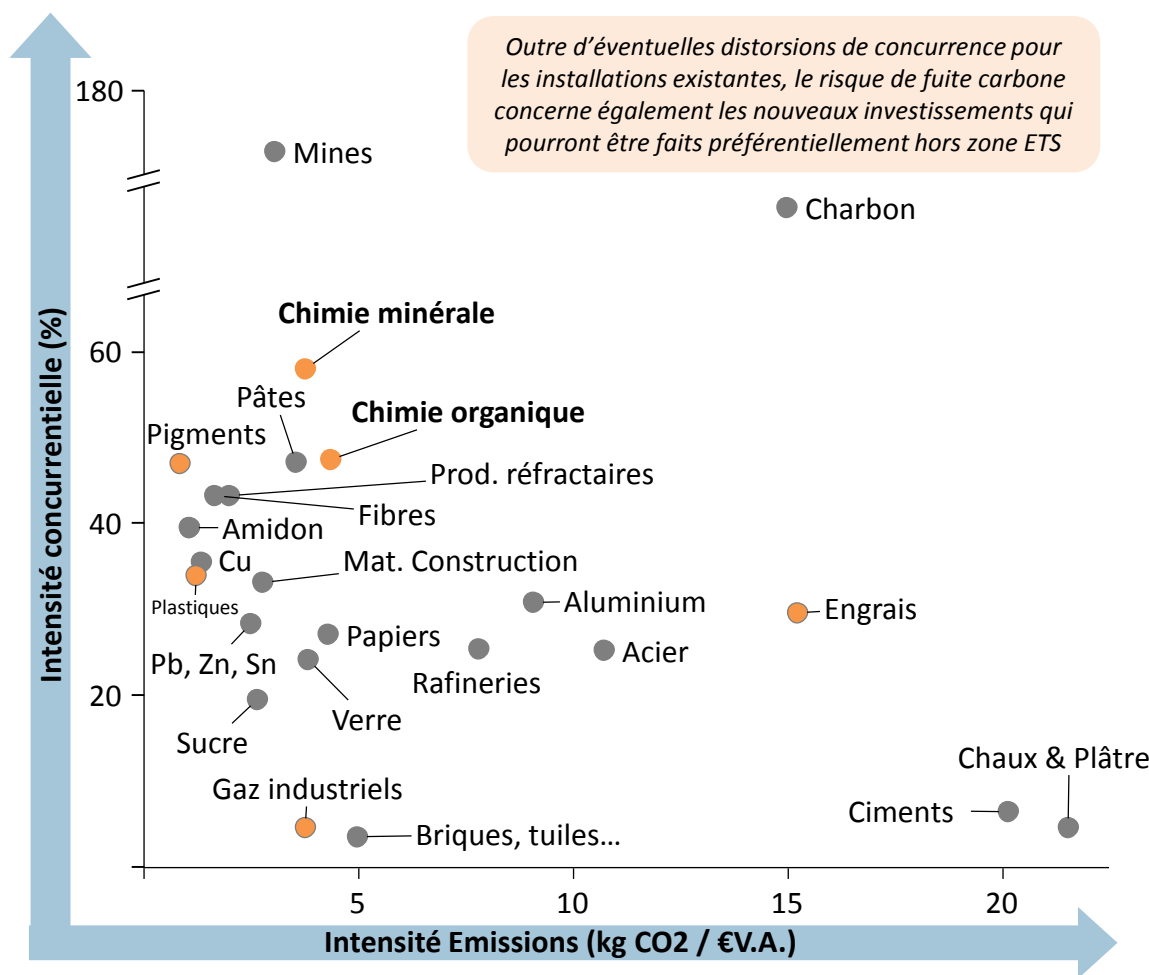
- ~70% de l'industrie chimique en France est sous quota ETS (chimie amont et intermédiaire énergie-intensive) et supporte 16% du coût global carbone
- ~15% bénéficie d'une taxe à taux réduit à ~7€/tCO₂ (chimie intermédiaire modérément intensive en énergie) et supporte 15% du coût global carbone
- ~15% en statut de taxe pleine à ~31 €/tCO₂ (chimie à plus haute valeur ajoutée) supporte 69% du coût global carbone
- Le coût global carbone pour la chimie est estimé à ~170 M€

- La trajectoire-cible carbone combinée aux réductions du volume d'émissions et aux hypothèses de croissance de la chimie conduit à une multiplication par ~3 du coût global du carbone pour atteindre ~517 M€ en 2030

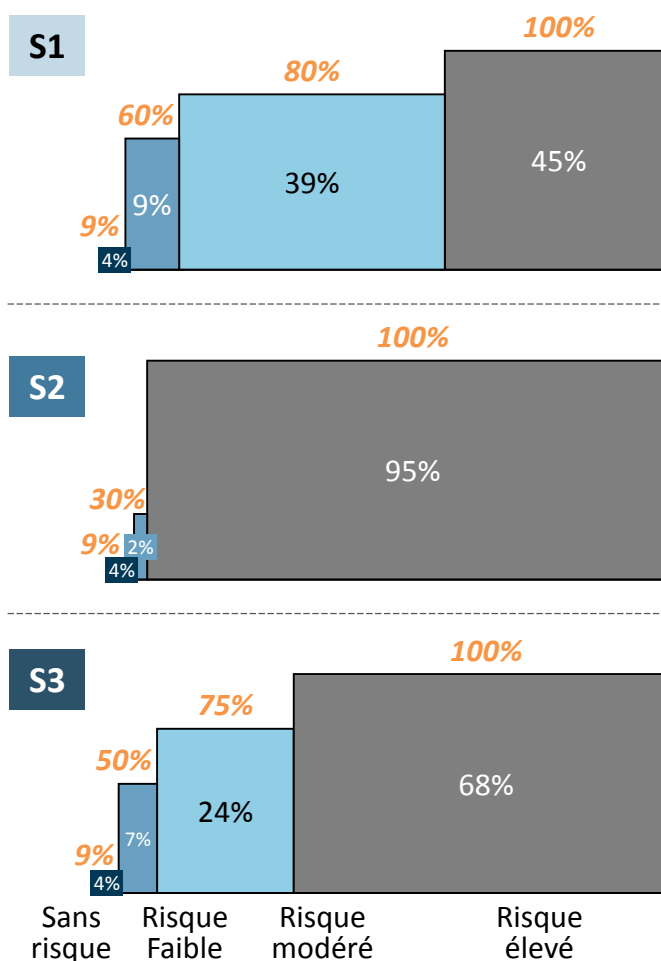
ETS: l'exposition au risque de fuite carbone¹⁾ varie selon les segments industriels ; 3 scénarios d'allocations à 4 niveaux de risques sont actuellement envisagés

ETS - Risque fuite carbone par secteur & scénarios

RISQUE FUITE CARBONE PAR SECTEURS INDUSTRIELS | INTENSITÉ CONCURRENTIELLE X INTENSITÉ ÉMISSIONS



ALLOCATION DE QUOTAS GRATUITS PAR SEGMENTS | PARTS DE QUOTAS & NIVEAUX DE PROTECTION, %



xx % Taux d'allocation de quotas gratuits

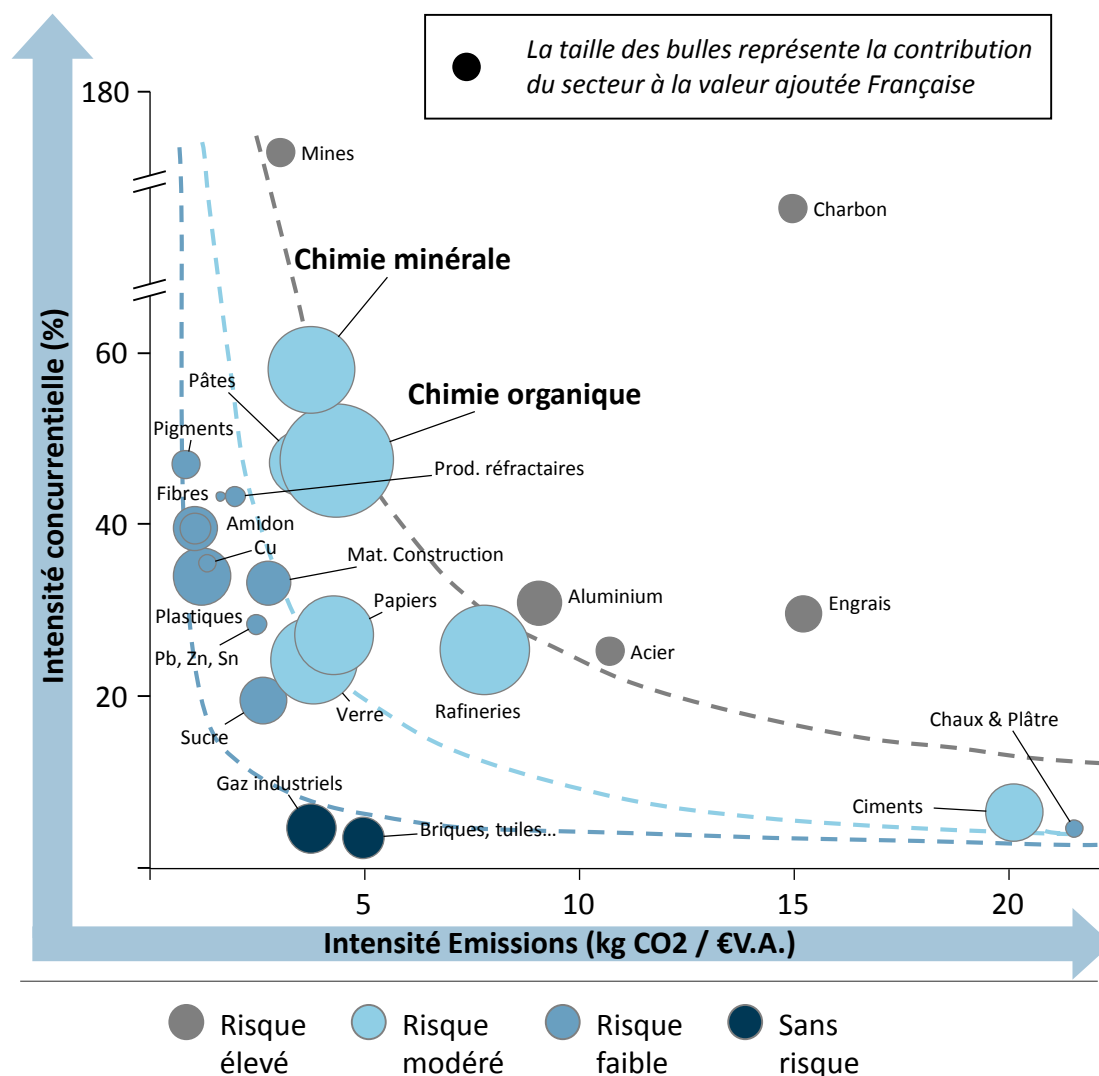
Notes : 1) Le risque de fuite carbone est défini comme le produit : Intensité concurrentielle (%) x Intensité des émissions (kg CO2 / € V.A.)
Source: analyse Advancy

S1: 5 secteurs protégés à 100% conduisant à une forte exposition de secteurs intermédiaires (incl. chimie minérale & organique) ; Taux pondéré de protection de la V.A. de 73%

ETS - Scénario S1 : Commission EU

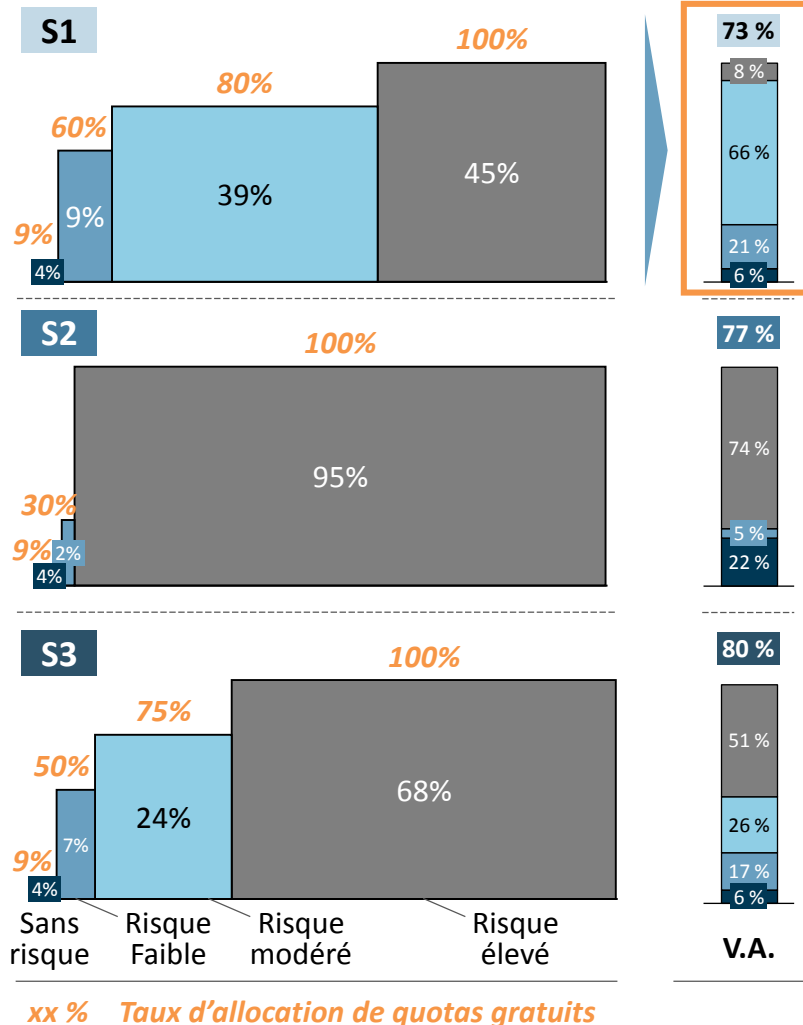
SCÉNARIO 1

RISQUE FUITE CARBONE PAR SECTEURS INDUSTRIELS | INTENSITÉ CONCURRENTIELLE X INTENSITÉ ÉMISSIONS



ALLOCATION DE QUOTAS GRATUITS PAR SEGMENTS | PARTS DE QUOTAS & NIVEAUX DE PROTECTION, %

PROTECTION V.A. | %

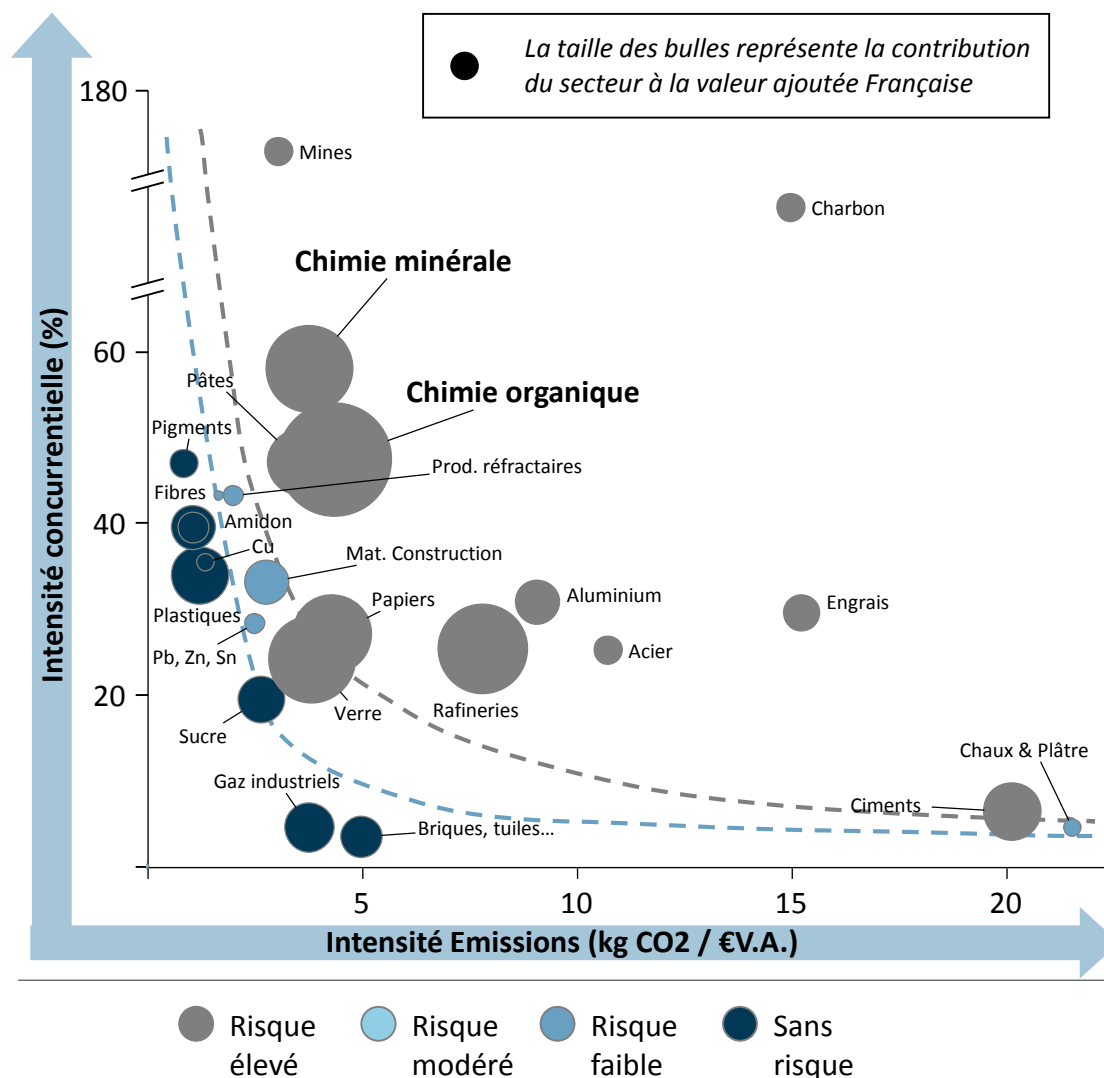


S2: 12 secteurs protégés à 100% mobilisent 95% du volumes de quotas gratuits laissant les secteurs restants très exposés ; taux pondéré de protection de la V.A. Française de 77%

ETS - Scénario 2 : large segment « risque élevé »

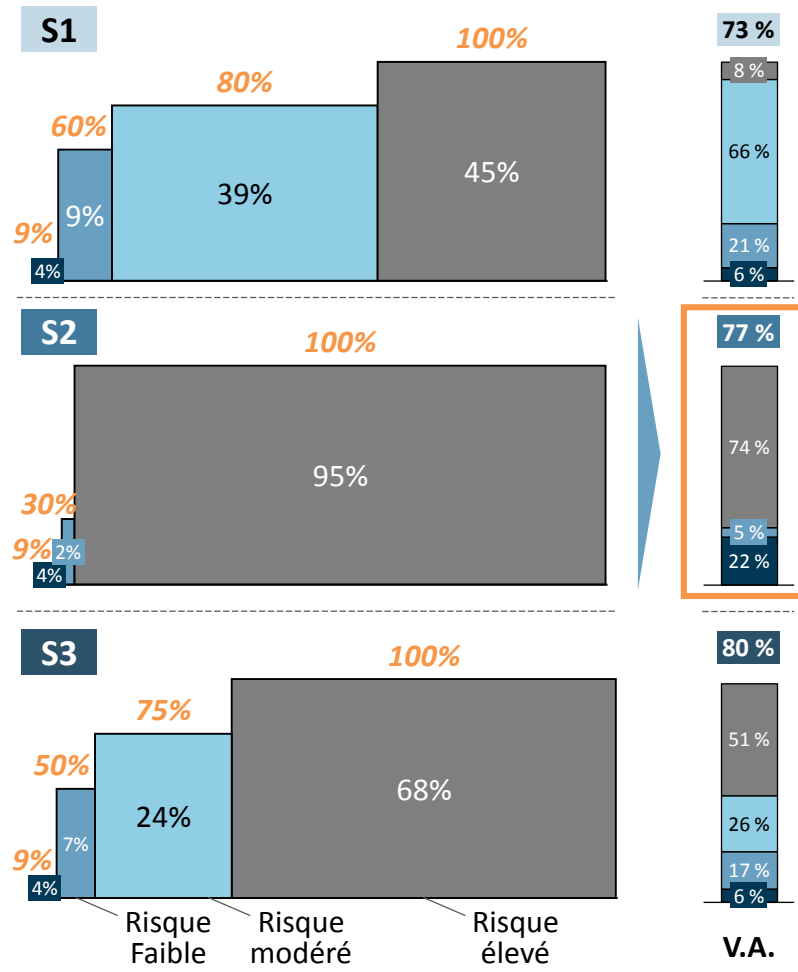
SCÉNARIO 2

RISQUE FUITE CARBONE PAR SECTEURS INDUSTRIELS | INTENSITÉ CONCURRENTIELLE X INTENSITÉ ÉMISSIONS



ALLOCATION DE QUOTAS GRATUITS PAR SEGMENTS | PARTS DE QUOTAS & NIVEAUX DE PROTECTION, %

PROTECTION V.A. | %

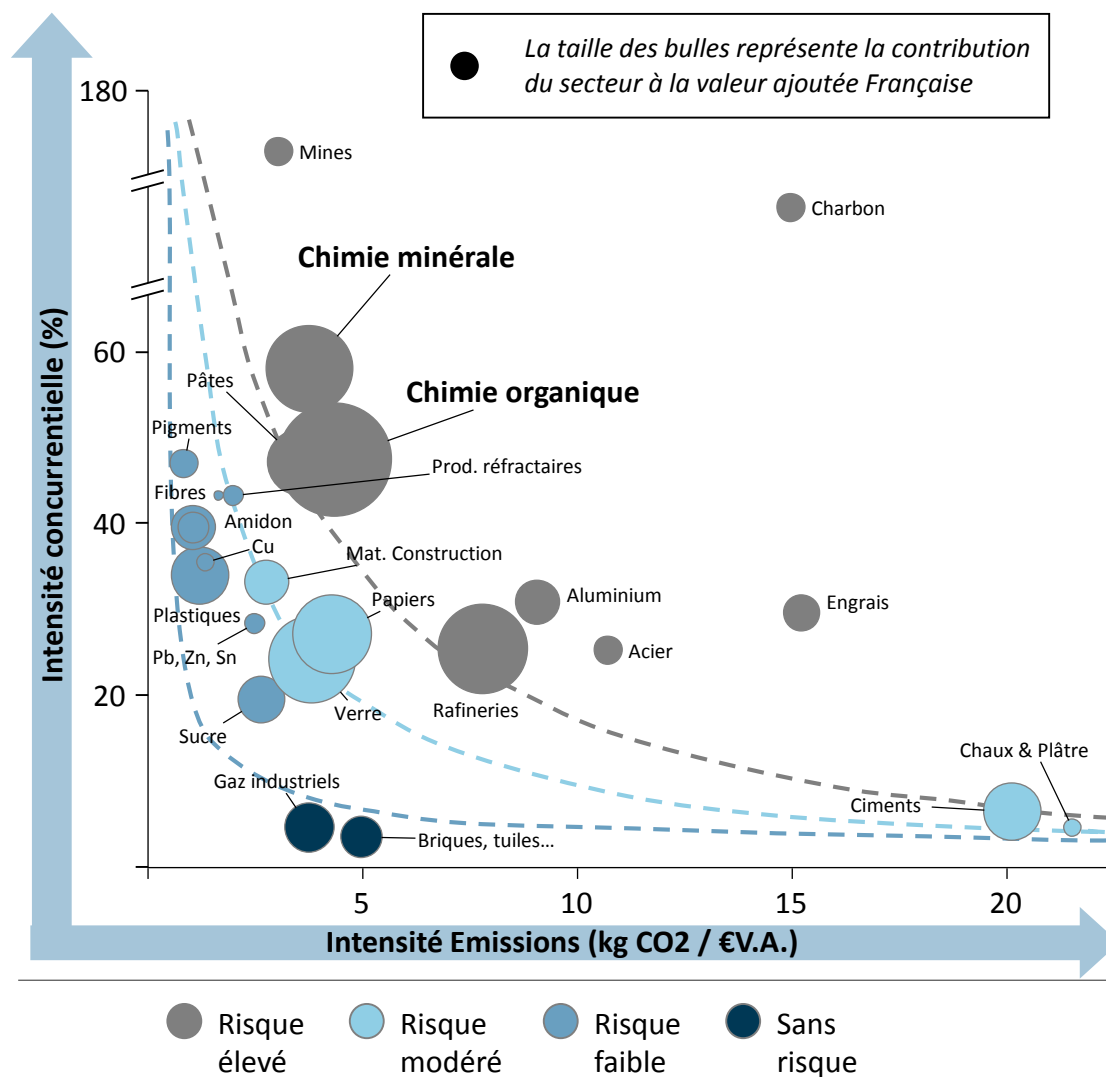


S3: 9 secteurs protégés à 100% mobilisent 68% des quotas dans ce scénario équilibré qui permet d'atteindre un niveau pondéré de protection de la valeur ajoutée Française de 80%

ETS - Scénario 3 : scénario « équilibré »

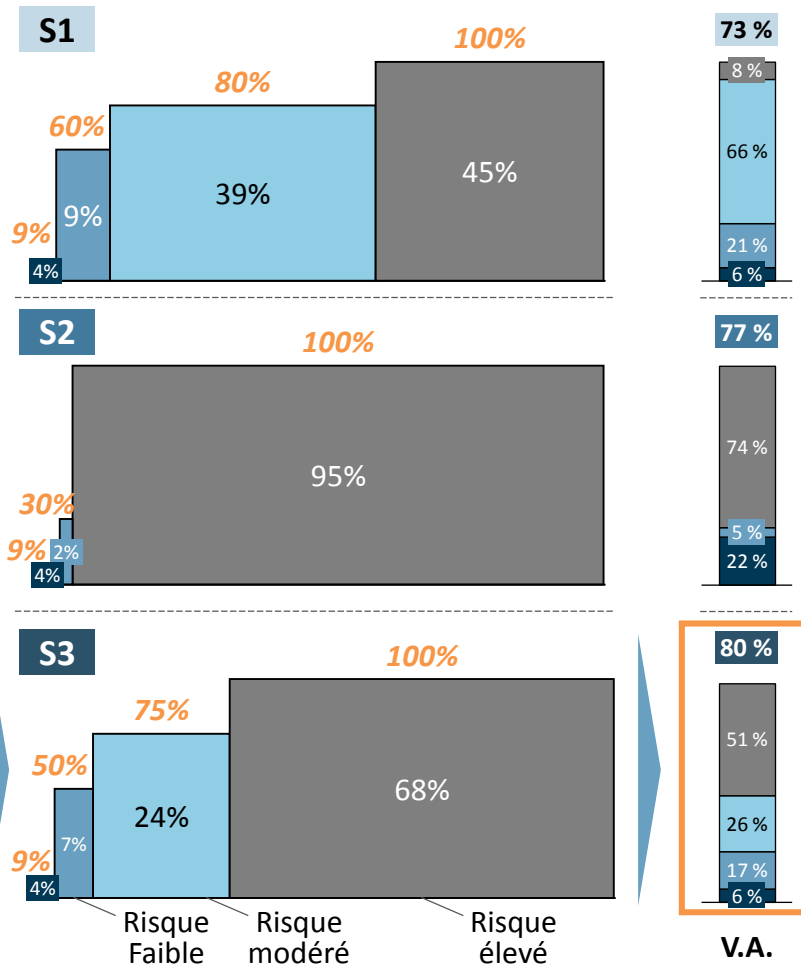
SCÉNARIO 3

RISQUE FUITE CARBONE PAR SECTEURS INDUSTRIELS | INTENSITÉ CONCURRENTIELLE X INTENSITÉ ÉMISSIONS



ALLOCATION DE QUOTAS GRATUITS PAR SEGMENTS | PARTS DE QUOTAS & NIVEAUX DE PROTECTION, %

PROTECTION V.A. | %



Scénario d'évolution naturelle : synthèse des hypothèses

Scénario évolution naturelle : hypothèses

SYNTHESE

HYPOTHESES MACRO	COMMENTAIRES	ROBUSTESSE
 PÉTROLE	<ul style="list-style-type: none"> Retour à un prix du baril plus élevé : entre 70\$ et 100\$ le baril à horizon 2025 	<ul style="list-style-type: none"> Prix actuels peu soutenables à long terme (nécessité de couvrir les coûts marginaux) 
 GAZ	<ul style="list-style-type: none"> Spread entre prix du gaz marché EU & marché US persiste à un faible niveau 	<ul style="list-style-type: none"> Nombreux projets en cours : transport, liquéfaction, regazéification Limites : frais additionnels (transport, liquéfaction, regazéification) 
 ÉLECTRICITÉ	<ul style="list-style-type: none"> Sur le marché de volumes, prix de l'électricité se maintient à des niveaux bas en EU Spread entre prix de marché Allemand & marché Fr. subsiste 	<ul style="list-style-type: none"> Consommation électrique moyenne en EU et en France stable voire légèrement baissière Ajouts significatifs de capacités additionnelles (énergies renouvelables) Besoins en pointe persistent à un niveau élevé en France (chauffage électrique en hiver) 

AGENDA

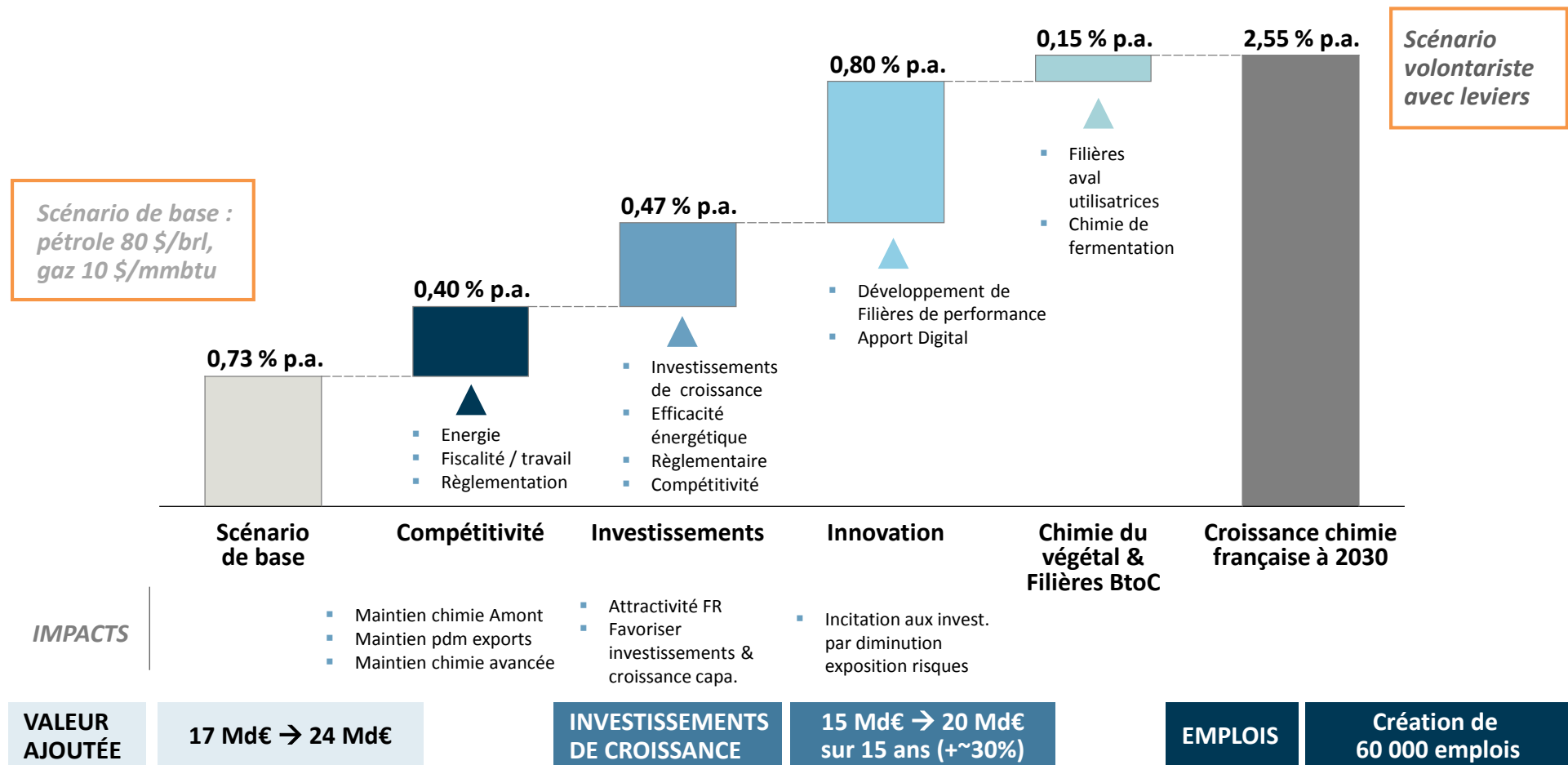
- ▶ SYNTHÈSE
- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

La mise en œuvre des leviers identifiés permettrait à l'industrie chimique française d'atteindre une croissance supérieure de la valeur ajoutée à 2,55% p.a.

Croissance de l'industrie chimique en France : scénario naturel & scénario volontariste

VOLONTARISTE

IMPACTS DES LEVIERS D'ACTIONS SUR LA CROISSANCE DE LA V.A. | EN % DE CROISSANCE PAR ANNÉE

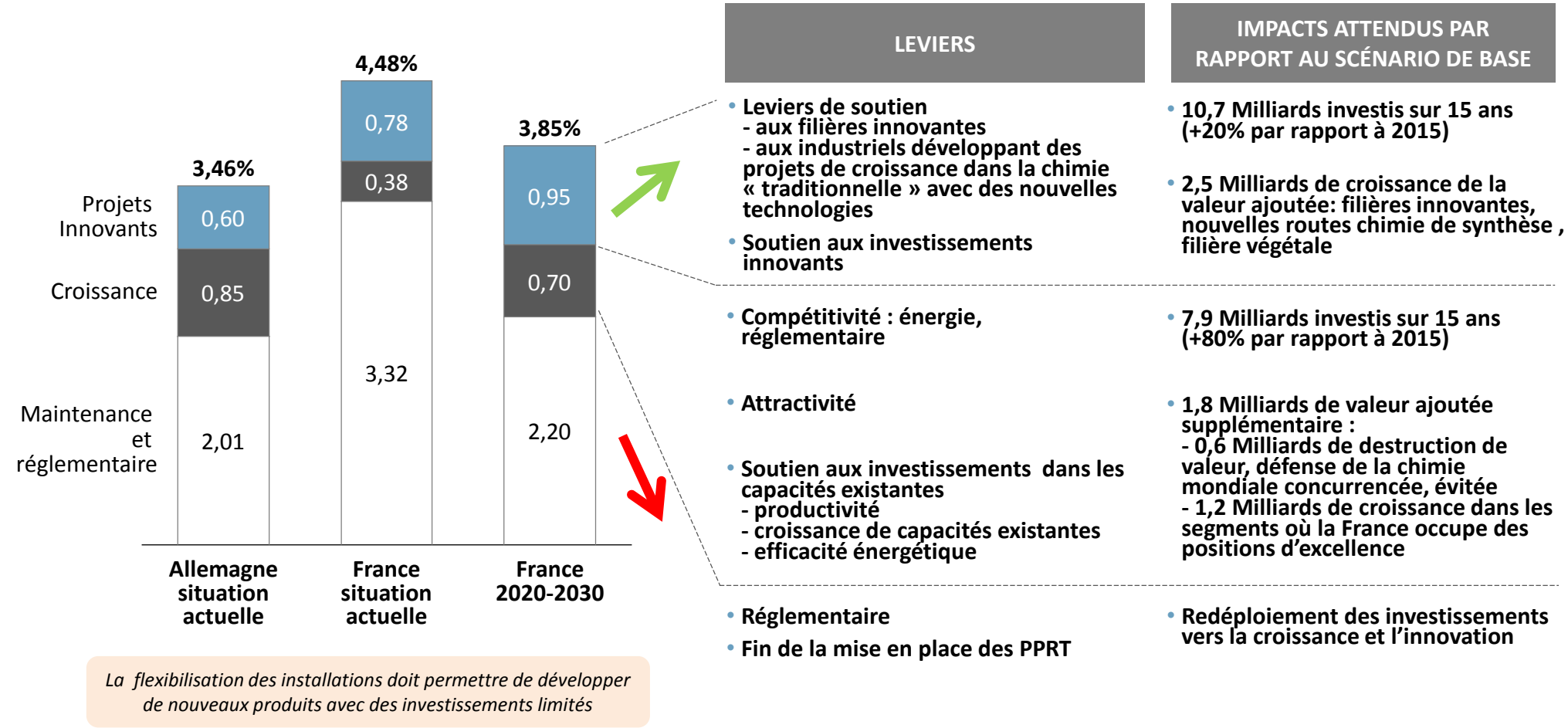


Croissance de la
Balance commerciale

Les leviers proposés visent à rééquilibrer les investissements en France vers la croissance

Investissements, leviers de mise en œuvre et impacts attendus

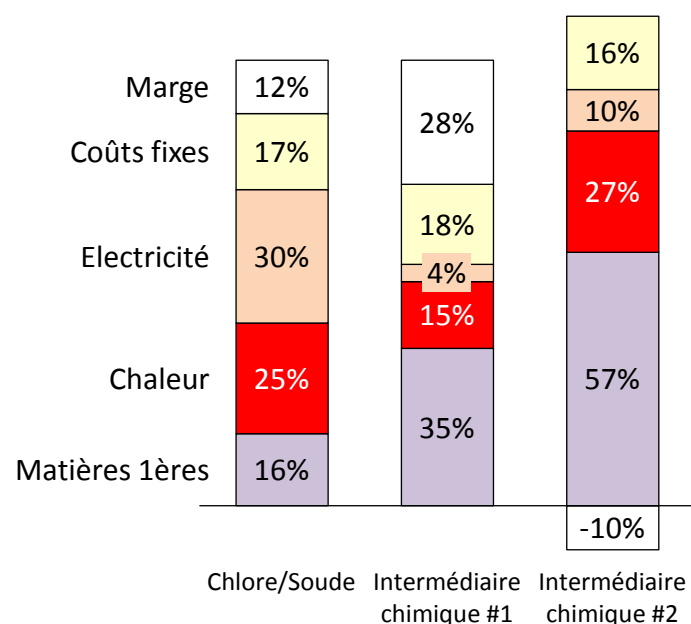
INVESTISSEMENTS EN % DU CHIFFRE D'AFFAIRES | %



Les leviers de compétitivité envisagés devraient permettre de défendre les segments de la chimie amont ou mondiale concurrencée les plus à risques

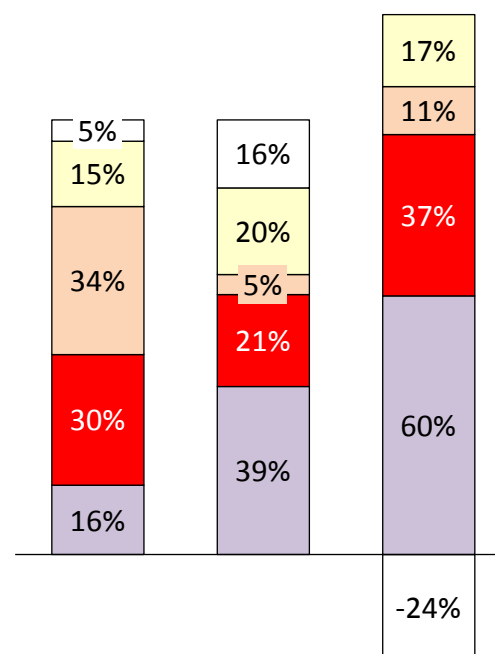
Structures de coûts d'intermédiaires

2016 : INTERMÉDIAIRES REPRÉSENTANT 5% DE LA VA



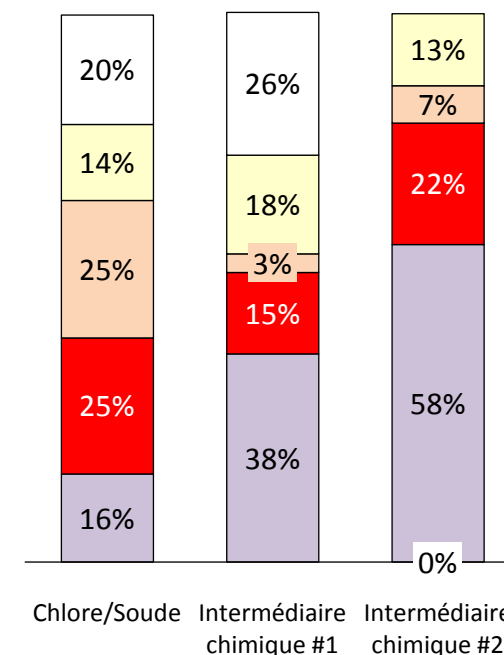
- ▶ Marges restaurées sauf pour l'intermédiaire chimique #2
- ▶ Croissance des exports pour les intermédiaire chlore /soude et #1

2030 : SCENARIO DE BASE



- ▶ Compression des marges
- ▶ Baisse de la balance commerciale (import de produits)
- ▶ Pas d'investissement de croissance / Fermetures de capacité

2030 : AVEC LEVIERS COMPÉTITIVITÉ ET INVESTISSEMENTS



- ▶ Restauration des marges à des niveaux suffisants pour préserver ou faire croître l'actif industriel
 - leviers compétitivité énergie, réglementaire
 - mutualisation plateformes
 - investissements de productivité / compétitivité

11 leviers d'actions sont proposés pour accélérer la croissance de la valeur ajoutée à horizon 2030

Leviers d'actions

- | | |
|--|-----------------------|
| 1 Assurer un accès durablement compétitif aux sources d'énergie : chaleur, gaz, électricité | COMPÉTITIVITÉ |
| 2 Simplifier l'accès aux dispositifs existants de soutien à l'investissement en France et en Europe | |
| 3 Limiter toute sur-règlementation au niveau français et renforcer les actions offensives au niveau européen | |
| 4 Soutenir les projets industriels visant à explorer de nouvelles voies synthétiques | INVESTISSEMENTS |
| 5 Accélérer le développement des filières aval biosourcées et poursuivre la structuration de la filière chimie du végétal | |
| 6 Soutenir la création de filières de performance innovantes | PROGRAMMES DE RUPTURE |
| 7 Mettre en œuvre un plan usine chimique du futur : flexibilisation des outils de production, moyens de simulation et plateforme numérique | |
| 8 Développer une offre de formation attractive et cohérente avec les besoins actuels et futurs des industriels | ACTIONS FILIÈRE |
| 9 Faciliter l'accès à l'innovation pour les TPE-PME et harmoniser les guichets de financement de l'innovation | |
| 10 Poursuivre l'amélioration de l'attractivité des plateformes chimiques (mutualisation & intégration) | |
| 11 Renforcer l'attractivité du site « France » auprès des groupes internationaux et investisseurs étrangers | |

Levier proposé : assurer un accès durablement compétitif aux sources d'énergie : chaleur, gaz, électricité

Levier de compétitivité : énergie

COMPÉTITIVITÉ

LEVIER D'ACTION

1. ASSURER UN ACCÈS DURABLEMENT COMPÉTITIF AUX SOURCES D'ÉNERGIE : CHALEUR, GAZ, ÉLECTRICITÉ

EN PRATIQUE

IMPACT

- ▶ **CHALEUR : proposer des mécanismes de soutien au même niveau que l'Allemagne pour restaurer la compétitivité des industries calo-intensives**
 - Cogénérations industrielles (>12MW) : mise en place d'un système de complément de rémunération (prime) par appel d'offres pour une durée de 5 ans garantissant de la visibilité aux industriels (cible 15-20€/MWh)
 - Combustibles Solides de Récupérations (CSR) : proposer un mécanisme de soutien plus favorable afin de favoriser le développement de la filière (cible 10-15€/MWh)
 - Biomasse & autres énergies renouvelables et de récupération : réflexion à mener sur l'ensemble de la filière (depuis l'accès aux ressources) afin de développer des solutions alternatives compétitives (cible 10-15€/MWh)
- ▶ **GAZ : limiter l'écart de compétitivité avec le gaz Américain en favorisant la concurrence via l'importation de GNL à l'échelle Européenne**
 - Sécuriser des volumes substantiels (~20%) d'imports de gaz en provenance des US est un moyen de limiter l'écart résiduel entre le prix du gaz en UE et aux US
- ▶ **ELECTRICITÉ : donner de la visibilité aux industriels sur les tarifs de l'électricité**
 - Maintenir les mécanismes récemment mis en œuvre afin d'assurer de la visibilité aux industriels
 - Proposer un nouveau pacte de tarification « marginale » à long terme aux électro-intensifs pour favoriser le développement de nouvelles capacités
- ▶ **CARBONE : assurer aux installations les plus performantes la capacité de produire et de croître sans surcoût lié au Carbone**
- ▶ **EFFICACITÉ ENERGÉTIQUE : ~500M€ pour les investissements d'efficacité énergétique par une garantie de passifs aux sociétés financières**



Non comptabilisé



Création de V.A. à 15 ans

● > 500M€

● 200-500M€

● 100-200M€

● 50-100M€

● <50M€

Levier proposé : simplifier l'accès aux dispositifs existants de soutien à l'investissement en France et en Europe

Levier de compétitivité : investissement

COMPÉTITIVITÉ

LEVIER D'ACTION

2. SIMPLIFIER L'ACCÈS AUX DISPOSITIFS EXISTANTS DE SOUTIEN À L'INVESTISSEMENT EN FRANCE ET EN EUROPE

EN PRATIQUE

▶ INVESTISSEMENT

- Cibler les investissements de croissance, de compétitivité pour la chimie mondiale concurrencée et les démonstrateurs à l'échelle industrielle (20-50M€)
- Au niveau Français :
 - Simplifier et harmoniser les procédures de montage de dossier
 - Evoluer vers un dossier unique de demande de financement (ex : tronc commun et volets spécifiques complémentaires)
 - Avances remboursables avec crédits favorables à la prise de risque
 - SPI permettant de financer en fonds propres à hauteur de 30-50% avec conditions favorables aux industriels (P.I. , conditions de sortie)
 - S'engager sur une durée maximale raisonnable d'instruction des dossiers (jusqu'à 6-9 mois pour les projets les plus complexes)
- Donner de la visibilité au mécanisme du suramortissement (prolongé jusqu'en avril 2017) :
 - Une durée de 3 ans mettrait ce mécanisme davantage en cohérence avec le temps d'investissement des industriels
 - Critère d'éligibilité à partir de la date de décision d'investissement plutôt que de mise en service
- Au niveau EU : promouvoir auprès des industriels l'accès au plan Juncker de soutien à l'investissement (BEI) en s'appuyant notamment sur les points de contact uniques mis en place au CGI et à la BEI, notamment pour les projets portant sur les thèmes prioritaires tels que :
 - Activités de recherche, développement et innovation
 - Infrastructures & efficacité énergétique, infrastructures numériques
 - Développement des PME et entreprises à moyenne capitalisation¹⁾

IMPACT

Création de
V.A. à 15 ans

● > 500M€

● 200-500M€

● 100-200M€

● 50-100M€

● <50M€


Notes : 1) PME : entreprise dont l'effectif est inférieur à 250 personnes et dont le C.A. n'excède pas 50 M€ ou dont le total de bilan n'excède pas 43 M€. Les entreprises à moyenne capitalisation sont celles comptant entre 250 et 3 000 salariés.

Sources : entretiens, ateliers de travail, analyse Advancy

Levier proposé : limiter toute sur-règlementation au niveau Français et renforcer les actions offensives au niveau Européen


Levier de compétitivité : réglementation


COMPÉTITIVITÉ


LEVIER D'ACTION	EN PRATIQUE	IMPACT
3. LIMITER TOUTE SUR-RÈGLEMENTATION AU NIVEAU FRANÇAIS ET RENFORCER LES ACTIONS OFFENSIVES AU NIVEAU EUROPÉEN	<ul style="list-style-type: none"> Fixer un objectif global de réduction des investissements liés à la réglementation en se ramenant à 2,2% du C.A., légèrement au-dessus du niveau de l'Allemagne <ul style="list-style-type: none"> Systématiser les études d'impacts avant la promulgation de nouvelles réglementations Diminuer la fréquence et simplifier les exigences des déclarations et rapports faits aux administrations, tendre vers un minimum raisonnable de stabilité réglementaire Ne pas introduire de distorsion de concurrence en limitant au niveau français toute sur-règlementation et toute sur-transposition des réglementations européennes, exemples¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> <u>REACH</u> (intermédiaires isolés) : la compréhension des conditions « strictement contrôlées » diffère selon les pays de l'UE (interprété en France en « absolument confiné ») <u>PPRT</u> : l'approche pour les mesures de réduction des risques n'est pas homogène en UE <u>Séisme</u> : les exigences par rapport au niveau de risque et le surinvestissement potentiel par rapport aux entreprises dans la même zone sismique mais dans un pays frontalier Faire appliquer la réglementation de façon homogène (exemple : actifs cosmétiques importés depuis zone extra EU et soumis à REACH) Promouvoir l'utilisation offensive de la normalisation et de la réglementation au niveau EU <ul style="list-style-type: none"> Exemple : après une phase de présélection, procéder à des contrôles ciblés en vue de relocaliser la production de certains actifs cosmétiques et intermédiaires pharmaceutiques Créer une cellule de lobbying renforcée au sein de l'UIC pour mieux défendre les intérêts des industriels français au niveau Européen Accélérer la mise sur le marché de produits pharma. aux US via la création de P.C. spécialisés²⁾ 	


Cf. détails en annexe


Création de V.A. à 15 ans

 > 500M€

 200-500M€

 100-200M€

 50-100M€

 <50M€

Notes : 1) Voir annexes pour plus d'exemples et témoignages d'industriels sur la réglementation






2) Point de contact (PC) spécialisé : par exemple conseiller scientifique & technique dans les ambassades

Sources : entretiens, ateliers de travail, analyse Advancy


Leviers proposés : développer de nouvelles routes synthétiques et accélérer le développement de la filière chimie du végétal


Levier de compétitivité : plein potentiel


INVESTISSEMENT


LEVIER D'ACTION	EN PRATIQUE	IMPACT
4. DÉVELOPPER DE NOUVELLES VOIES SYNTHÉTIQUES POUR DES PRODUITS EXISTANTS	▶ SOUTENIR LES PROJETS INDUSTRIELS VISANT À EXPLORER DE NOUVELLES VOIES SYNTHÉTIQUES <ul style="list-style-type: none"> Molécules ciblées : arbres aromatiques (C6), fluorés, amines de spécialités, chimie du soufre Prérequis : investissements (SPI), Usine du futur, CIR 	
	▶ PROMOUVOIR DES FILIÈRES AVAL BIOSOURCÉES <ul style="list-style-type: none"> <u>Peintures architecturales</u> : accélérer la substitution résines synthétiques importées par des résines biosourcées produites localement via un mécanisme de TVA réduite (taux contenu carbone >65% pour la partie organique de la peinture) et de crédit d'impôt à la production <u>Détergents</u> : initier un programme de R&D collaboratif ayant pour objectif de trouver des substituts à l'utilisation d'huile de palme pour terminaison hydrophobe des tensio-actifs, sur base de graines cultivables en France (colza) <u>Cosmétiques</u> : fédérer les travaux de R&D sur les conservateurs cosmétiques biosourcés¹⁾, support aux PME « pépites » leader dans leur domaine mais de taille modeste donc fragiles (exemple : producteurs d'extraits végétaux naturels) pour maintenir croissance 6% p.a. 	  
5. ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DE FILIÈRES AVAL BIOSOURCÉES ET POURSUIVRE LA STRUCTURATION DE LA FILIÈRE CHIMIE DU VÉGÉTAL	▶ PROMOUVOIR LA FILIÈRE CHIMIE DU VÉGÉTAL <ul style="list-style-type: none"> Crédibiliser la filière et stimuler la demande via la création d'un label « biosourcé » en s'appuyant sur la norme NF EN 16785 (jan. 2016) de mesure de contenu Carbone Accélérer le développement de la filière et favoriser les liens entre la chimie et les agro-industries via une cartographie des ressources (mat. 1^{ères} végétales, intermédiaires biosourcés) & des besoins industriels ; Etablir un schéma de mise en cohérence des prix et des barrières douanières pour une utilisation intelligente et équilibrée des ressources agricoles en tant que sources i) alimentaires ii) d'énergie iii) pour intermédiaires chimiques 	 <i>Prérequis</i>

Création de
V.A. à 15 ans

 > 500M€

 200-500M€

 100-200M€

 50-100M€

 <50M€

Levier proposé : soutenir la création de filières de performance innovantes

Levier de compétitivité : nouvelles filières

PROGRAMMES DE RUPTURE

LEVIER D'ACTION	EN PRATIQUE	IMPACT
6. SOUTENIR LA CRÉATION DE FILIÈRES DE PERFORMANCE INNOVANTES	► SOUTENIR LA CRÉATION DE FILIÈRES DE PERFORMANCE INNOVANTES	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériaux composites pour l'automobile : définition d'une pièce cible et d'une feuille de route commune avec partage des risques entre constructeur, équipementier, chimiste 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériaux thermoplastiques pour la filière Auto. : accélérer la substitution des matériaux TD par des TP en renforçant la réglementation sur les conditions de recyclabilité des matériaux 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériaux thermoplastiques pour l'aéronautique (fuselages aéronefs mono-couloir) : soutien au financement d'équipements mutualisés de R&D en s'appuyant sur les acteurs de la filière déjà structurée (43 signataires charte GIFAS) 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Polymères Très Hautes Températures (polyimides) : redévelopper une filière de spécialités à partir de la recherche académique et du pôle polymère pour répondre aux besoins industriels 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fabricants de machine pour la filière composites (Pinette, Coriolis, Mibhydro) & de logiciels : acteurs clé pour les filières matériaux, supporter les extensions de brevets hors FR & soutien à l'export 	Non comptabilisé
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériaux thermoplastiques (TP) pour la filière éolienne : accélérer la substitution des matériaux thermodurcissables (TD) par des TP en renforçant la réglementation sur les conditions de recyclabilité des pales éoliennes 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Polymères pour la Fabrication 3D : gamme existante encore limitée (résines TD, gamme PA11-PA12, PEKK..) doit être élargie et des verrous technologiques restent à lever (exemple : charges dans matériaux 3D, multi-matériaux polymères/céramiques...) 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockage de l'énergie : fédérer les industriels & les académiques pour renforcer le positionnement sur ce marché à forte croissance (potentiel fort, savoir-faire en France, mais manque de coordination et forte concurrence au sein du tissu académique) 	●
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériaux pour la construction : optimiser la performance des composites intégrant des fibres naturelles (lin, chanvre...) dans des matrices végétales et synthétiques 	Non comptabilisé
Création de V.A. à 15 ans	● > 500M€ ● 200-500M€ ● 100-200M€ ● 50-100M€ ● <50M€	

Levier proposé : mettre en œuvre un plan « Usine chimique du futur » combinant flexibilité des outils de production, moyens de simulation et plateforme numérique

Levier de compétitivité : digital

PROGRAMMES DE RUPTURE

LEVIER D'ACTION

7. METTRE EN ŒUVRE UN PLAN USINE CHIMIQUE DU FUTUR : FLEXIBILISATION DES OUTILS DE PRODUCTION, MOYENS DE SIMULATION ET PLATEFORME NUMÉRIQUE

EN PRATIQUE

- ▶ **INVESTISSEMENTS DANS DES ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUE DE SIMULATION**
 - Mise en commun de moyens de calculs (simulateur) pour les industriels d'une filière, exemples de sujets fédérateurs :
 - Modélisation du comportement des matériaux Composites (aéro., auto., éolien, construction) pour accélérer le développement de solutions compétitives¹⁾
 - Modélisation des comportements toxicologiques & écotoxicologiques pour abaisser les coûts de développement (précocité dans l'évaluation toxicologique de composés en amont de leur production, évaluation de la toxicité des intermédiaires de synthèse, analyse du potentiel toxique d'impuretés, réduction des coûts de mise en conformité avec REACH...)
 - Modélisation des procédés (intensification des procédés, catalyse enzymatique...)¹⁾
- ▶ **RÉDUCTION DES COÛTS VIA LA FLEXIBILISATION DES OUTILS DE PRODUCTION**
 - Usine modulaire (flexibilisation des procédés) pour répondre aux contraintes : demande variable, efficacité énergétique, rendement élevé, intensité capitalistique
- ▶ **CRÉATION D'UNE PLATEFORME « NUMÉRIQUE »**
 - Promouvoir le Numérique notamment auprès des PME & ETI afin de favoriser l'accès aux industriels aux dernières technologies et aux meilleures pratiques (optimisation de la production, réalité augmentée pour la maintenance et le commissionnement, capteurs connectés pour la gestion de l'énergie...)
- ▶ **PILOTAGE DES PROCÉDÉS PAR L'EXPLOITATION DES DONNÉES**
 - Soutenir la création d'outil informatique d'agrégation et d'exploitation des données des données au niveau système pour améliorer le pilotage des procédés (« optimum global »)

Prérequis aux leviers de soutien nouvelles filières

Création de V.A. à 15 ans

● > 500M€

● 200-500M€

● 100-200M€

● 50-100M€

● <50M€

Notes : 1) En s'appuyant sur les initiatives existantes telles qu'Axel'One et le Projet Force pour les composites ou la Maison Européenne des Projets Innovants (MEPI) pour les aspects procédés

Sources : entretiens, ateliers de travail, analyse Advancy

Leviers proposés : développer une offre de formation attractive & cohérente avec les besoins des industriels et faciliter l'accès à l'innovation pour les TPE-PME

Levier de compétitivité : réglementation

ACTIONS FILIÈRES

LEVIER D'ACTION	EN PRATIQUE	IMPACT
8. DÉVELOPPER UNE OFFRE DE FORMATION ATTRACTIVE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Formation : cartographier les offres existantes ainsi que les besoins des industriels au niveau régional pour une mise en cohérence 	<i>Prérequis aux leviers de soutien nouvelles filières</i>
9. FACILITER L'ACCÈS À L'INNOVATION POUR LES TPE-PME ET HARMONISER LES GUICHETS DE FINANCEMENT DE L'INNOVATION	<ul style="list-style-type: none"> ▶ SIMPLIFIER L'ACCÈS À L'INNOVATION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cartographier les ressources (expertises & équipements disponibles dans les laboratoires, technologies développées par les start-ups) et les besoins des industriels (TPE-PME, ETI) et favoriser la mise en relation des acteurs via la création d'une plateforme digitale dédiée ▶ SIMPLIFIER LE FINANCEMENT DE L'INNOVATION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place un véritable guichet unique proposant une vision globale des dispositifs de financement existants aux niveaux régional, national et Européen¹⁾ et fonction du degré de maturité du projet ▪ Harmoniser et simplifier les procédures auprès de ces différents guichets ▪ Veiller à ce que la propriété intellectuelle reste chez les porteurs de projets (contre-exemple des projets « Recherche propre » dans les IRT) ▶ AU-DELÀ DES PHASES DE R&D, SOUTENIR LA PHASE D'INDUSTRIALISATION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sans remettre en cause le dispositif CIR actuel, introduire un système de bonification conditionné à l'industrialisation faite en France ▶ ACCÉLÉRER L'ACCÈS DES INDUSTRIELS À L'ENSEMBLE PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construire une vision nationale des expertises existantes en s'appuyant sur l'AFPC²⁾ ▶ RENFORCER LE TAUX DE PARTICIPATION AUX FONDS EUROPÉENS (H2020, BEI) ▶ CRÉER UN « LAB » DÉDIÉ POUR PERMETTRE À LA CHIMIE D'INNOVER AUTREMENT <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lieu physique de créativité et d'innovation spécifiquement conçu pour l'industrie chimique et visant à contribuer à l'émergence de nouveaux produits, usages ou services 	

Création de
V.A. à 15 ans

● > 500M€

● 200-500M€

● 100-200M€

● 50-100M€

● <50M€

Notes : 1) Quelques exemples : FrenchTech, CMI, IRT, Pôles de compétitivité (FUI), SATT, chaires industrielles ANR, KETs, SME Instrument...


2) AFPC (Association Française des Pôles de Compétitivité), créée en Décembre 2013

Sources : entretiens, ateliers de travail, analyse Advancy


Leviers proposés : poursuivre les efforts de mutualisation et renforcer l'attractivité du site « France »


Levier de compétitivité : mutualisation et attractivité


ACTIONS FILIÈRES


LEVIER D'ACTION	EN PRATIQUE	IMPACT
10. POURSUIVRE L'AMÉLIORATION DE L'ATTRACTIVITÉ DES PLATEFORMES CHIMIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Plateformes chimiques historiques pour les phases industrielles <ul style="list-style-type: none"> ■ Créer un « vrai » statut de plateforme qui permettrait d'agréger les consommations d'énergie et de bénéficier de manière simple et directe des mesures récentes en faveur des électro et gazo-intensifs ; créer un dossier unique d'exploitation (cette mesure incite également les industriels à plus de collaboration) ▶ Centres mutualisés pour les phases de développement (Pivert, MEPI¹, Axel'One) <ul style="list-style-type: none"> ■ Renforcer les moyens de ces centres mutualisés qui permettent d'abaisser in-fine les coûts des développement depuis la phase de R&D jusqu'au stade pré-industriel et renforcent les liens inter-entreprises et entreprises / recherche académique 	
11. RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ DU SITE « FRANCE » AUPRÈS DES GROUPES INTERNATIONAUX & INVESTISSEURS ÉTRANGERS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ FRANÇAISE POUR LOCALISER SUR LE TERRITOIRE DES INVESTISSEMENTS DE NOUVELLES INSTALLATIONS ET D'AUGMENTATION DE CAPACITÉ <ul style="list-style-type: none"> ■ Poursuivre la flexibilisation du droit du travail (en cours) ■ Pérenniser 2^{ème} tranche du pacte de compétitivité : -1,8pt sur charges patronales (salaires entre 1,6 et 3,5 smic soit ~50% des salariés de l'industrie) ■ Ramener la fiscalité sur la production (CVAE, CFE, C3S...) à des niveaux comparables à ceux pratiqués dans les autres pays Européens : plafonner l'ensemble de la fiscalité de production à 6% de la valeur ajoutée 	<i>Prérequis</i>


Création de
V.A. à 15 ans

 > 500M€

 200-500M€

 100-200M€

 50-100M€

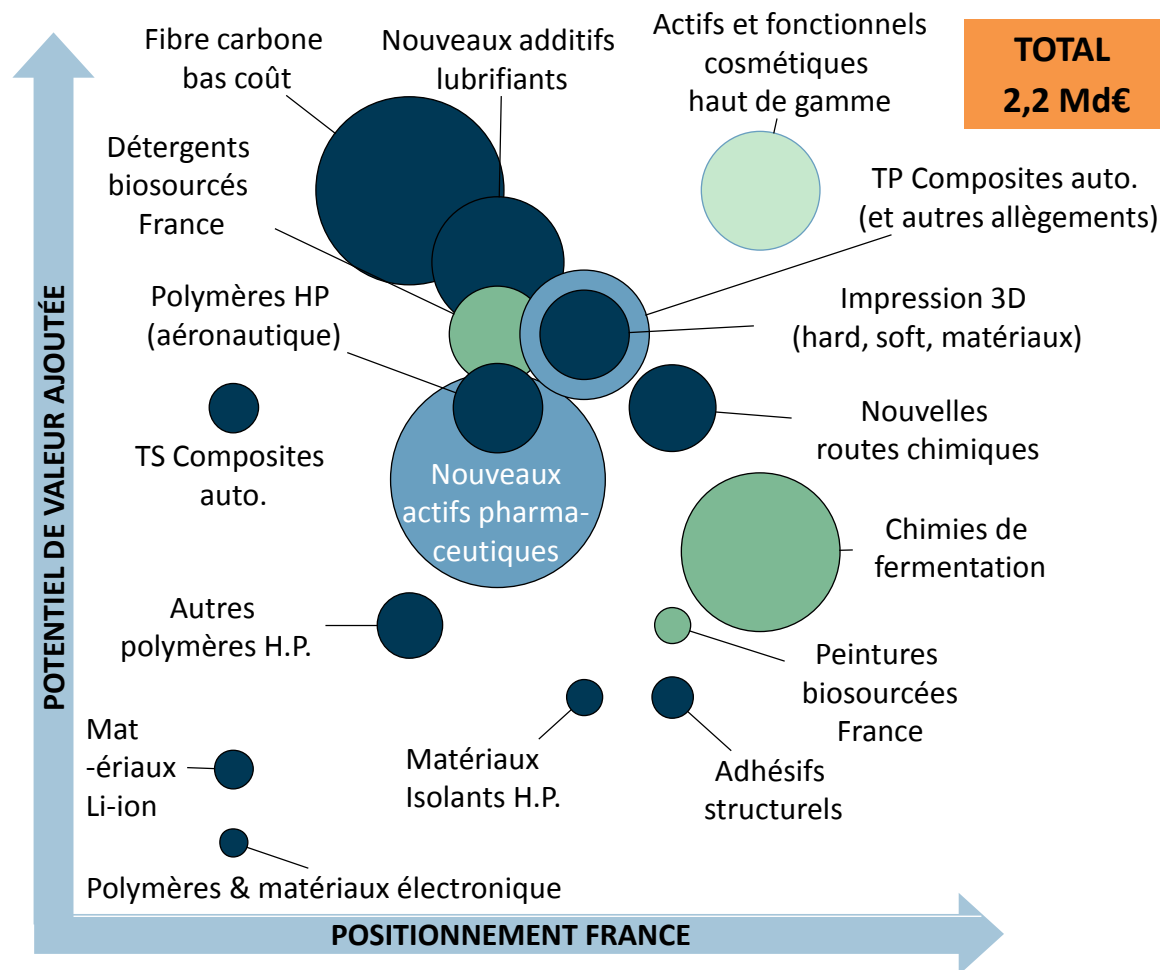
 <50M€

Il existe un gisement d'innovations en France pouvant contribuer au total pour plus de 2,2 Md€ à la valeur ajoutée générée par l'industrie chimique

Potentiel innovation & positionnement France

INNOVATION

POTENTIEL INNOVATION INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE | V.A.
EN M€



COMMENTAIRES

- **Impression 3D** : renforcer position sur le software (start-up, ex : « le FabShop ») ; matériaux OK en thermoplastiques, moins bons en thermodurs type polyuréthanes)
- **Polymères HP (aéronautique)** : démonstrateur à financer (structure), filière R&D à lancer sur polymères H.T. aujourd'hui importés (Ube, Maverick)
- **Polymères H.P.** : PA10-11-12 seulement en France
- **Exemples de nouvelles routes chimiques** : aval aromatiques, composés minéraux, HPPO, silicones, amines, nouveaux fluorés...
- **Actifs et fonctionnels cosmétiques haut de gamme** : industrialisation en France à sécuriser, moyens de simulation mutualisés
- **Nouveaux actifs pharmaceutiques** : techno. différenciées à développer
 - Forces : séparation, cryogénie, réaction enzymatiques
 - Faiblesses : intensification des procédés, mini réacteurs...

En particulier, quelques filières matériaux innovantes à fort potentiel doivent être structurées et supportées notamment par des partenariats académiques / industriels

Exemple de filières de matériaux de performance



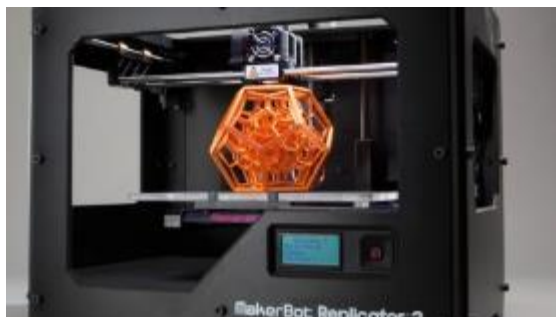
- ▶ **Composites** : pièce cible, feuille de route commune, partage des risques entre constructeurs, équipementiers, chimistes



- ▶ **Thermoplastiques haute T°** : constitution d'une filière académique et industrielle
- ▶ **Composites TP¹** : financement d'équipements de R&D mutualisés



- ▶ **Thermoplastiques** : soutien substitution par des matériaux faits en France (au contraire des TD²) par les conditions de recyclabilité



- ▶ **Impression 3D** : soutien au développement des matériaux, des charges et des systèmes



- ▶ **Stockage énergie** : constitution d'une filière académique et industrielle



- ▶ **Composites construction** : constitution d'une filière académique et industrielle

Mettre en œuvre un plan « Usine chimique du Futur »

Usine chimique du futur



► Mise en commun des moyens de calculs :

- Simulations matériaux composites notamment dans l'automobile
- Modélisations toxicologiques
- Modélisation des procédés

► Centre d'expertise en flexibilisation des outils de production :

- Usine modulaire
- Efficacité énergétique
- Hauts rendements...

► Plateforme numérique :

- Accès pour les PME et ETI aux dernières technologies et meilleures pratiques pour la chimie

La mise en action des leviers de compétitivité, d'innovation et de soutien à l'investissement est un prérequis pour concrétiser ces gisements d'innovation

Segments d'innovation & prérequis

INNOVATION

SEGMENTS D'INNOVATION	PRÉREQUIS							
	ENERGIE	INVESTISSEMENT	RÉGLEMENTATION	PROG. RUPTURES & NOUV. FILIÈRES	MOYENS MUTUALISÉS	INVESTISSEMENT : GUICHET UNIQUE, DÉMONSTRATEURS	FILIÈRES UTILISATRICES	INDUSTRIALISATION
Impression 3D				X	X		X	X
Polymères HP (aéronautique)				X	X		X	X
TP Composites auto. & allègements	X		X	X	X	X	X	X
TS Composites auto	X		X		X	X	X	X
Fibre carbone bas coût	X		X	X		X	X	X
Autres polymères HP			X	X	X	X		
Polymères & matériaux électronique				X				
Matériaux Li-Ion				X				
Nouvelles routes chimiques	X	X	X	X	X	X		X
Actifs & fonctionnels cosmétiques HDG			X		X	X		X
Nouveaux actifs pharmaceutiques			X		X	X		X
Nouveaux additifs lubrifiants						X		X
Additifs peinture haute performance			X			X		X
Matériaux isolants haute performance			X			X		X
Peintures biosourcées France			X			X	X	X
Adhésifs structuraux							X	
Chimies de fermentation			X			X	X	X
Détergents biosourcés France			X	X			X	
	COMPÉTITIVITÉ			INNOVATION			INVESTISSEMENT	

Exemples d'investissements d'efficacité énergétique dans le secteur de la chimie amont , de la chimie intermédiaire intégrée et de la chimie du végétal

Exemples d'investissements d'efficacité énergétique

SECTEURS / SEGMENTS		MONTANT	ÉCONOMIE	PROJETS	ACTEURS PRINCIPAUX (NOMBRE DE SITES)
CHIMIE AMONT & CHIMIE INTÉGRÉE	ETHYLÈNE (CRAQUEURS)	145M€	-2% / 33M€	<ul style="list-style-type: none"> turbine électrique Optimisation procédé compression 	<ul style="list-style-type: none"> Naphtachimie (1) Total (1)
	AMMONIAC / CARBONATE DE SOUDE / ALUMINE	75M€	-2% / 15M€	<ul style="list-style-type: none"> Connexion au réseau de chaleur Récupération de chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> Borealis (3) Yara (1) Alteo (1) Novacarb (1)
	CHLORE-ALKALI (ÉLECTROLYSE)	50M€	-3% / 13M€	<ul style="list-style-type: none"> Triple effet Connexion au réseau de chaleur 	<ul style="list-style-type: none"> Kem One (2) Piicto (1)
	AUTRES	100M€	-1% / 19M€	<ul style="list-style-type: none"> Connexion au réseau de chaleur Cogénération Récupération de chaleur Récupération des condensats 	<ul style="list-style-type: none"> Arkema (~20) Sanofi (8) Novacap (3) Adisseo (2)
CHIMIE DU VÉGÉTAL	SUCRE	95M€	-4% / 21M€	<ul style="list-style-type: none"> Tour de diffusion Presse à granuler Récupération des condensats Méthanisation 	<ul style="list-style-type: none"> Saint Louis (10) Tereos (9) Cristal Union (4)
		~465M€			

AGENDA

- ▶ SYNTHÈSE
- ▶ RAPPEL : GRANDS CHIFFRES DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN FRANCE
- ▶ SITUATION ACTUELLE : FORCES ET FAIBLESSES
- ▶ SCENARIO D'EVOLUTION NATURELLE
- ▶ SCENARIO VOLONTARISTE : LEVIERS D'ACTIONS
- ▶ ANNEXES

~45 entretiens réalisés pour recueillir les points de vue d'industriels représentant différents segments de la filière Industrie chimique en France

Entretiens réalisés (1/2)

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENTRETIENS | ENTREPRISE, CONTACT, POSITION, STATUT

ENTREPRISE / INSTITUTION	CONTACT	POSITION
Arkema	Bernard Boyer	D.G. Stratégie
	Luc Benoit-Cattin	D.G. Industrie
	Nicolas De Warren	Directeur Relations Institutionnelles
	Laurent Baseilhac	Directeur des procédés
Total	Nathalie Brunelle	V.P. Stratégie Raffinage Chimie EU
Plateforme Roussillon (Osiris)	Frédéric Fructus	Directeur Osiris
Solvay	Pascal Juery	Pdt. Solvay Essential Chemicals
Minafin	Frédéric Gauchet	CEO
Infineum	Olivier Robert	Directeur industriel Infineum
Sanofi Chimie	Jacques Brom	Président Sanofi Chimie
Novacap	Pierre Luzeau	Président Novacap
	Gildas Barreyre	Directeur des Affaires Publiques
	Jean-Louis Martin	Directeur Industriel Novacap
Ineos	Christophe Sussat	CEO Ineos France
Mäder	Antonio Molina	Président du Conseil de Surveillance
	Henri Planeix	Directeur R&D
PPG Industries	Thierry Vandenkerckhove	Dir marketing Europe
	Gérard Chevillard	Directeur Développement Durable
Kem One	Frédéric Chalmin	Directeur Général
Chimex	Alain Pinchart	CEO
Stepan	Christophe Sene	Regulatory & public affairs EU
Bayer	Franck Garnier	Pdt. Bayer France

~45 entretiens réalisés pour recueillir les points de vue d'industriels représentant différents segments de la filière Industrie chimique en France

Entretiens réalisés (2/2)

TABEAU DE SYNTHÈSE DES ENTRETIENS & ATELIERS | ENTREPRISE, CONTACT, POSITION, STATUT

ENTREPRISE / INSTITUTION	CONTACT	POSITION
Faurecia	Christophe Aufrère	V.P. Stratégie Techno.
Hexcel	Thierry Merlot	D.G. Hexcel France
Roquette	Denis Maître	Directeur Industriel Groupe
	Christophe Rupp-Dahlem	Directeur Relations Institutionnelles
Groupe Avril	Jean-François Rous	Directeur Innovation
Seppic	Alain Milius	Directeur Affaires Règlementaires
Adisseo	François Mailhos	Directeur Industrie
Ecoat	Olivier Choulet	Président
Global Bioenergies	Marc Delcourt	Président
	Ronan Rocle	Chargé Développement Commercial
Deinove	Emmanuel Petiot	Président
Provendi	Xavier Thiry	Président
UNIDEN – Cogénérations	Gildas Barreyre	Directeur Commission Cogénérations
UNIDEN – Electricité	Stéphane Delpeyroux	Directeur Commission Electricité
BASF France	Matthieu Delhayé	Direction Marketing
WeylChem	Gilles Zuberbuhler	Président
Dow France	Daniel Fernandes	Directeur Développement Commercial
IFP Energies nouvelles	Pascal Barthélemy	Directeur Scientifique & D.G. adjoint
ATELIER DE TRAVAIL	PARTICIPANTS	DATE & LIEU
Compétitivité Chimie de base	Membres de la Commission UIC, Total, Global Bioenergies	Mardi 29 mars 12h30-15h30 (UIC)
Chimie des matériaux & composites	Faurecia, Arkema, Mersen, Solvay, Safran	Vendredi 25 mars 9h-12h (Advancy)
Chimie du végétal, adhésifs, peint., détergents	Roquette, Mäder, Bostik, Global Bioenergies, Chimex	Mercredi 23 mars 15h-18h (UIC)
Chimie de spécialité & Chimie fine	Novacap, Seppic, PCAS, Chimex	Jeudi 24 mars 15h-18h (Advancy)

Les réglementations les plus contraignantes aux niveaux Français et Européen citées par les industriels

Témoignages réglementation : 1/2

RÈGLEMENTATION



2

RÈGLEMEN-
TATION

TÉMOIGNAGES

RÈGLEMEN-
TATIONS LES
PLUS
CONTRAIGNA
NTES

▶ OPÉRATIONS

- **PPRT** : « La fréquence quinquennale de révision des études de danger (EDD), l'approche concernant les mesures de réduction du risque non homogène avec les autres pays de l'UE, complexité de mise en œuvre sur les vieux sites, documentations et procédures globalement hypertrophiés. »
- **Séismes** : « Les exigences par rapport au niveau de risque et le surinvestissement potentiel par rapport aux entreprises dans la même zone sismique mais dans un pays frontalier »
- **Seveso** : « Retirer là où cela ne serait pas encore fait les informations sensibles (nature des risques, localisation...), organiser le criblage des salariés et des intervenants pour tous les établissements (seuil bas et haut), sans pour autant étendre la notion de PIV (Point d'Importance Vitale) »

▶ REACH

- **Différences d'interprétation** : « la compréhension des conditions strictement contrôlées différentes entre les pays de l'UE »
- **FDS étendue** : « limite parfois l'utilisation des substances (ex : quantité maximale utilisable/an) »

▶ NANOMATÉRIAUX : « Spécificité française et la réglementation sur les Nanomatériaux est compliquée et semble peu/pas cadrée »

▶ PERTURBATEURS ENDOCRINIENS (PE) : « Surenchère française sur les PE suspecté (BPA, ..) sans attendre la définition européenne »

▶ PESTICIDES (plan Ecophyto) : « Distorsion de concurrence, non-respect de la libre circulation des marchandises, interdiction molécules, non-respect du temps de la recherche, absence d'étude d'impact, non-respect des règles du principe de précaution »

▶ DROIT DU TRAVAIL (Pénibilité et risques psycho-sociaux RPS) : « L'évaluation du facteur de pénibilité et des RPS est délicate, les conditions ne sont pas clairement définies d'un point de vue juridique et les études encore incomplètes »

▶ PROTECTION DE L'ARTISANAT ET DU COMMERCE (Code de l'urbanisme : articles L214-1 à L214-3)

- **Lenteur** : « Obligation pour une entreprise souhait céder des actifs industriels à l'étranger de les proposer à la municipalité d'abord qui répond systématiquement non. Procédure qui dure 2 mois, mobilise inutilement des ressources et est incompréhensible du point de vue des investisseurs étrangers »

Les réglementations les plus contraignantes aux niveaux Français et Européen citées par les industriels

Témoignages réglementation : 2/2

RÈGLEMENTATION



RÈGLEMEN-
TATION

TÉMOIGNAGES

RÈGLEMEN-
TATIONS LES
PLUS
CONTRAIGNA
NTES

▶ ÉNERGIE

- **Procédure** : « L'obligation de s'enregistrer comme vendeur d'énergie (électricité & gaz) pour les entreprises industrielles revendant, sans marge, de l'électricité ou gaz à d'autres industriels intégrés sur le même site/même réseau et ne disposant pas de point de connexion directe au réseau ERDF/GRDF »

▶ PERMIS D'EXPLOITATION

- **Lenteur** : « L'obligation de faire modéliser des scénarios d'accidents nombreux par des sociétés d'études de compétences discutables mais lentes et coûteuses, pour espérer obtenir un permis d'exploiter ou son extension en 3x plus de délais que dans d'autres pays. »

▶ VOLET SOCIAL

- **Contrôle** : « Lourdeur et complexités administratives de la politique sociale (pénibilité, rapports...) et droits donnés aux instances type CHSCT de faire intervenir des experts pour tout et à tout propos aux frais de l'entreprise. »
- **Plan de sauvegarde de l'emploi (PSE)** : « Les contraintes et incertitudes de mise en œuvre des PSE rendent impossible une adaptation efficace des ressources de l'entreprise aux baisses d'activités et grèvent dans le temps la capacité à investir par rapport aux concurrents implantés d'en d'autres pays. »

▶ GÉNÉRAL

- **Complexité** : « Mille-feuille de prescriptions & réglementations qui se cumulent, qu'il est très difficile de faire évoluer et qui rend quasi-impossible une vision claire de la conformité réglementaire »
- **Lourdeur** : « Déclarations & rapports aux administrations dans des systèmes souvent complexes, dont l'efficacité est à vérifier et avec des exigences d'une traçabilité très fine, parfois inadaptée aux processus contrôlés »
- **Vision Franco-Française** : « Les lois sociales se focalisent sur le périmètre France mais ignorent simplement le fait que certaines entités légales françaises appartiennent à des groupes internationaux qui décident globalement »

Segments d'innovation & hypothèses

Segments d'innovation : hypothèses

INNOVATION


SEGMENTS D'INNOVATION	HYPOTHÈSES
Impression 3D	- 10% de Parts de Marché (marché mondial 2030 2300M€) et taux moyen de valeur ajoutée de 40%
Polymères HP (aéronautique)	- Eléments structurels : 5% des structures Airbus à horizon 2030. Poids moyen de la structure 50t Livraison d'avions par an : 900 → besoins en polymère (60%) et fibre (40%) ; prix de 60 \$/kg et taux de marge brute de 60% - Autres : 300t pour applications haute T° dans les moteurs (type Maverick) , prix : 200 \$/kg
TP Composites auto. & allègements	- Structure: 2 \$/kg, 50% PA or MMA resin rest fiber, 500 kg structure, 10% of structure remplacée, volume 10 million de véhicules - Moteur : 2 kg de polymère additionnel, volume : 7 millions de véhicules, prix : 2\$/kg - Taux moyen de valeur ajoutée : 35%
TS Composites auto	- 30% des résines époxy et polyester formulées en France (yc EPCH à Tavaux), Volume : 1,6 million de voitures, 3% de la structure en thermoset, 50% de polymère, prix : 3,5 €/kg
Fibre carbone bas coût	- 10% de la structure en composite dont 50%de fibre, Volume : part de marché française équivalente à 6 millions de véhicules (7%), Prix : 8€/kg
Autres polymères HP	- Divers polymères haute performance
Polymères & matériaux électronique	- Divers matériaux
Matériaux Li-Ion	- 120 \$/kWh valeur matériaux, France 2,5% pdm x 2 M véhicules, 10 kWh/véhicule, 30% de valeur ajoutée
Nouvelles routes chimiques	- taux de réussite de 35% sur des portefeuilles de recherche (organiques, minérales, amines de spécialités, silicones, intermédiaires isocyanates)
Actifs & fonctionnels cosmétiques HDG	-1 pt en plus de la croissance naturelle de 4%
Nouveaux actifs pharmaceutiques	-1 pt en plus de la croissance naturelle de 3%
Nouveaux additifs lubrifiants	-1 pt en plus de la croissance naturelle de 3%
Additifs peinture haute performance	-
Matériaux isolants haute performance	- 10% de prise de part de marché en France sur les aérogels / silice micronisée
Peintures biosourcées France	- Résines biosourcées peintures architecturales, relocalisation (80% importation à 50% importation)
Adhésifs structurels	- Divers matériaux
Chimies de fermentation	- 3 projets types : plastiques (type PLA pour emballage), Méthionine, La Mede
Détergents biosourcés France	- Relocalisation production (70% importation → 50% importation)



66 avenue Charles de Gaulle
92200 Neuilly-sur-Seine

Tel: +33 (0) 1 40 88 95 10
www.advancy.com

Paris – Chicago – Düsseldorf – Munich – São Paulo – Shanghai – Sydney