



Enjeux économiques des hydrocarbures non conventionnels pour la filière chimique en France

Restitution des travaux de l'étude
10 Juillet 2014

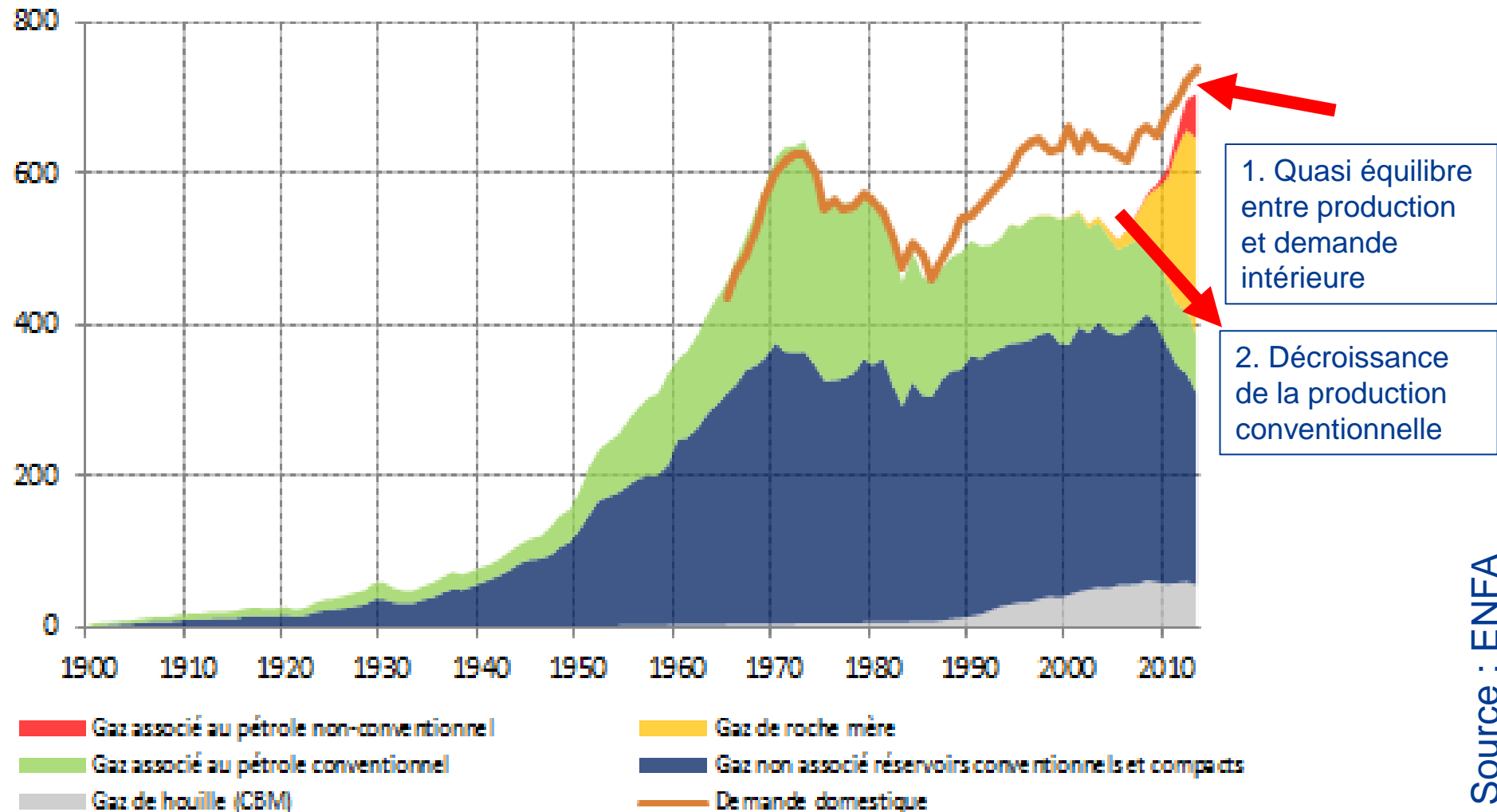
Benoit Lemaignan
Amélie Séguret
Jean Marc Jancovici
Olivier Rech

benoit.lemaignan@carbone4.com
amelie.seguret@carbone4.com
jean-marc.jancovici@carbone4.com
olivier.rech@energyfundsadvisors.com



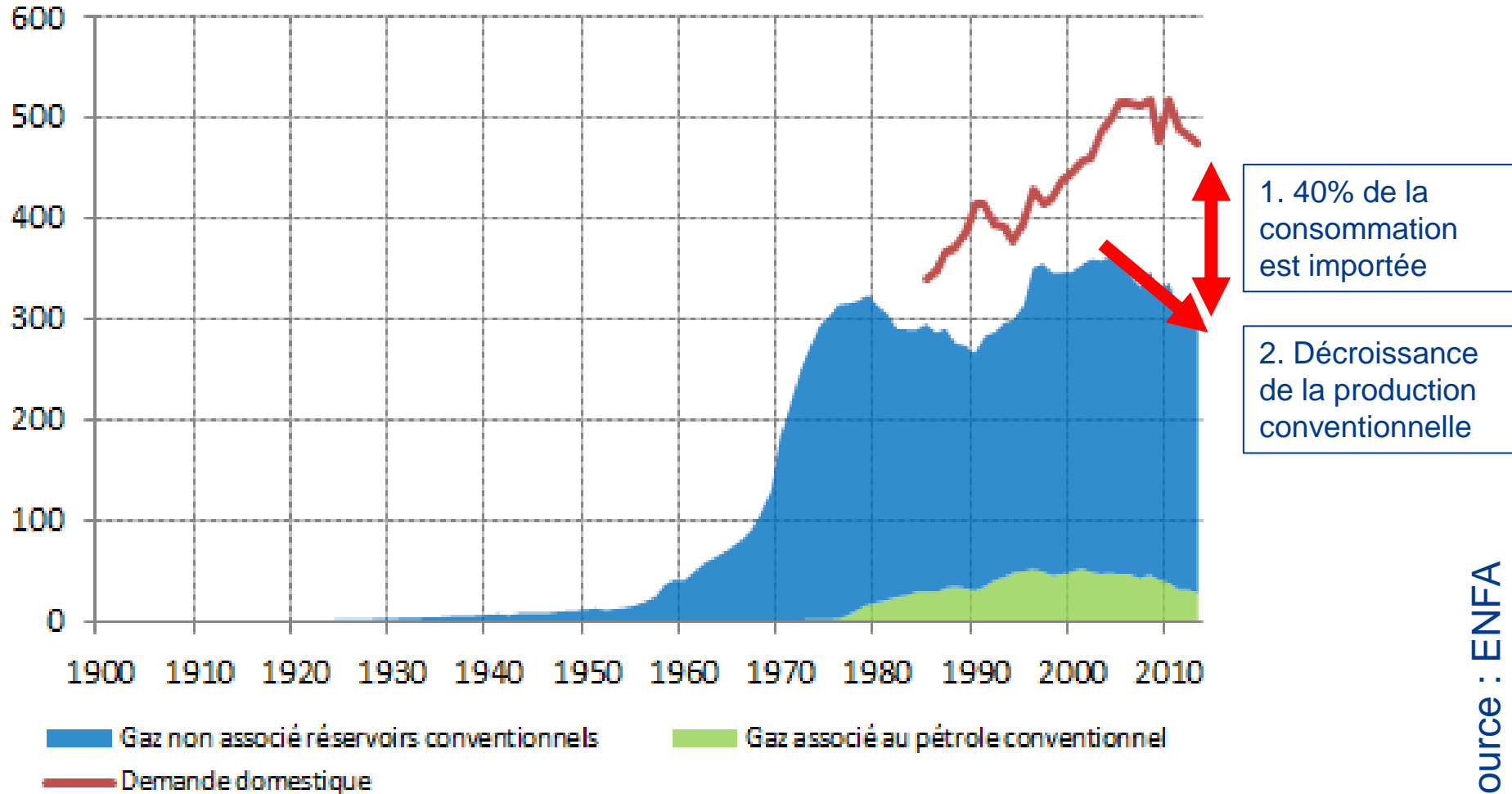
- Diagnostic sur les marchés du gaz et des liquides de gaz
- Enjeux pour l'industrie chimique en France
 - Situation actuelle
 - Perspectives d'évolution pour la chaîne de valeur chimie
 - Les scénarios de l'inaction européenne
 - Les scénarios alternatifs

La production et la demande intérieure de gaz sec aux Etats-Unis 1900-2013 (Milliards de m³) : un quasi équilibre offre demande



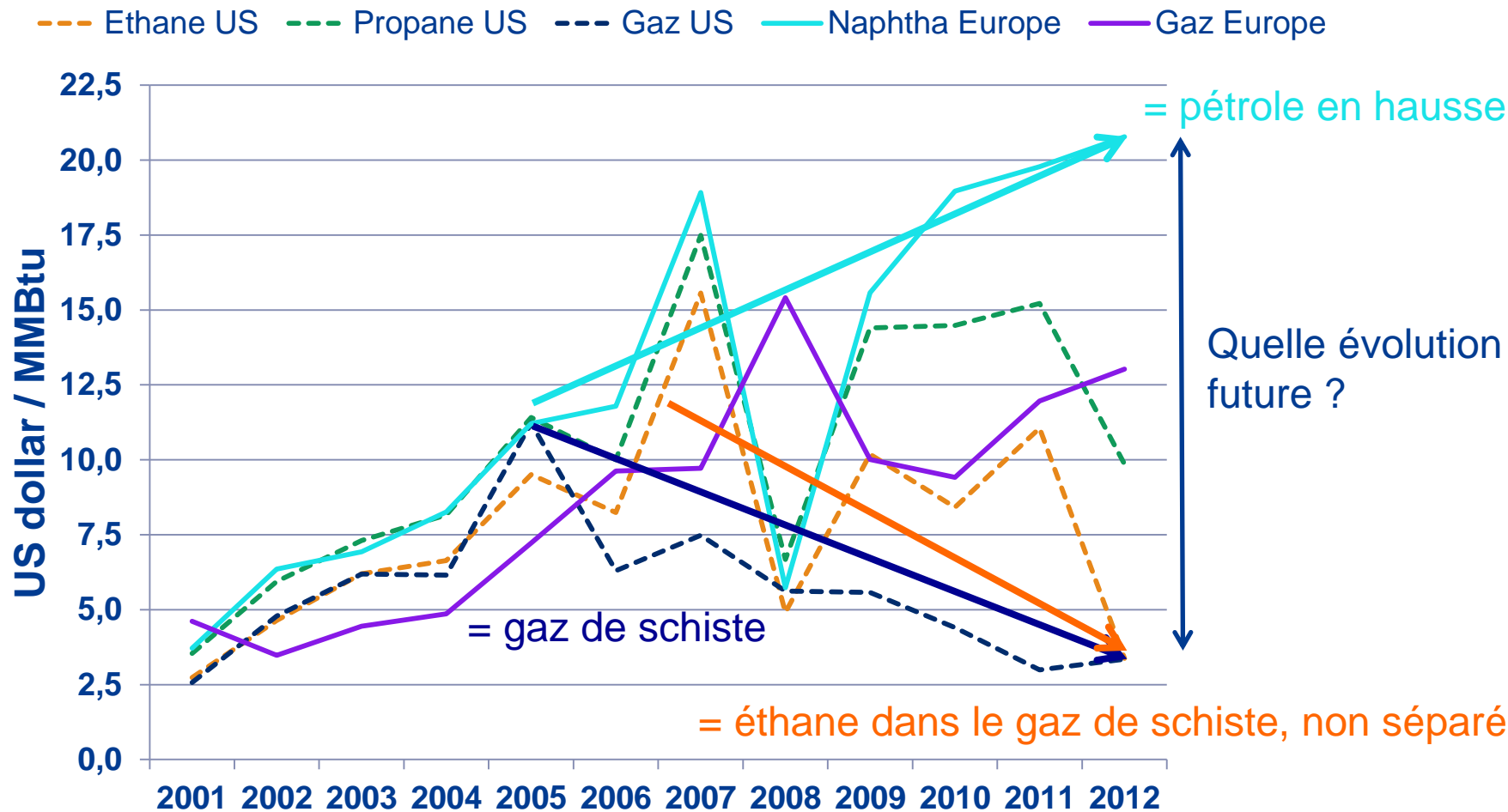
Source : ENFA

La production et la demande intérieure de gaz sec en Europe 1900-2013 (Milliards de m3) : 40% de la consommation est importée



Source : ENFA

Forte divergence sur les matières premières entre les USA et le reste du monde, impact sur la relocalisation



Sources: Bloomberg - Gas In Focus - estimations ENFA

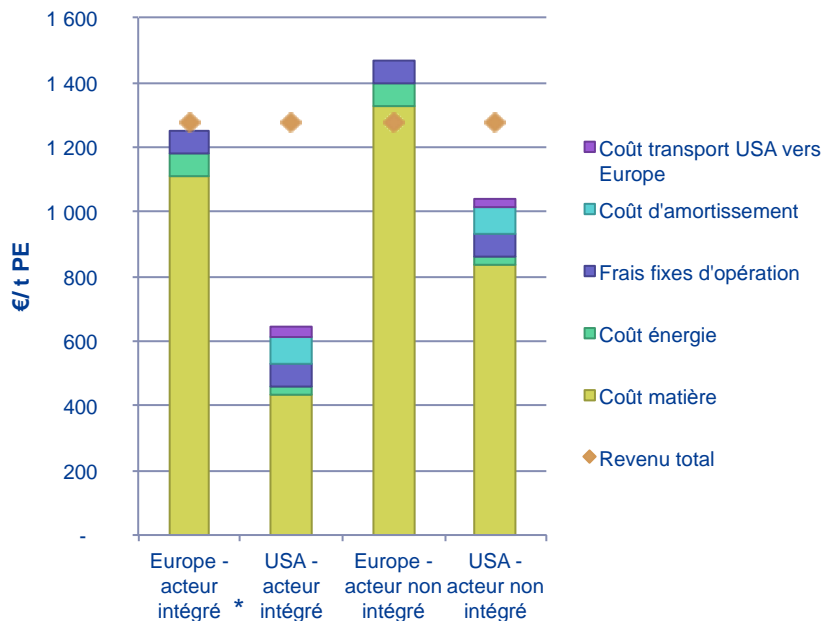
- Diagnostic sur les marchés du gaz et des liquides de gaz
- Enjeux pour l'industrie chimique en France
 - Situation actuelle
 - Perspectives d'évolution pour la chaîne de valeur chimie
 - Les scénarios de l'inaction européenne
 - Les scénarios alternatifs

Pour les intermédiaires étudiés, les écarts de compétitivité entre l'industrie chimique en France et les installations aux USA sont importants

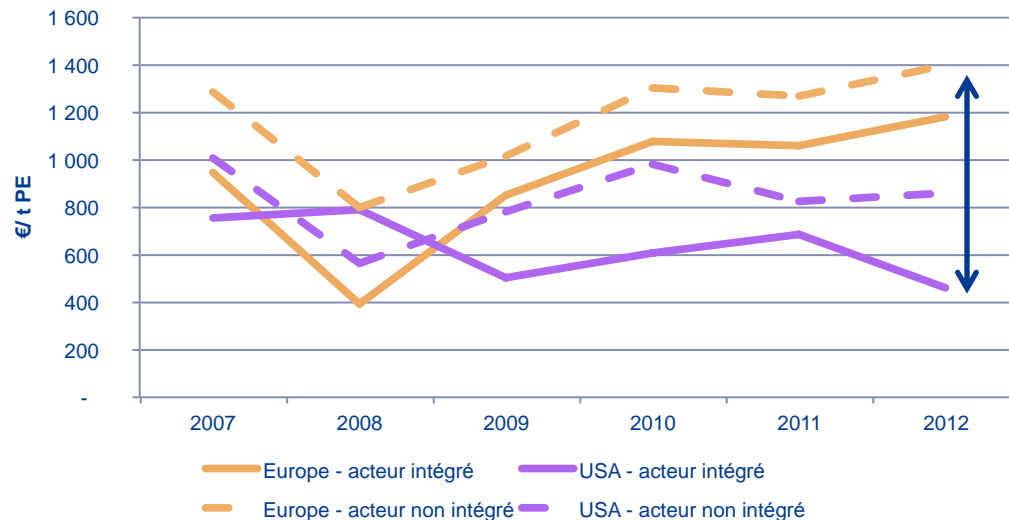
Filière	Intermédiaire de base	Principaux produits à l'aval
Pétrochimie	C1 – Méthanol	Formaldéhyde, acide acétique, carburants
	C2 – Ethylène 1:2	Polyéthylène, Styrène, PVC, etc 1:2
	C3 – Propylène 1:2	Polypropylène, copolymères, acide acrylique
	C4 – Butadiène	Copolymères, caoutchouc
	Aromatiques	Polyamide, phénols... 1:3~5
Chimie Minérale	Ammoniac 1:3	Urée, ammonitrate
	Chlore / Soude 1:2	PVC, polyuréthane, silicone...
	Intermédiaires étudiés	Ecart de compétitivité USA : FRANCE

Analyse du différentiel de compétitivité, Structure de coût polyéthylène (HDPE)

Coûts de production de HDPE Europe vs USA en 2012



Evolution des coûts variables de production du HDPE Europe vs USA entre 2007 et 2012



*Acteur intégré : le coût matière du PE correspond au coût de revient de l'éthylène produit dans la même unité, et non au prix de marché.

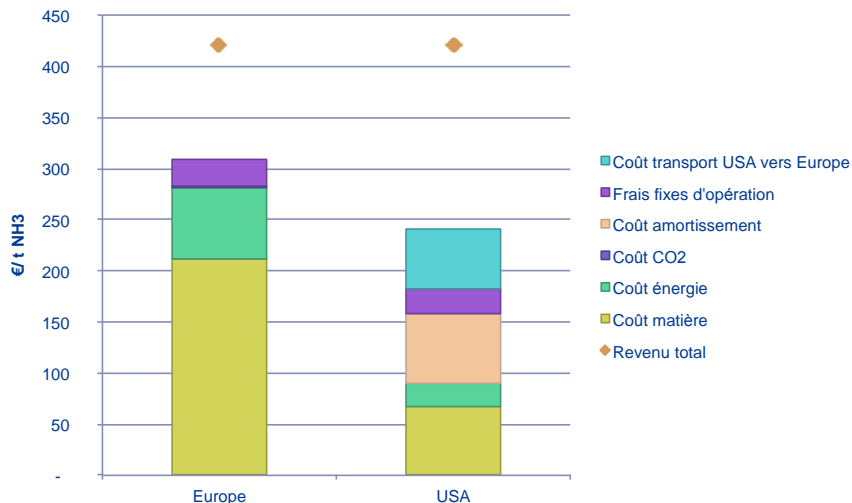
Le différentiel de coût de production PE est très supérieur au coût du transport transatlantique. L'évolution du marché mondial sera déterminante : la production excédentaire US attendue à horizon 2016 - 2017 peut s'écouler en Asie ou en Europe suivant la demande. Dans le second cas l'impact sur la chimie de base européenne et française sera massif

Hypothèses :

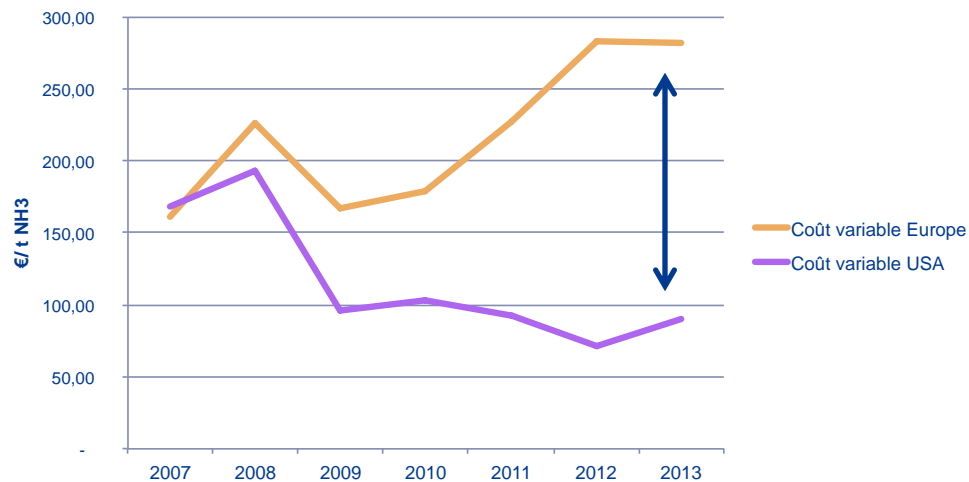
- Périmètre : unités de production amortie en Europe, unités neuves aux USA (à amortir)
- Revenus : valorisation du PE au prix de marché Europe.

Production d'ammoniac sur base gaz naturel, 70% des coûts sont des achats de gaz

Coûts de production d'Ammoniac Europe vs USA en 2013



Evolution des coûts variables de production d'ammoniac Europe vs USA entre 2007 et 2013



70% des structures de coûts sur l'ammoniac, matière première de l'urée et des ammonitrates, sont les achats de gaz.

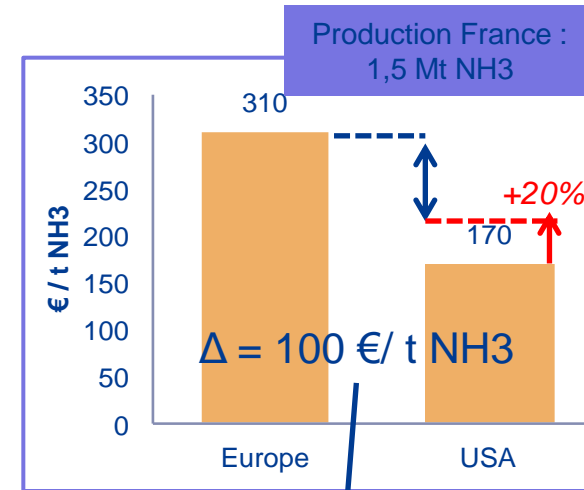
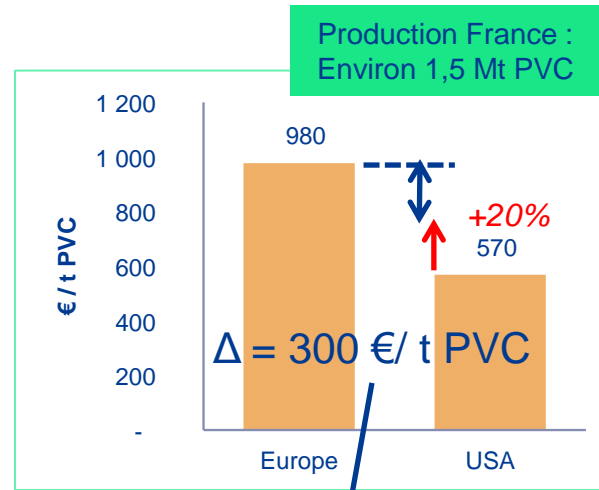
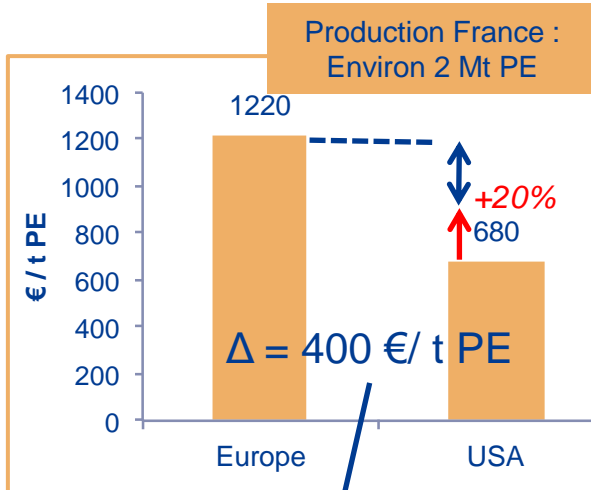
Hypothèses :

- Périmètre : unité de production amortie en Europe et unité neuve aux USA (à amortir).
- Revenus : valorisation de l'ammoniac au prix de marché en Europe.

1. Différentiel de coût de production très important qui rend la production locale très compétitive aux USA (importateurs nets de 7 MT en 2012) et induit 5 à 7 MT de projets locaux d'installations de production
2. Impact en Europe potentiel à horizon 2017 – 2018 : nécessité pour les acteurs exportateurs vers US de trouver d'autres débouchés sur la zone européenne (zone marginale en coût)

Quel est le montant global de l'écart de compétitivité entre la France et les Etats-Unis ?

Polyéthylène, PVC, ammoniac : écart de compétitivité constaté entre France et USA :



Coût de l'ordre de **800 millions d'€ / an** pour combler le gap de compétitivité actuel

Coût de l'ordre de **450 millions d'€ / an** pour combler le gap de compétitivité actuel

Coût de l'ordre de **160 millions d'€ / an** pour combler le gap de compétitivité actuel

- Diagnostic sur les marchés du gaz et des liquides de gaz
- Enjeux pour l'industrie chimique en France
 - Situation actuelle
 - Perspectives d'évolution pour la chaîne de valeur chimie
 - Les scénarios de l'inaction européenne
 - Les scénarios alternatifs

Inaction européenne vs volontarisme US

Contexte général



Absence de politique industrielle
Les prix de l'énergie et des matières premières pour la chimie en France restent élevés

Ré-industrialisation tirée par la disponibilité d'énergie bon marché

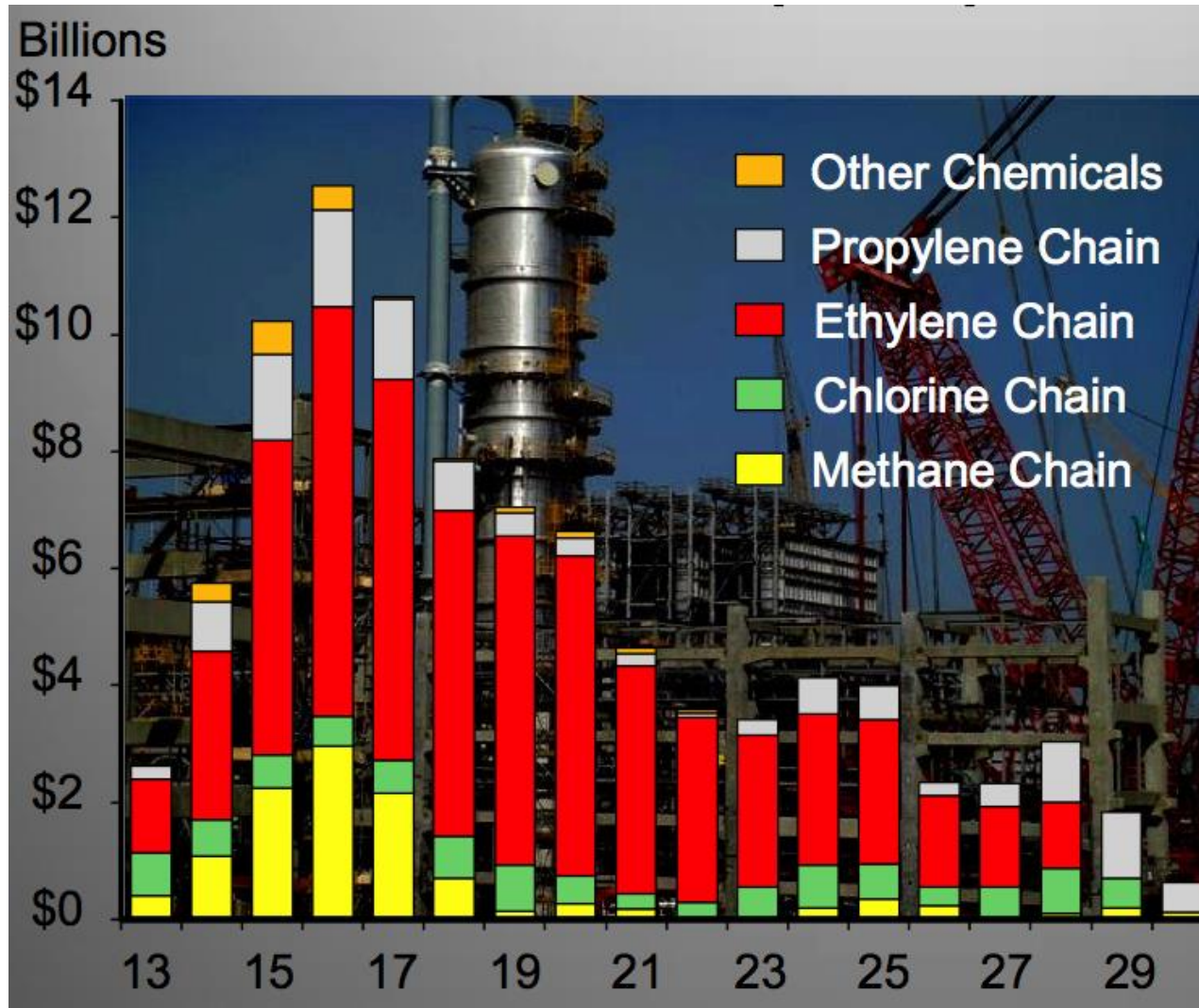
	EU	US	RoW
PIB	↘	↗	↗
Demande de grands intermédiaires chimiques	↘	↗	↗
Capacités de production	↘	↗	↗

- Ré industrialisation de la chimie US
- Industrie EU et FR attaquée par les prix bas US combinés aux faibles coûts de transport
- Ajustement par la demande mondiale et donc forte dépendance à l'adéquation capacité – demande hors Europe, Asie en particulier
- Ajustements nécessaires sur les capacités dans le scénario le plus probable

Pour l'industrie chimique en France, le scénario de l'inaction conduit à des ajustements importants dans la chaîne éthylène, et sur tous les clusters associés par effet de ricochet, mais aussi sur la chaîne Ammoniac et sur la chaîne Chlore Soude.

Le différentiel de coût qui est durable, combiné avec des surcapacité US, rend les installations de production des grands intermédiaires chimique en France parmi les moins compétitives au monde

Investissements dans la chimie aux US majoritairement prévus dans la chaîne éthylène



Source IHS CERA

Fin de période faste aux US

Contexte général



Contrainte sur le financement US qui conduit à une baisse des forages puis à une baisse progressive de la disponibilité de gaz et de liquides

Les prix de l'énergie et des matières premières (éthane) remontent aux US

Baisse des forages et de la disponibilité en liquides de gaz aux US

Fin de la surproduction d'éthane US : le prix de l'éthane aux US retrouve sa relation historique au prix du pétrole

	Inaction européenne vs volontarisme US			Fin de la période faste US			
	EU	US	RoW	EU		US	
PIB	↘	↗	↗	↘	La réduction du nombre de projets effectivement réalisés aux US permet de réduire la surcapacité mondiale et le risque de fermeture en Europe	↘	L'économie américaine se contracte faute de financement. Un grande partie des projets de nouvelles capacités ne voit pas le jour
Demande	↘	↗	↗	↘		↘	
Capacités	↘	↗	↗	→		→	

Fin de période faste aux US

Impact sur la chimie en France



Seulement 2 Mt de capacité d'éthylène sur base éthane sont effectivement mises en place d'ici 2019.
(Projets déjà en cours de construction).

Les productions d'oléfines sur base naphta et gasoil retrouvent leur niveau de 2011.

Tension importante sur le marché mondial du pétrole en raison du déclin de la production du pétrole de schiste US. Le prix du Brent est en forte hausse, ce qui induit une hausse des coûts pour les craqueurs naphta européens.

La compétitivité de la filière oléfine européenne est préservée : réduction de l'écart de coûts et des surcapacités, maintient des volumes

L'écart de compétitivité entre Europe et US sur la filière ammoniac se réduit, mais continue d'exister en raison de la hausse des prix du gaz en Europe

L'écart de compétitivité entre Europe et US sur la filière chlore / soude est réduit par rapport au scénario Inaction, mais continue malgré tout de s'aggraver

- Diagnostic sur les marchés du gaz et des liquides de gaz
- Enjeux pour l'industrie chimique en France
 - Situation actuelle
 - Perspectives d'évolution pour la chaîne de valeur chimie
 - Les scénarios de l'inaction européenne
 - Les scénarios alternatifs

Essor des productions de gaz de schiste en Europe

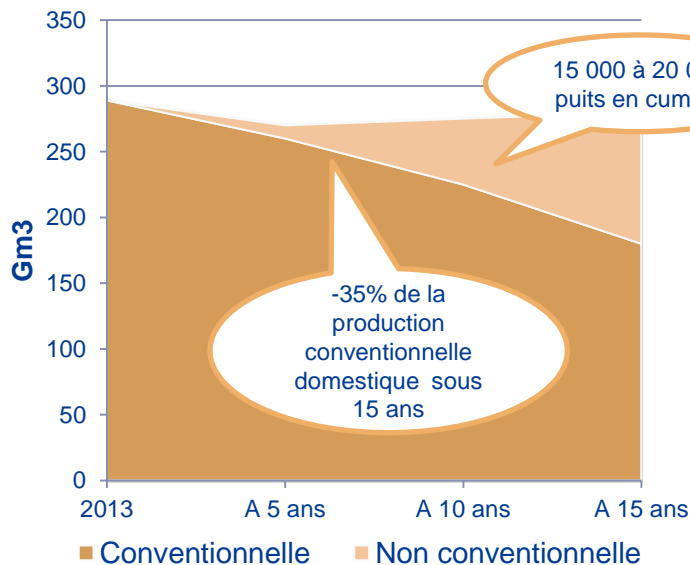
Contexte général



Développement volontariste des gaz de schiste en Europe et en France

	Inaction européenne			Essor des gaz de schiste	
	EU	US	RoW	EU	
PIB	↘	↗	↗	→	Contexte macro-économique plus favorable car dépendance énergétique réduite
Demande	↘	↗	↗	→	
Capacités	↘	↗	↗	→	

Production de gaz en Europe



- La production non conventionnelle **compense le déclin** de la production conventionnelle mais l'impact sur les prix est limité : l'Europe reste importateur net dans les hypothèses considérées (conso ~500 Gm3)
- **Le contexte économique est préservé** en Europe : le développement de ressources énergétiques domestiques permet de **réduire la dépendance aux importations par rapport au scénario Inaction**.
- **La demande d'intermédiaires chimiques se maintient en Europe** : la situation est donc plus favorable mais l'écart de compétitivité reste existant

Essor des productions de gaz de schiste en Europe

Impact sur la Chimie en France



Développement volontariste des gaz de schiste en Europe et en France

Contexte macro-économique préservé en Europe par rapport au scénario « inaction EU vs volontarisme US ». **La demande d'intermédiaires chimiques se maintient en Europe.**

Le **risque de marché surcapacitaire existe toujours**, du fait des investissements qui se poursuivent aux US.
Des fermetures restent à l'ordre du jour pour les unités naphta les moins compétitives en Europe

Les bénéfices pour les énergéticiens sont significatifs : pouvoir de marché des fournisseurs étrangers moins important.

Les bénéfices pour la Chimie en France dépendent de la capacité du secteur à négocier le partage de la rente avec ses fournisseurs.

Pour la filière oléfine française, le développement de ressources énergétiques **ne suffit pas à résoudre les difficultés micro-économiques** de compétitivité des installations naphta, mais l'accès aux ressources énergétiques domestiques **permet un environnement macro-économique plus favorable** en terme de demande

La baisse du prix du méthane en Europe permet à la chaîne Ammoniac européenne de gagner en compétitivité

L'écart de compétitivité EU-US se stabilise pour la filière Chlore / Soude

Politique industrielle volontariste en France

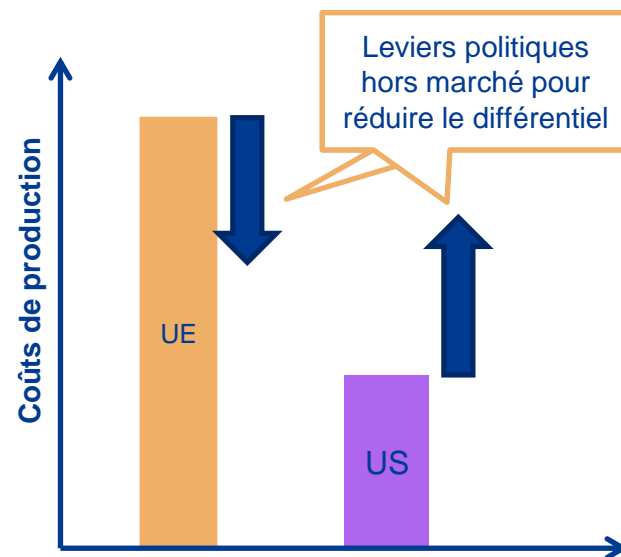
Contexte général



Politiques française et européenne volontaristes offrant un espace d'existence économique aux industriels intensifs en énergie, tout en orientant l'économie vers un modèle bas carbone

Constat : dans aucun des scénarios « de marché », l'évolution des prix de marché des énergies ne suffit à compenser le différentiel de compétitivité EU – US

Dans ce scénario, des solutions sont recherchées hors marché, du côté des leviers politiques de soutien et / ou de protection des industriels de la chimie en France
 Les choix politiques de transition énergétique sont assumés de facto par les citoyens, conservant des emplois industriels associés.



	Inaction européenne			Politique industrielle volontariste	
	EU	US	RoW	EU	
PIB	↘	↗	↗	↗	L'activité économique est préservée
Demande	↘	↗	↗	→	L'aval de la chimie se développe vers les solutions permettant de décarboner l'économie
Capacités	↘	↗	↗	→	Les capacités de production sont préservées dans certaines limites