5eme Colloque du Club Energie

« QUELLES PERSPECTIVES POUR LA SECURITE ENERGETIQUE DE L'ALGERIE A L'HORIZON 2030 ET AU-DELA ? »

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

SESSION 2

Défis, contraintes et et menaces sur la sécurité énergétique au delà de 2030

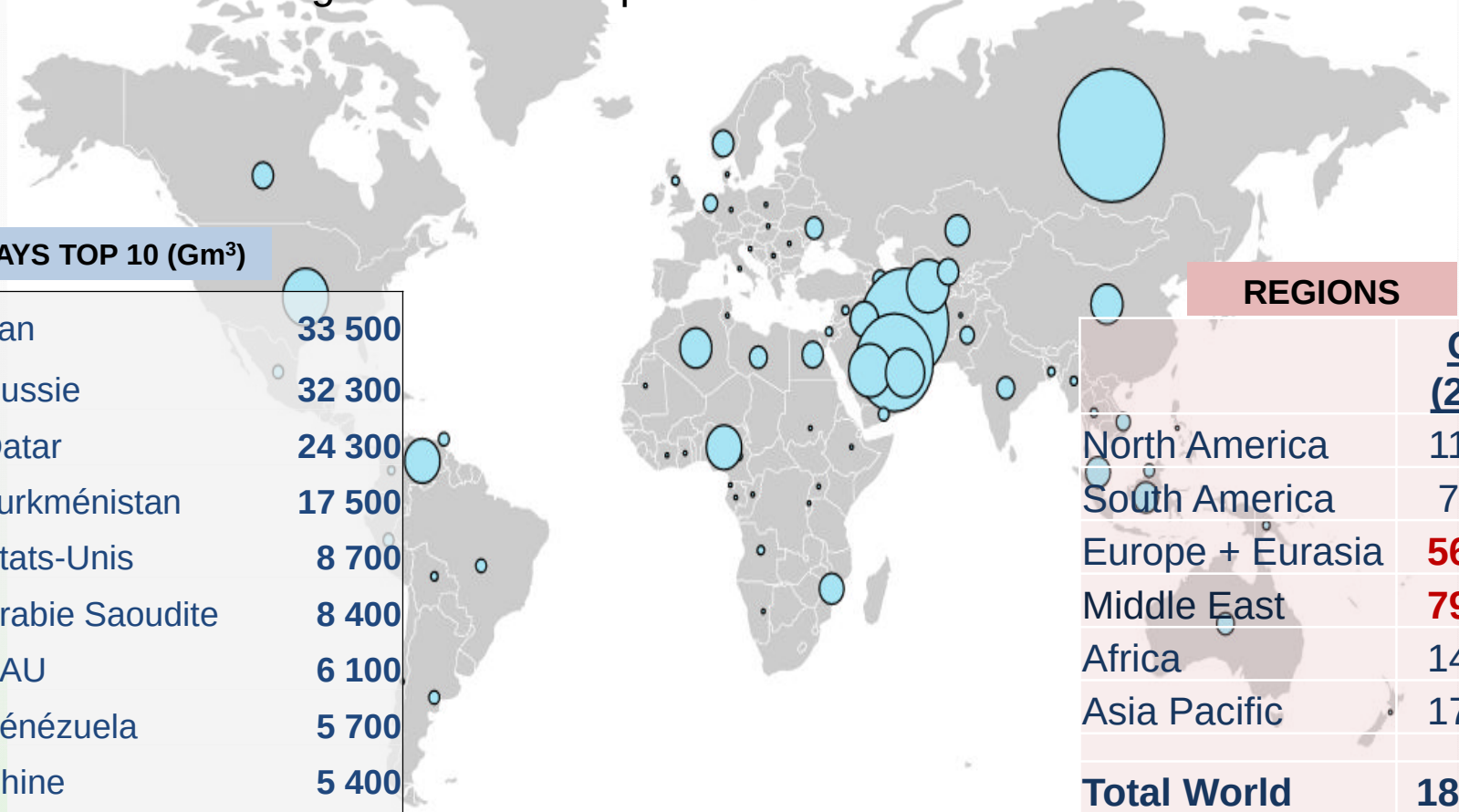
A. Hached

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

1 Les réserves gazières mondiales
Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial
Evolution de la demande de gaz naturel
Les marchés régionaux du gaz naturel
Essor du marché du GNL
Conclusions générales et nouveaux défis

RÉPARTITION DES RÉSERVES PROUVÉES DE GAZ NATUREL

- Les réserves de gaz conventionnel sont **géographiquement concentrées** (Moyen-Orient (40%), Fédération de Russie (18%), Turkménistan (10%)).
- L'Afrique présente un potentiel de croissance avec la découverte d'importants gisements tandis que la part des réserves de l'Europe devient inférieure à 1% suite au déclin régulier des champs matures en Mer du Nord.



PAYS TOP 10 (Gm^3)

1-	Iran	**33 500**
2-	Russie	**32 300**
3-	Qatar	**24 300**
4-	Turkménistan	**17 500**
5-	Etats-Unis	**8 700**
6-	Arabie Saoudite	**8 400**
7-	EAU	**6 100**
8-	Vénézuela	**5 700**
9-	Chine	**5 400**
10-	Nigeria	**5 300**

REGIONS

	Gm^3 (2016)
North America	11 100
South America	7 600
Europe + Eurasia	**56 700**
Middle East	**79 400**
Africa	14 300
Asia Pacific	17 500
Total World	**186 600**

Source : *BP Statistical of World Energy Review 2017*

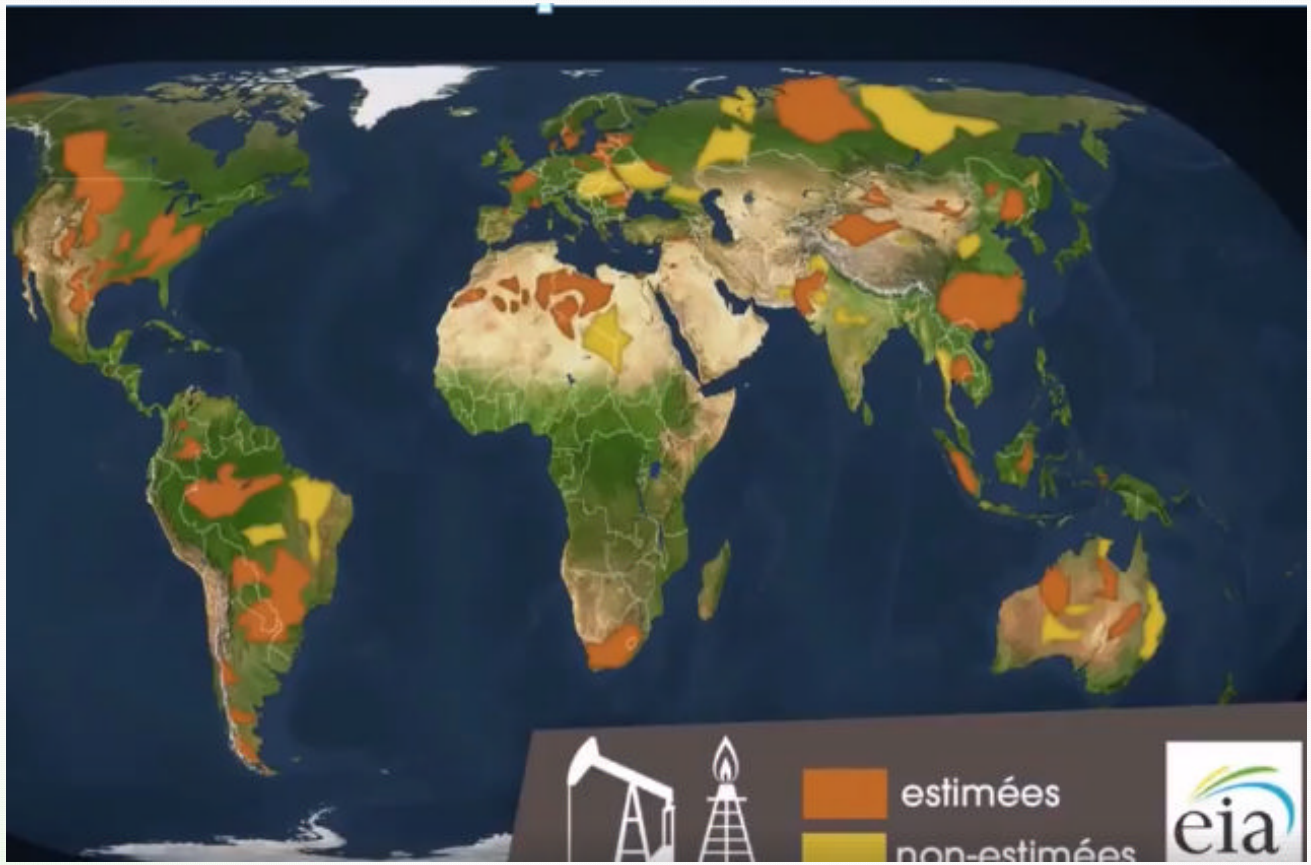
LES RESERVES GAZIERES MONDIALES

RÉPARTITION DES RESSOURCES DE HNC (HYDROCARBURES NON CONVENTIONNELS)

- Les ressources non conventionnelles sont constituées de Shale gas (62%), Tight gas (23%) et de CBM (14%). Elles sont **présentes sur tous les continents**.

TOP 10

Chine
Argentine
Algérie
USA
Canada
Mexique
Australie
Afrique du Sud
EAU
Russie.



- Les ressources mondiales en gaz non conventionnel représentent plus de la moitié des ressources gazières. Leur production atteindra 1/3 de la production totale vers 2040

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

Les réserves gazières mondiales

2 Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial

Evolution de la demande de gaz naturel

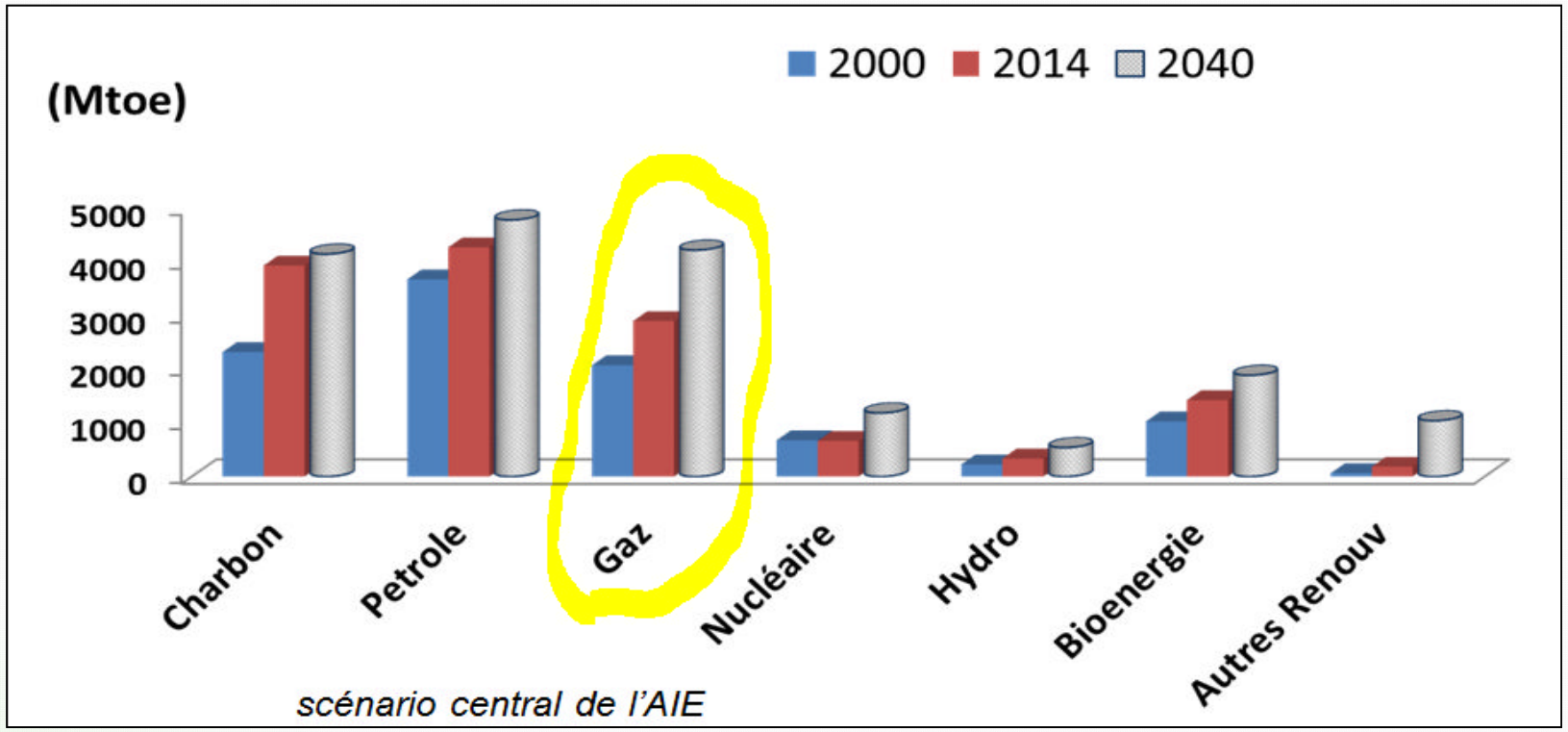
Les marchés régionaux du gaz naturel

Essor du marché du GNL

Conclusions générales et nouveaux défis

Evolution de la demande énergétique et Scénario central 2040 de l'AIE (2016)

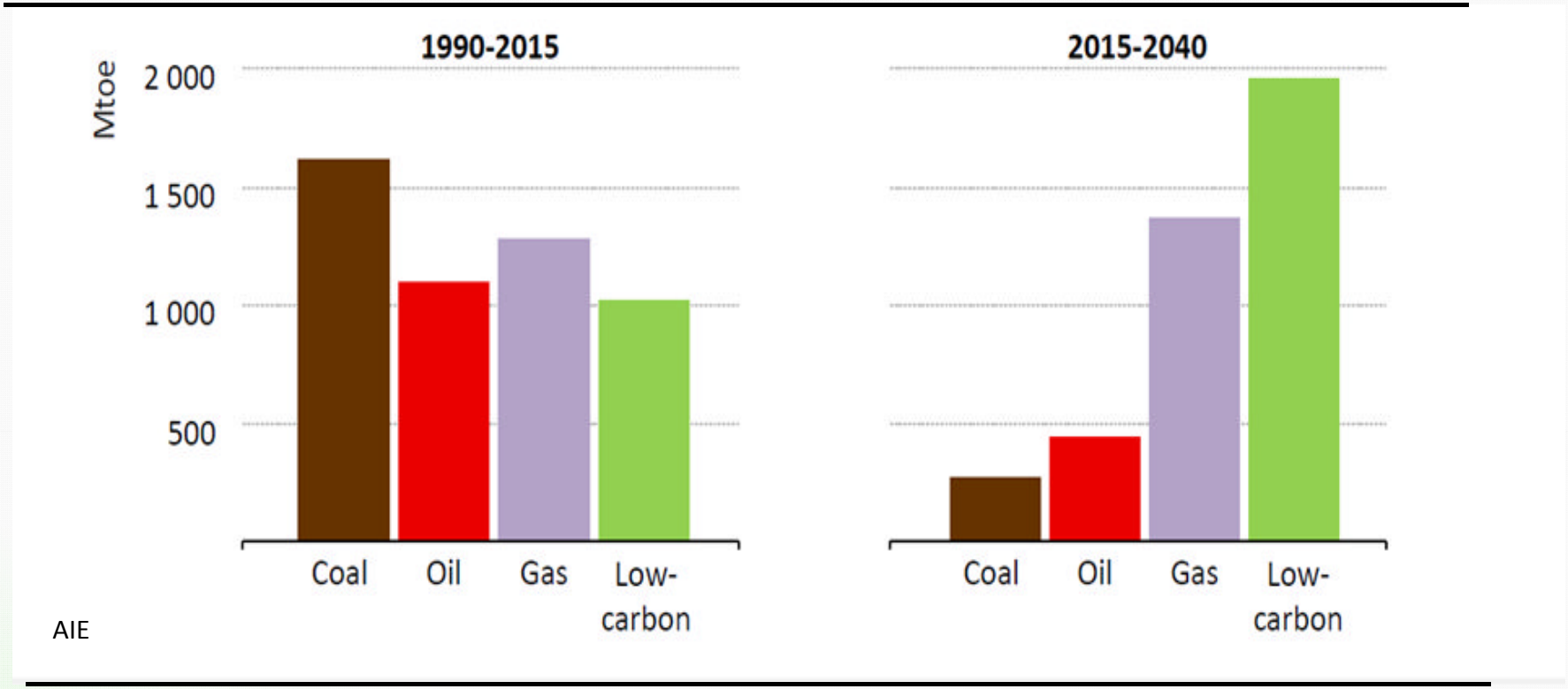
SCENARIOS AIE 2016



- Le gaz naturel qui représente 24% (2017) du bilan de consommation d'énergie primaire est la troisième énergie derrière le pétrole et le charbon.
- Les prévisions de l'AIE indiquent une hausse de 50% de la demande de gaz naturel entre 2014 et 2040, avec une croissance deux fois supérieure à celle du pétrole brut.

Le Gaz naturel, une énergie de transition

SCENARIOS AIE 2016



- 40% de la croissance de la demande mondiale d'énergie de 2014-2040 devrait être satisfaite par le gaz naturel considéré comme une énergie de transition, complémentaire des EnR et des technologies à basse empreinte de carbone.
- La part du gaz naturel passera de 24% en 2017 à 25% en 2035, au détriment du pétrole et du charbon.

SCENARIOS AIE 2017

Mitigating Climate Change

The world currently emits 32 billion tonnes of energy-related CO2 each year. To limit the rise in global temperature to 2°C, the IEA has calculated that energy related CO2 emissions need to fall to around 18 billion tonnes a year by 2040.

Les trois Scénarios de l'AIE

Source WEO2017

Source WEO2017

▷ World primary energy demand by fuel and scenario (Mtoe)

			New Policies		Current Policies		Sustainable Development	
	2000	2016	2025	2040	2025	2040	2025	2040
Coal	2 311	3 755	3 842	3 929	4 165	5 045	3 023	1 777
Oil	3 670	4 388	4 633	4 830	4 815	5 477	4 247	3 306
Gas	2 071	3 007	3 436	4 356	3 514	4 682	3 397	3 458
Nuclear	676	681	839	1 002	839	997	920	1 393
Hydro	225	350	413	533	409	513	429	596
Bioenergy*	1 023	1 354	1 530	1 801	1 507	1 728	1 272	1 558
Other renewables	60	225	490	1 133	441	856	633	1 996
Total	10 035	13 760	15 182	17 584	15 690	19 299	13 921	14 084
Fossil-fuel share	*80%*	*81%*	*78%*	*75%*	*80%*	*79%*	*77%*	*61%*
CO_2 emissions (Gt)	23.0	32.1	33.4	35.7	35.4	42.7	28.8	18.3

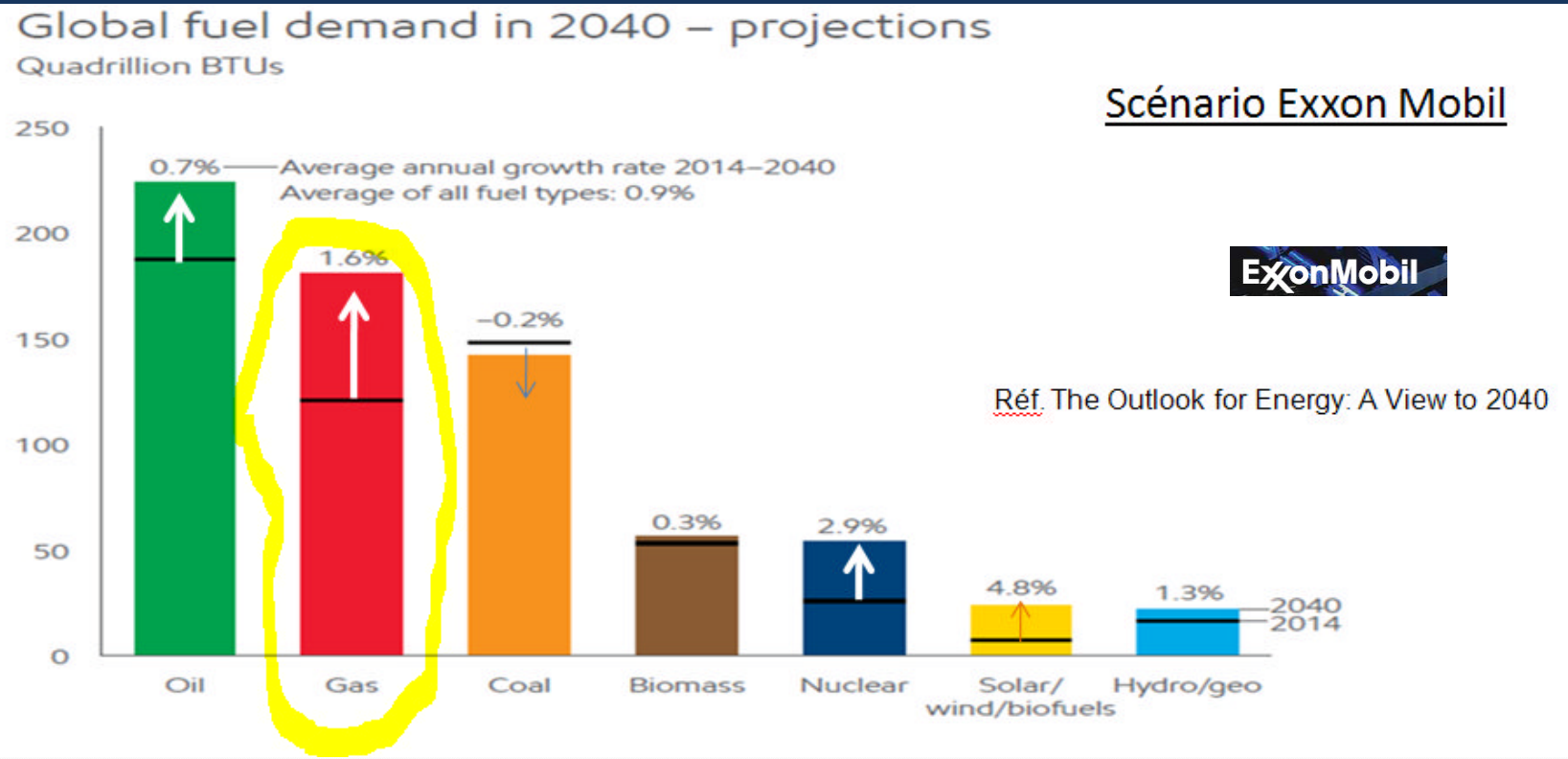
* Includes the traditional use of solid biomass and modern use of bioenergy.

✓ Le scénario de référence de l'AIE (SNP) prévoit une hausse des émissions de CO_2 en 2040 (35.7 Gt) soit une augmentation de 55% par rapport à 2000.

✓ Le scénario SD (sustainable development) est un scénario de transition énergétique rapide qui n'a pas été retenu par les grandes compagnies pétrolières.

PLACE DU GAZ NATUREL DANS LE BILAN ENERGETIQUE MONDIAL

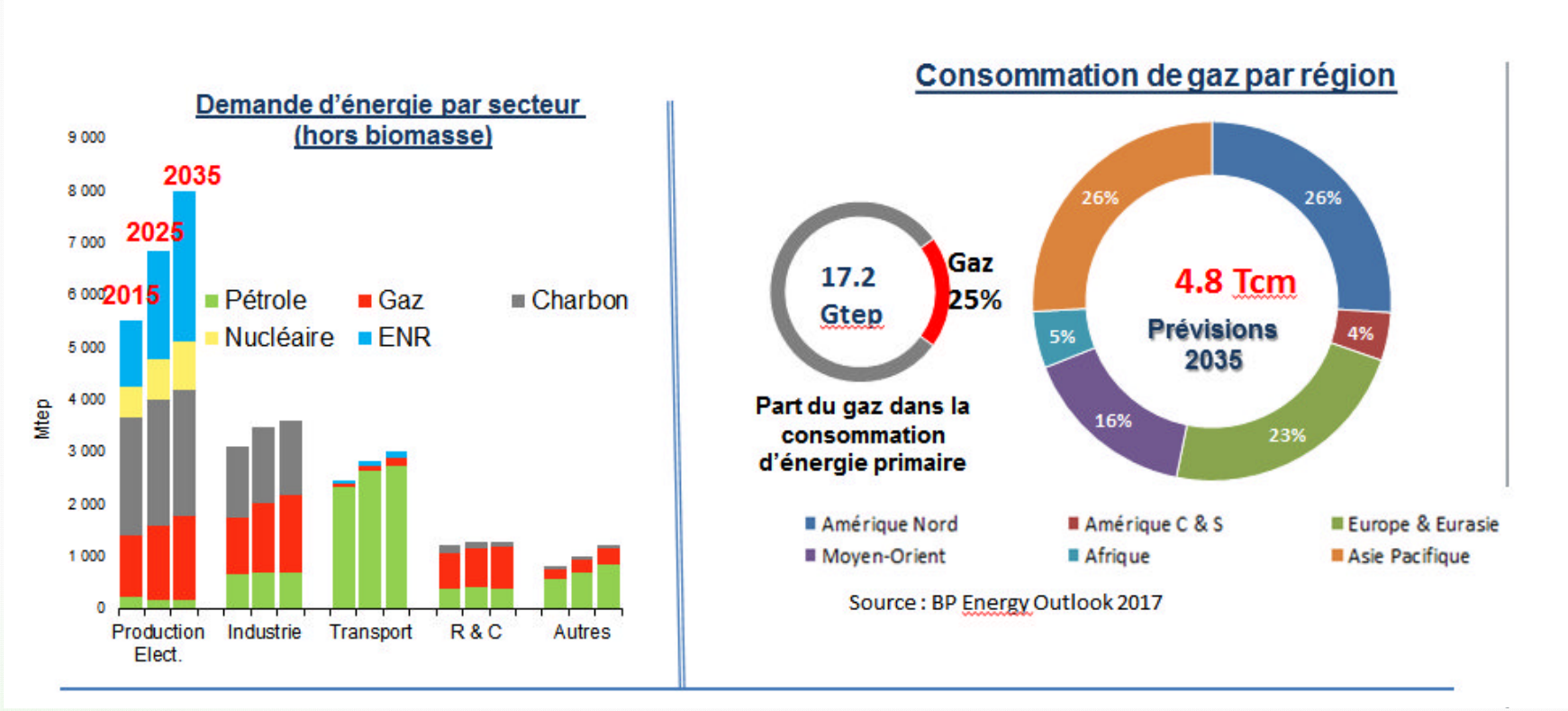
SCENARIOS EXXON MOBIL



- Avec une croissance de 1,6% par an, le gaz naturel pourrait devenir **la deuxième** énergie primaire compte tenu des atouts suivants :
  - des réserves abondantes;
  - des émissions de CO_2 inférieures de 60% à celles du charbon;
  - un accès à de nouveaux marchés régionaux, conséquence des innovations technologiques ;
  - une diversification dans les usages et l'émergence d'une demande dans le secteur du transport.

Prévisions à 2035 de la demande énergétique par secteur et par région

SCENARIOS BP 2017



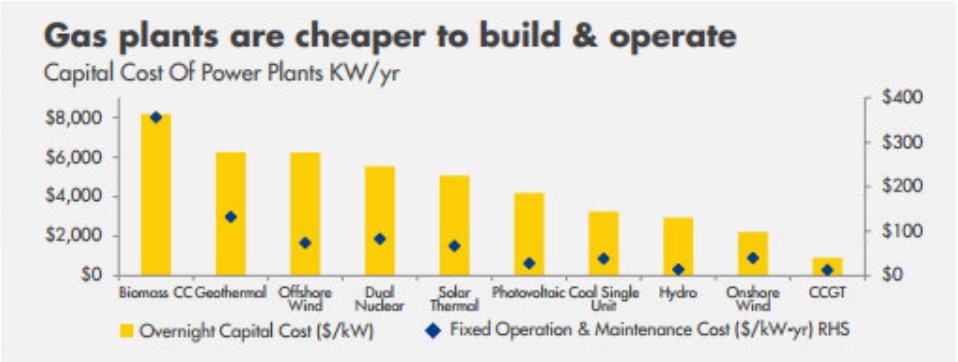
- La région Asie-Pacifique devrait remplacer l'Amérique du Nord en tant que principal marché consommateur de gaz à l'horizon 2035;
- La génération électrique, l'industrie et les transports susciteront, de manière significative, une demande additionnelle en gaz.

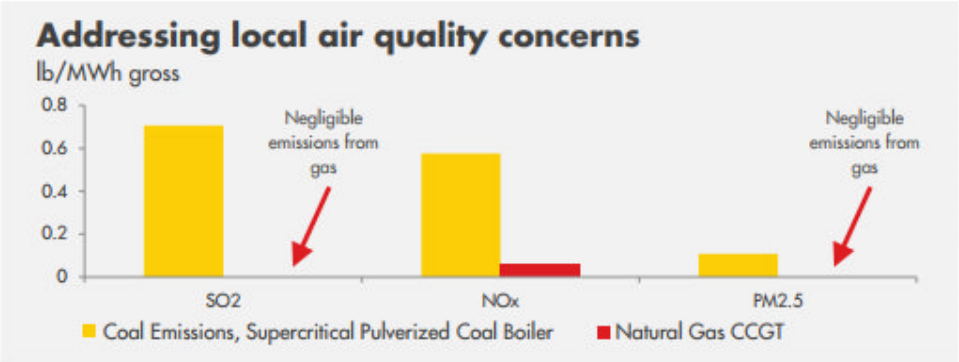
LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

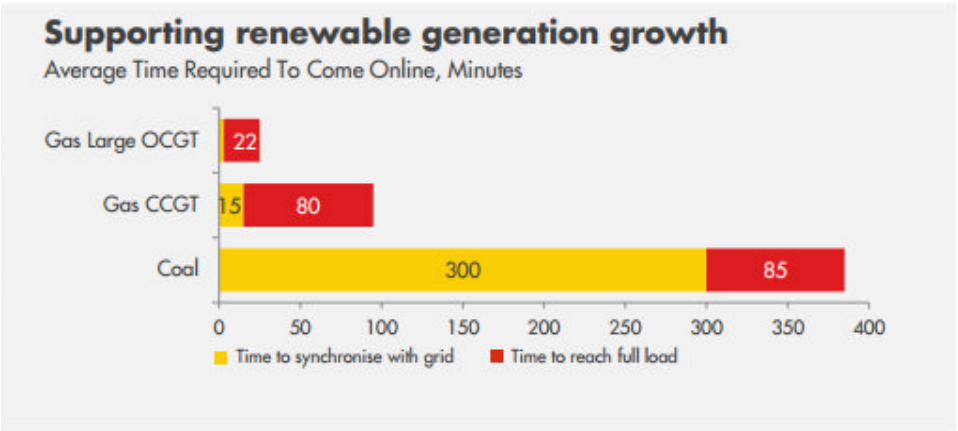
- Les réserves gazières mondiales
- Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial
- 3 Evolution de la demande de gaz naturel
- Les marchés régionaux du gaz naturel
- Essor du marché du GNL
- Conclusions générales et nouveaux défis

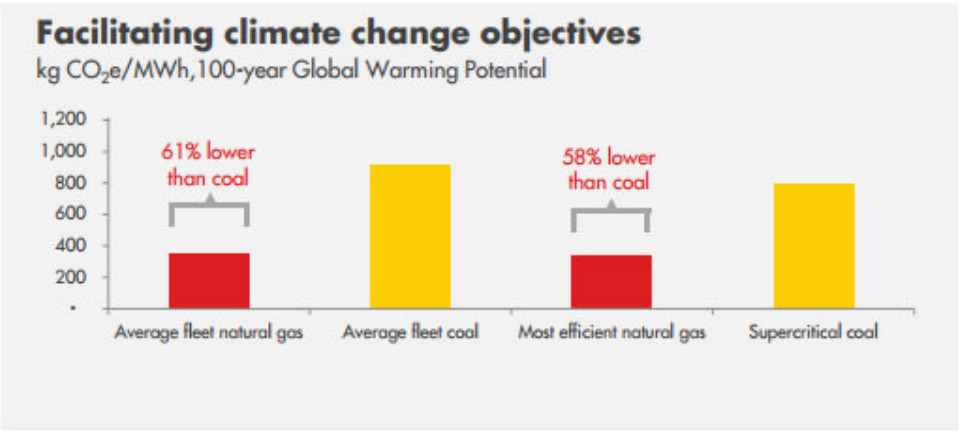
EVOLUTION DE LA DEMANDE DE GAZ NATUREL

- ✓ **Atouts du Gaz naturel dans le secteur de la génération d'électricité:**
  - ➢ compétitivité;
  - ➢ réduction des émissions;
  - ➢ complémentarité avec les EnR;
  - ➢ vecteur de transition énergétique, flexibilité.









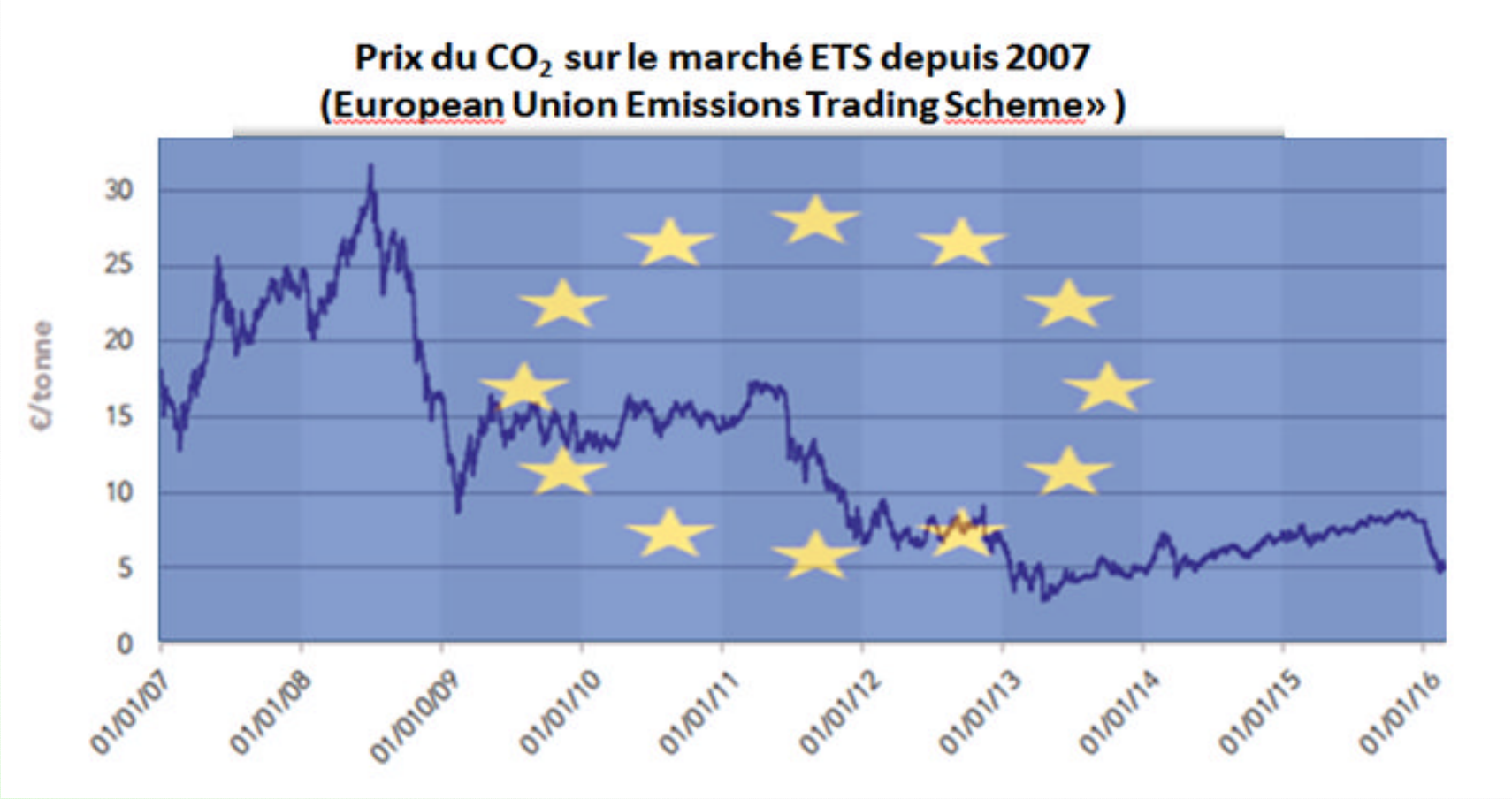
Copyright of Royal Dutch Shell plc

Source: IEA, NETL 2013-Cost & Performance baseline for Fossil Energy Plants, NETL; Life Cycle Greenhouse Gas, DECC

February 20, 2017

EVOLUTION DE LA DEMANDE DE GAZ NATUREL

✓ **La part du gaz naturel dans le mix électrique dépend de la politique environnementale et de décisions politiques.**

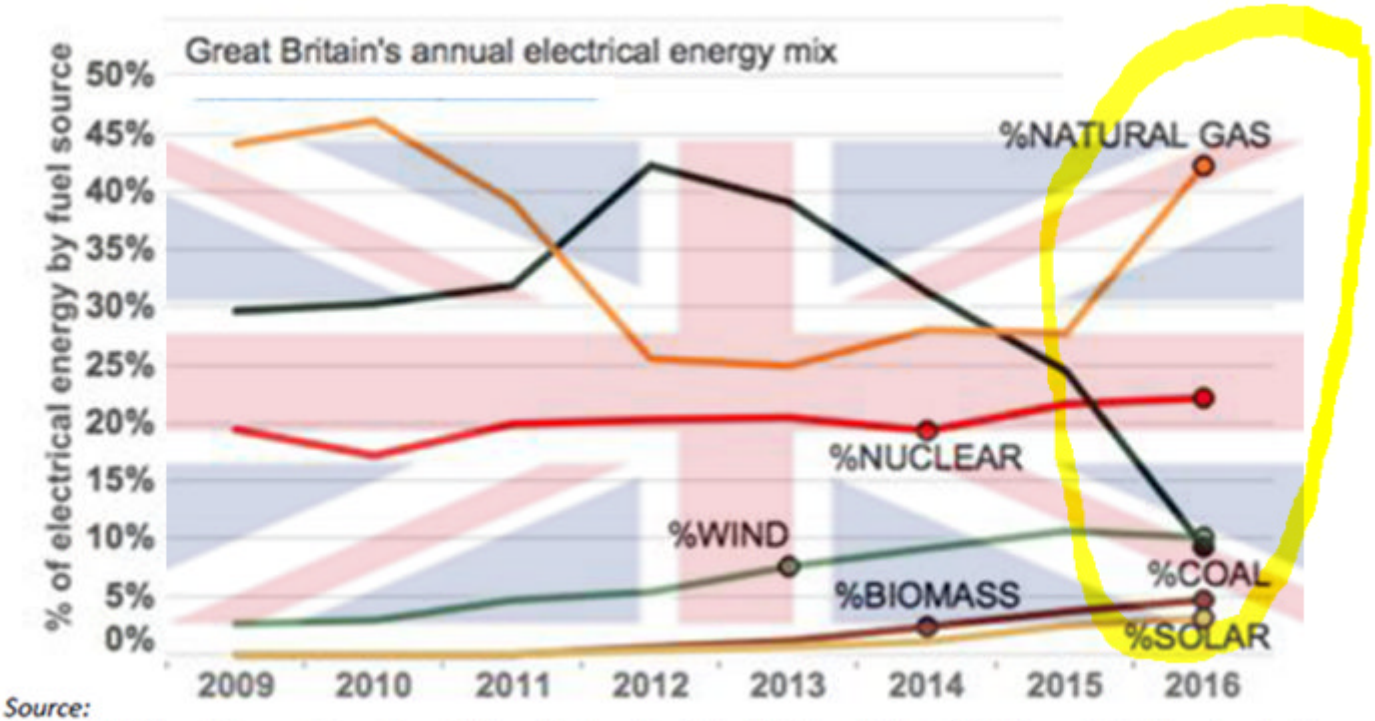


➢ Ce graphe illustre l'échec de la bourse des émissions de CO_2 en Europe. La Grande-Bretagne s'est démarquée en introduisant en 2013 un prix plancher du carbone pour les installations électriques fixé à 18 £/tonne pour la période 2016-2020.

EVOLUTION DE LA DEMANDE DE GAZ NATUREL

✓ **La part du gaz naturel dans le mix électrique dépend de la politique environnementale et de décisions politiques**

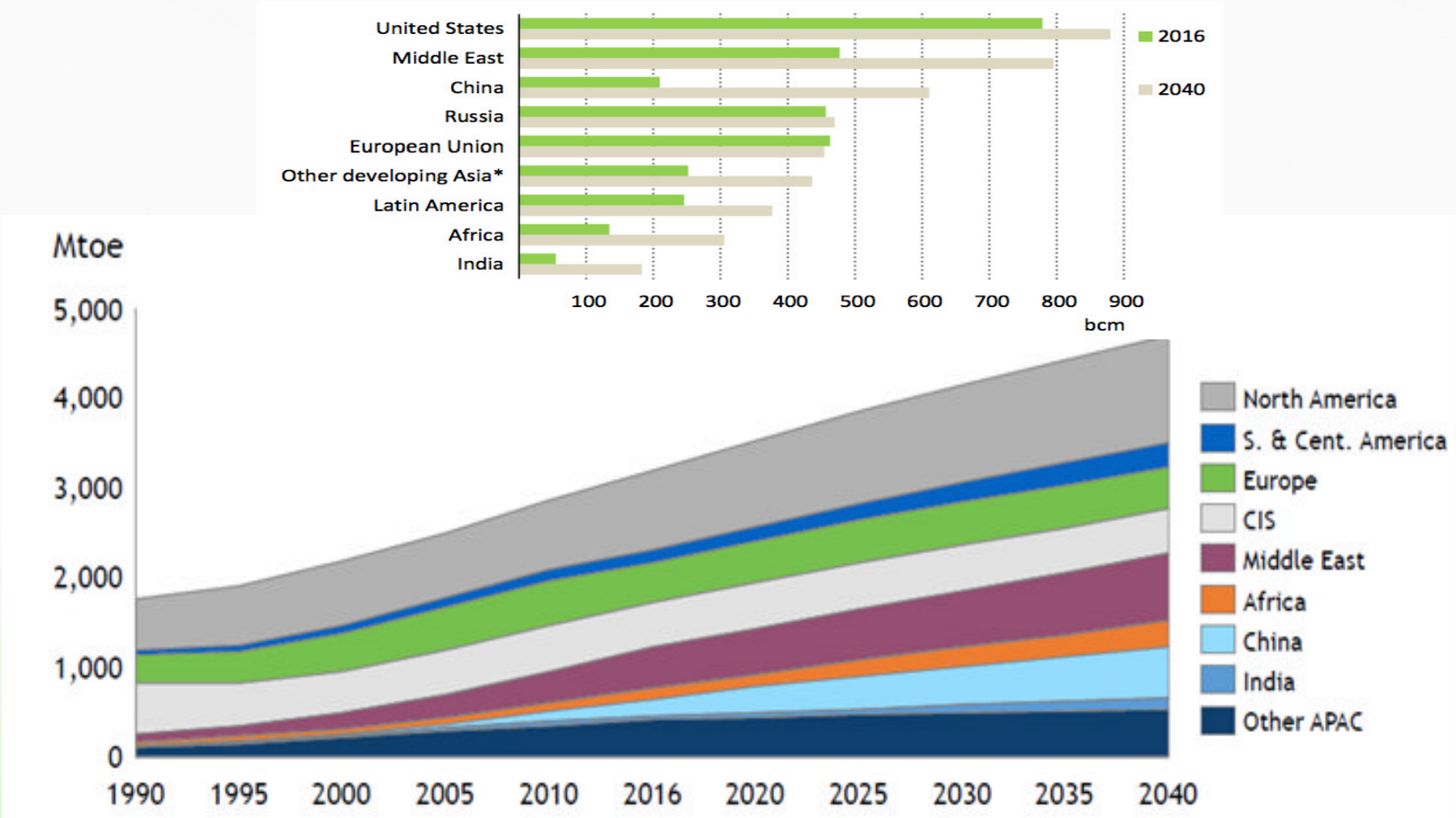
Impact du prix plancher du carbone de 18 £/t



Source:
National Grid and Elexon data + Grant Wilson (University of Sheffield) and Iain Staffell (Imperial College London).

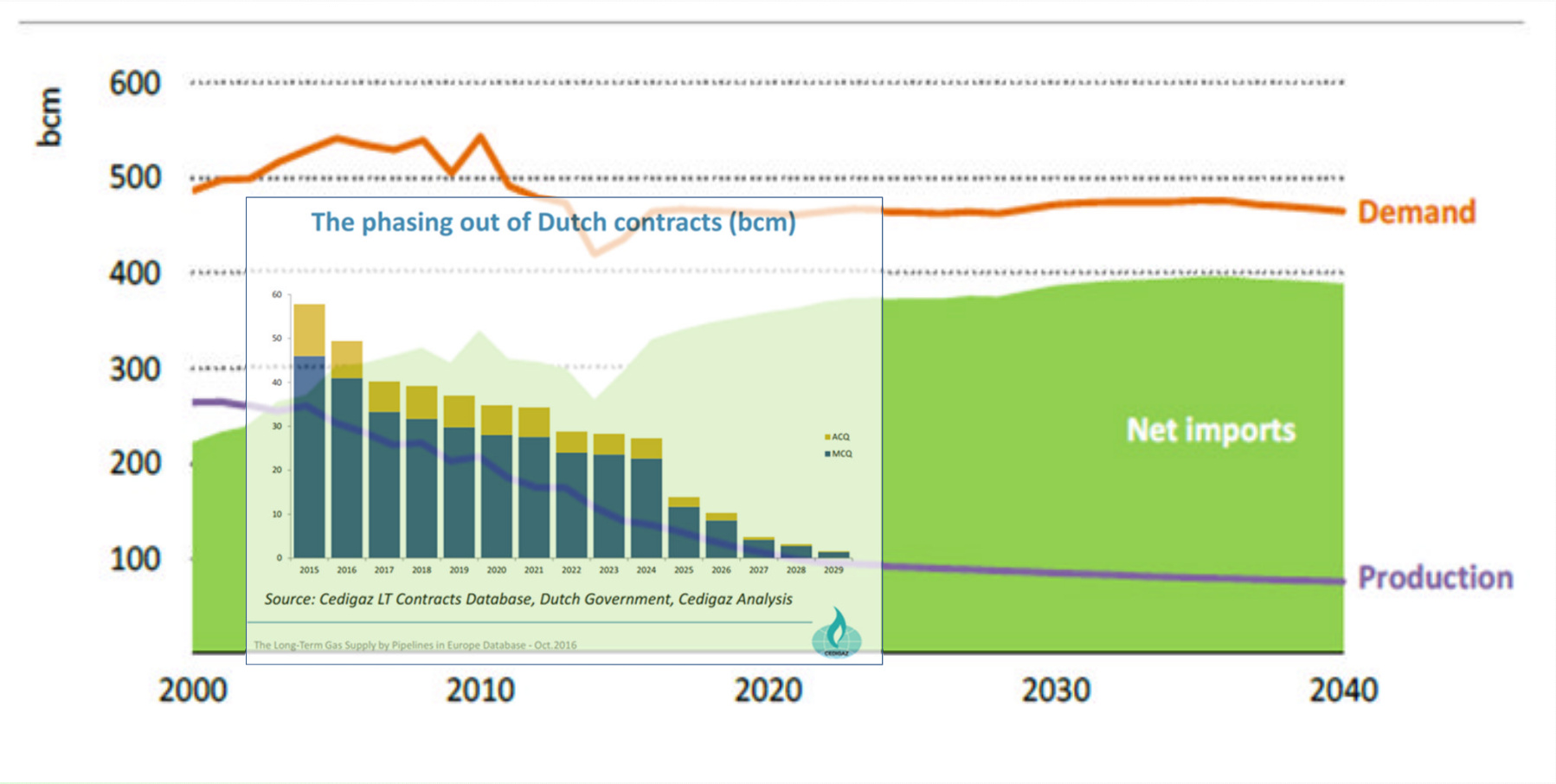
➢ La part du charbon dans le mix électrique de la Grande Bretagne est descendue de 66% en 1990 à 9% en 2016 au profit essentiellement du gaz naturel.

Perspectives d'évolution de la demande gazière par région



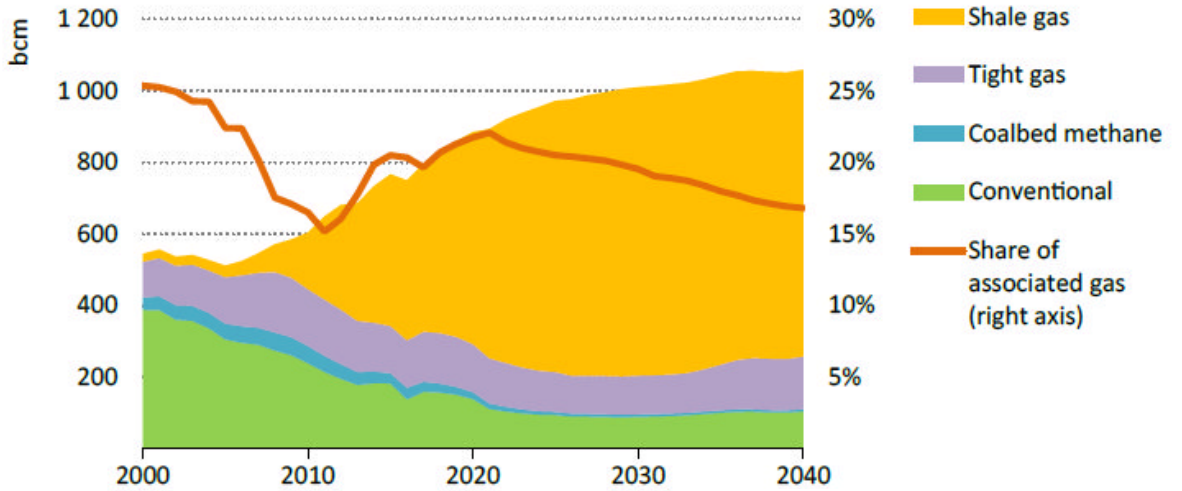
✓ Demande en hausse pour le gaz naturel à l'échelle mondiale mais pas de croissance en Europe. L'Europe cependant augmentera ses importations.

Bilan offre-demande de gaz naturel de l'Union européenne



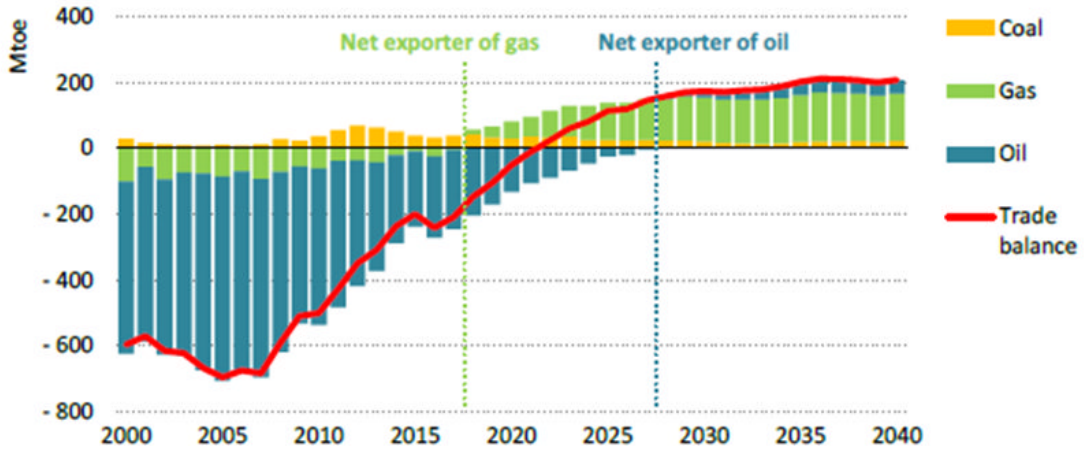
✓ Besoins en importation de gaz naturel en hausse à cause de la baisse de production locale.

Production US de gaz naturel



✓ La part de gaz non conventionnel passera de 60% (2016) à 80% en 2030.

✓ Les USA deviennent exportateurs net de gaz naturel.



The United States is switching already to become a net gas exporter, and is projected to become a net oil exporter in the late 2020s

PRINCIPALES CONCLUSIONS:

- La demande de gaz naturel est appelée à augmenter avec une croissance plus prononcée pour le GNL. Il faudra toutefois lever plusieurs incertitudes et notamment celles liées aux politiques énergétiques régionales ayant un impact sur les mix énergétiques (réglementation, prix du carbone etc..).

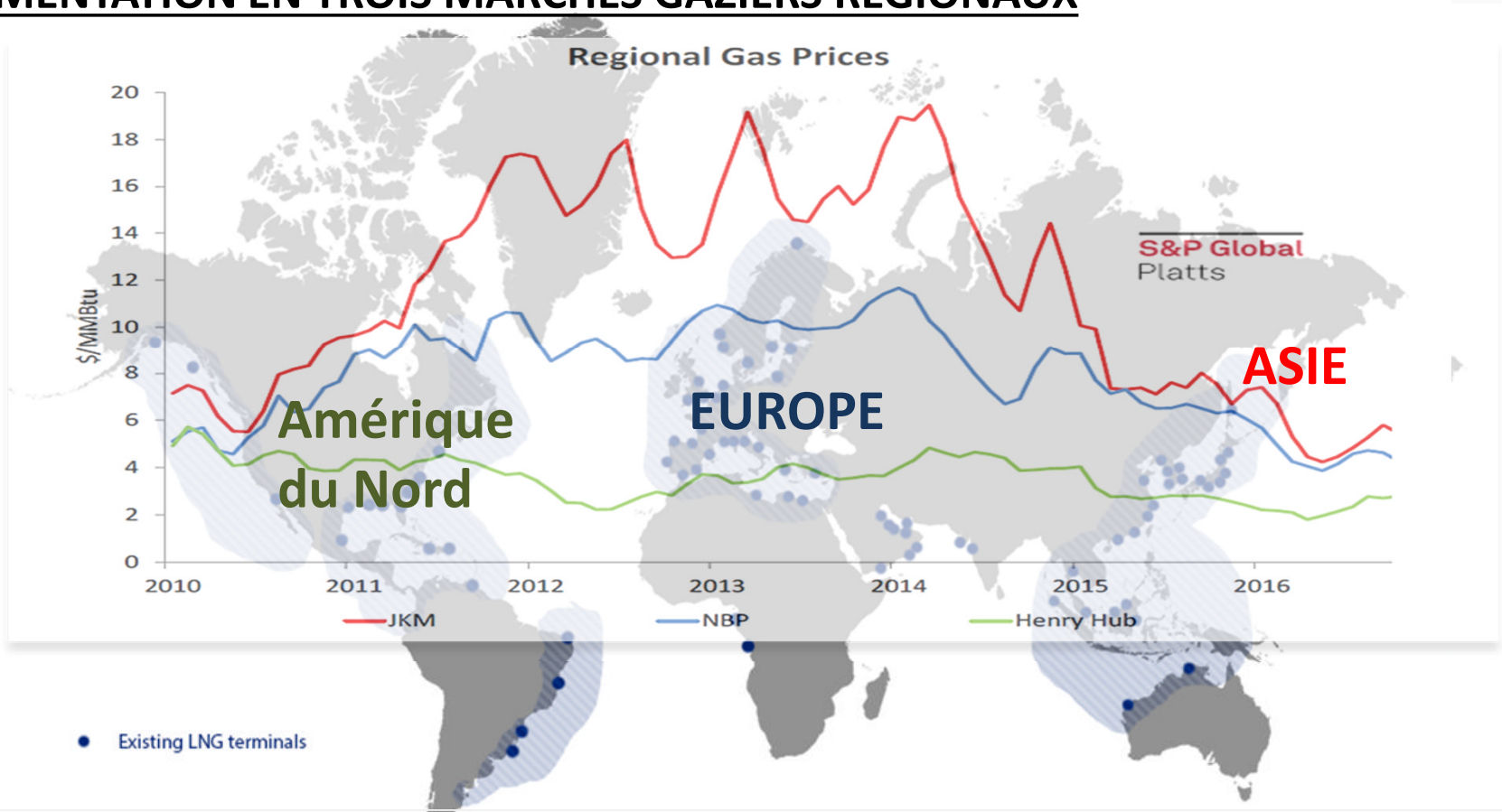
- L'Asie est le principal marché mondial de l'énergie. Une partie importante de l'équation du marché mondial réside dans la capacité des Etats asiatiques à absorber les quantités de gaz croissantes. Cela signifie réaliser des investissements dans des infrastructures gazières. L'autre inconnue concerne la production domestique de gaz de schiste en Chine.

- Au niveau de l'offre, des considérations géostratégiques tentent de favoriser certains projets gaziers au détriment d'autres en provenance de la Russie et du Moyen Orient.

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

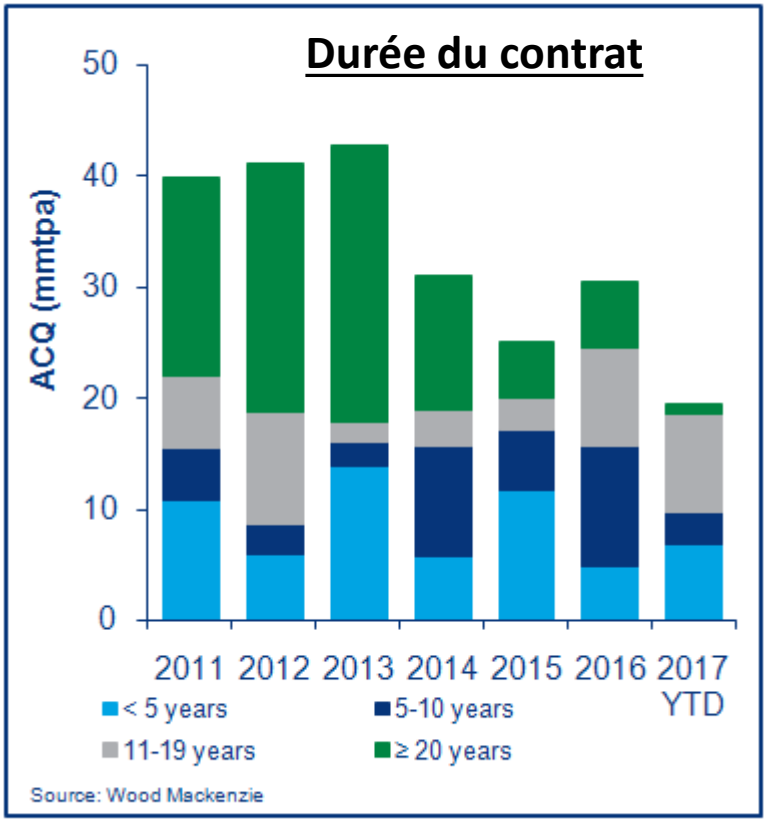
- Les réserves gazières mondiales
- Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial
- Evolution de la demande de gaz naturel
- **4 Marchés régionaux du gaz naturel**
- Essor du marché du GNL
- Conclusions générales et nouveaux défis

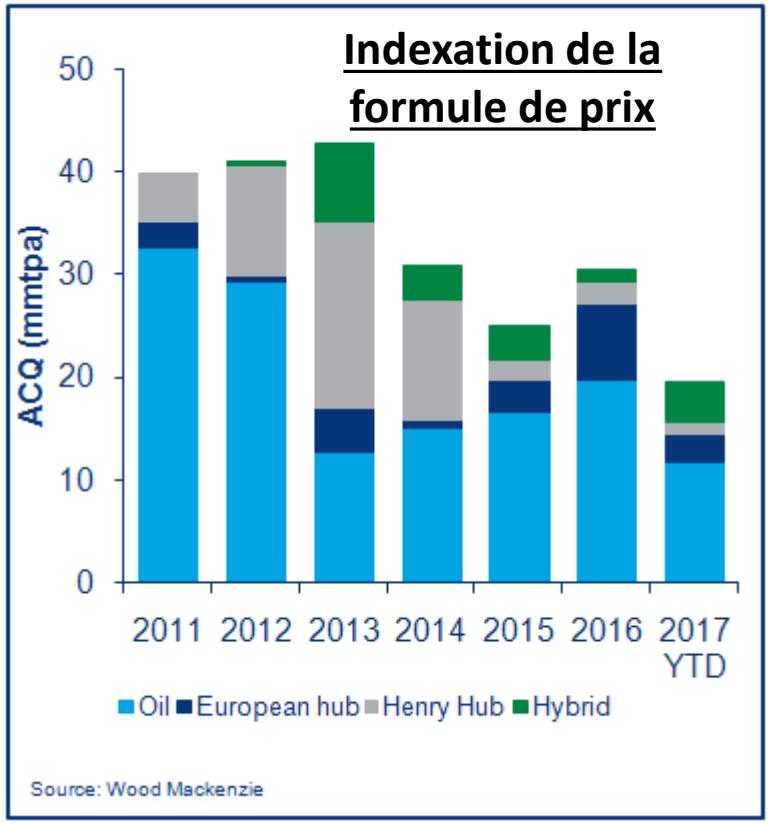
SEGMENTATION EN TROIS MARCHÉS GAZIERS RÉGIONAUX



- Les marchés gaziers régionaux ont des prix spécifiques reflétant l'impact de l'équilibre offre-demande.
- Le cloisonnement des trois marchés régionaux subsiste en raison de l'impact dissuasif des coûts de transport pour la mise à disposition du gaz sur les différents marchés.

EVOLUTION DES PRATIQUES CONTRACTUELLES DE VENTE DE GAZ A LONG TERME





- Les contrats de vente portant sur des durées supérieures à 20 ans sont moins fréquents;
- L'indexation des prix du gaz sur les prix du pétrole est très dominante en Asie et largement répandue en Europe mais de plus en plus hybride (pétrole + hub).

EVOLUTION DES PRATIQUES CONTRACTUELLES DE VENTE DE GAZ A LONG TERME

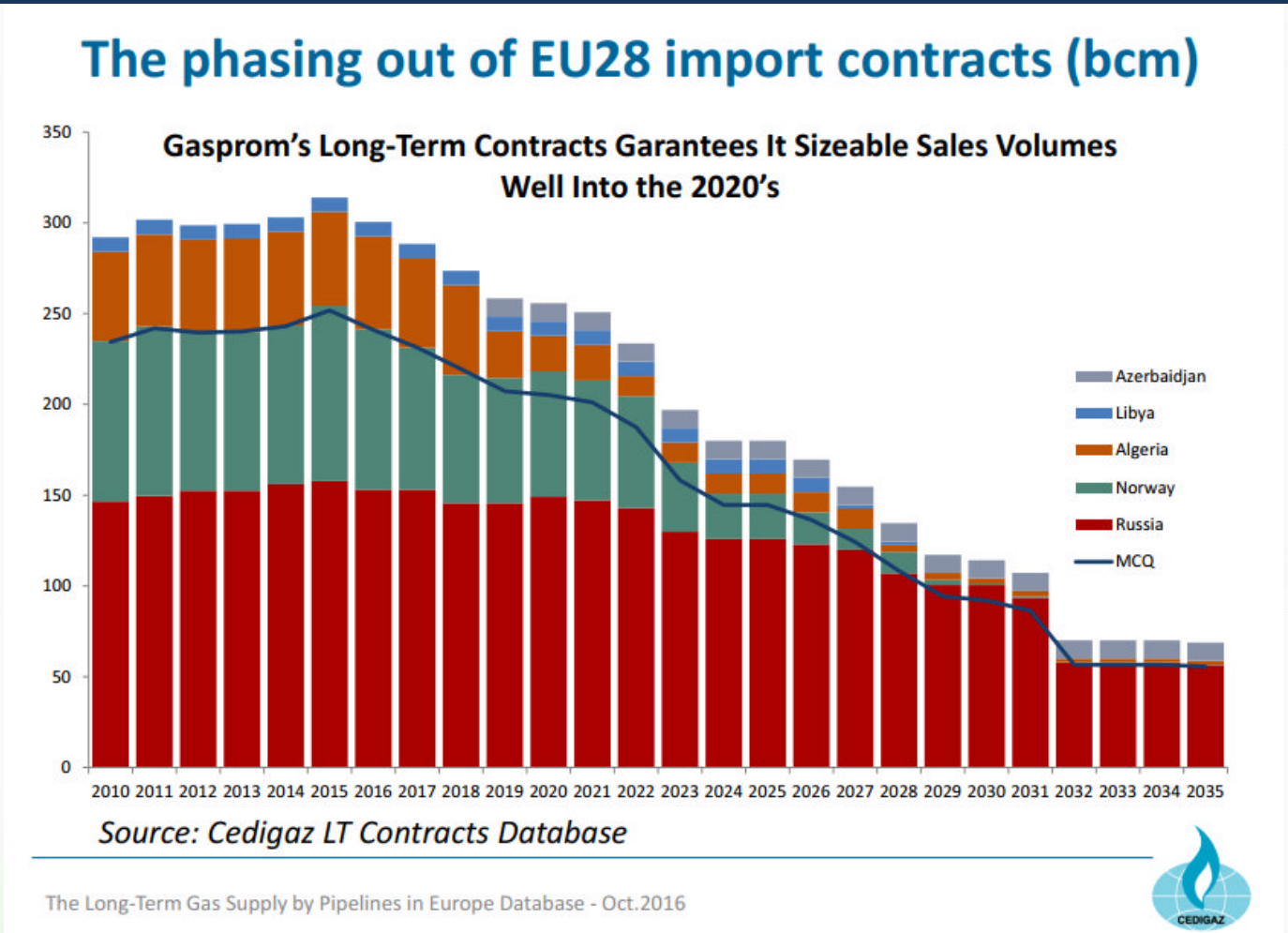
Q4 2017 contracts

Long-term contracts

Seller	Buyer	Sign date	Start Date	Duration	Status	Terms	Volume (mmtpa)
ExxonMobil	Petronet LNG	déc-17	Unclear	15 years	SPA	DES	1,2
Mozambique Area 1 LNG	Tohoku Electric	déc-17	*	15 years	HOA	DES	Up to 0.28
Mitsui & Co	Hokkaido Gas	oct-17	juil-05	10 years	SPA	DES	0,2
RasGas	Petrobangla	sept-17	Mid-2018*	15 years	SPA	DES	1.8 to 2.5
Venture Global	Edison	sept-17	*	20 years	SPA	FOB	1
Equatorial Guinea	Ghana	sept-17	2018*	15 years	MOU	DES	1.1-1.5
Gazprom	GNPC (Ghana)	sept-17	2019*	12 years	MOU	DES	1,7
Gunvor	Petrobangla	sept-17			MOU		
Ophir (Fortuna FLNG)	Gunvor	août-17	2021*	10 years	SPA	DES	1,1
PETRONAS	S-Oil	août-17	mars-18	15 years	SPA	DES	0,7

*Source: Wood Mackenzie. Prices are in US$/mmbtu. *Dependent on project start.*

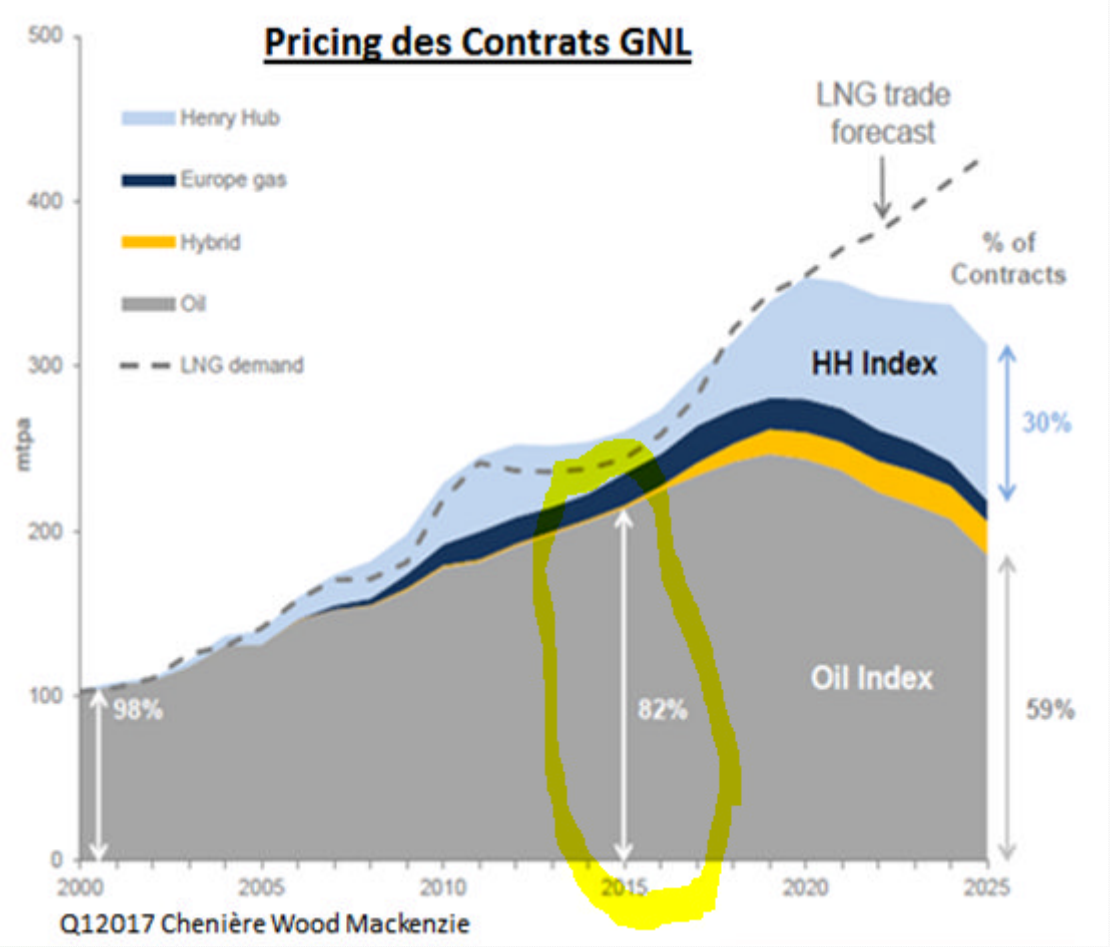
- Ce tableau montre que, même en 2017, la signature d'engagements à long terme, notamment pour les projets GNL, reste un passage obligé pour le développement d'une chaîne gazière.



- Cette figure montre que l'Union européenne a sécurisé son approvisionnement en gaz naturel à travers des **contrats à long terme** d'importation (75 milliards m^3/an en 2035).

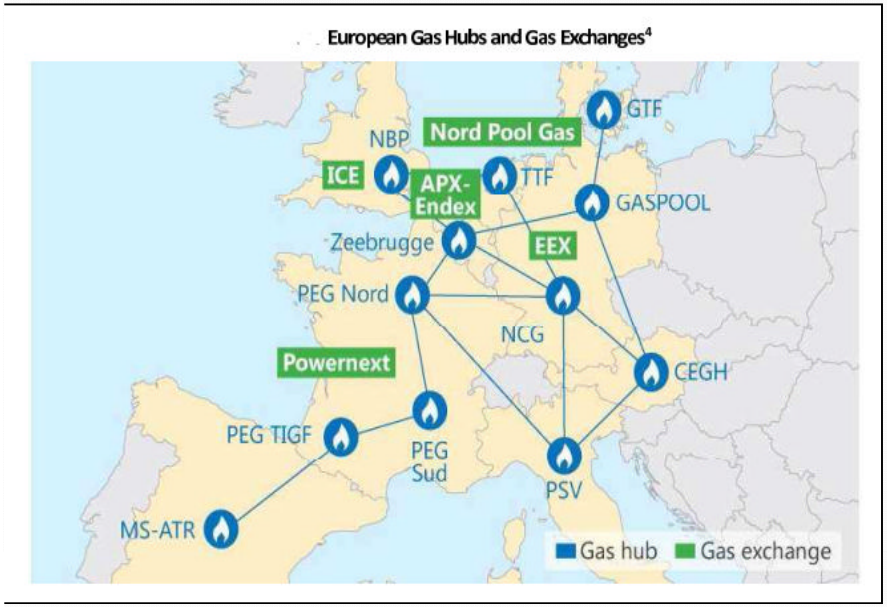
EVOLUTION DES PRATIQUES CONTRACTUELLES DE VENTE DE GAZ A LONG TERME

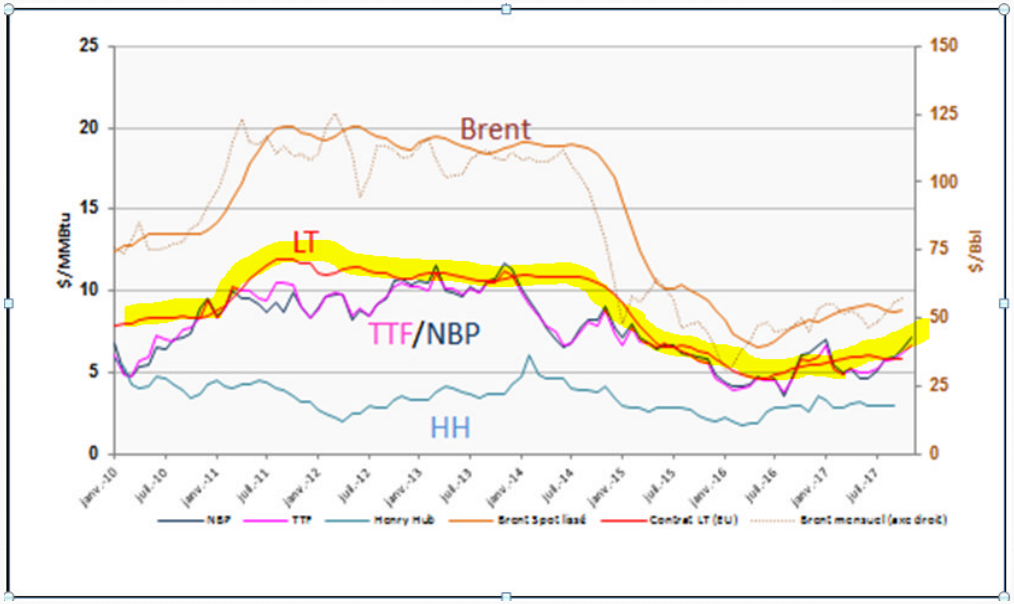
- Selon W. MacKenzie, une large part du GNL commercialisé est indexé sur le pétrole ou les produits pétroliers.
- Le GNL devrait continuer à être **vendu à long terme par les producteurs** et à être indexé sur le pétrole brut (en dehors du GNL US basé sur un modèle de réservation de capacité à long terme).



- Un libre accès du GNL aux marchés régionaux pourrait contribuer à la convergence des prix spot de GNL et impacter les prix des Hubs régionaux vu la part grandissante du GNL dans les transactions internationales.

Coexistence de transactions commerciales de court et long termes





- Historiquement, l'Union européenne a été le marché naturel (de proximité) pour le gaz algérien accessible à la fois par gazoduc et GNL à travers des contrats de vente/achat de long terme;
- Les prix de ces contrats fermes de long terme (qui reflètent le prix d'un mix gasoil/fuel) ont toujours été supérieurs en moyenne aux prix «spot» des plateformes de Trading (régies par des règles qui offrent peu de flexibilité aux acteurs);
- Pour accéder à ces plateformes, tout producteur doit prendre le risque d'investir dans l'aval en acquérant la capacité de transport et de stockage nécessaire.

PRINCIPALES CONCLUSIONS (1/2)

- L'innovation technologique a fait sortir le gaz naturel de ses marchés locaux cloisonnés pour lui donner une dimension régionale ;

- La globalisation du marché gazier, à l'image du marché pétrolier, n'est pas envisageable à moyen terme car il est peu probable que les conditions de sa réalisation soient réunies ;

- L'augmentation du nombre d'acteurs va multiplier les transactions spot/court terme de GNL. Les acheteurs et les producteurs vont inclure davantage de GNL dans leur portefeuille ;

- L'entrée des Etats-Unis dans le marché du GNL peut bousculer les modèles de transactions de vente/achat à long terme et réduire les écarts des prix entre les marchés régionaux tout au moins pour les prix spot.

PRINCIPALES CONCLUSIONS (2/2):

- De nouveaux itinéraires d'approvisionnement en gazoduc sont en cours d'extension et de nouveaux projets sont en construction :
  - de l'Azerbaïdjan et de la Russie vers l'Europe;
  - du Turkménistan et de la Russie vers la Chine;
  - de l'Europe centrale vers le Pakistan, l'Inde et d'autres destinations.

- Plusieurs projets de gazoducs internationaux sont proposés pour l'approvisionnement de l'Europe et de l'Asie. Des considérations géostratégiques pourraient favoriser certains projets au détriment d'autres.

- Aussi bien pour les producteurs que pour les acheteurs, le GNL constitue souvent la solution la moins incertaine bien que plus coûteuse.

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

Les réserves gazières mondiales

Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial

Evolution de la demande de gaz naturel

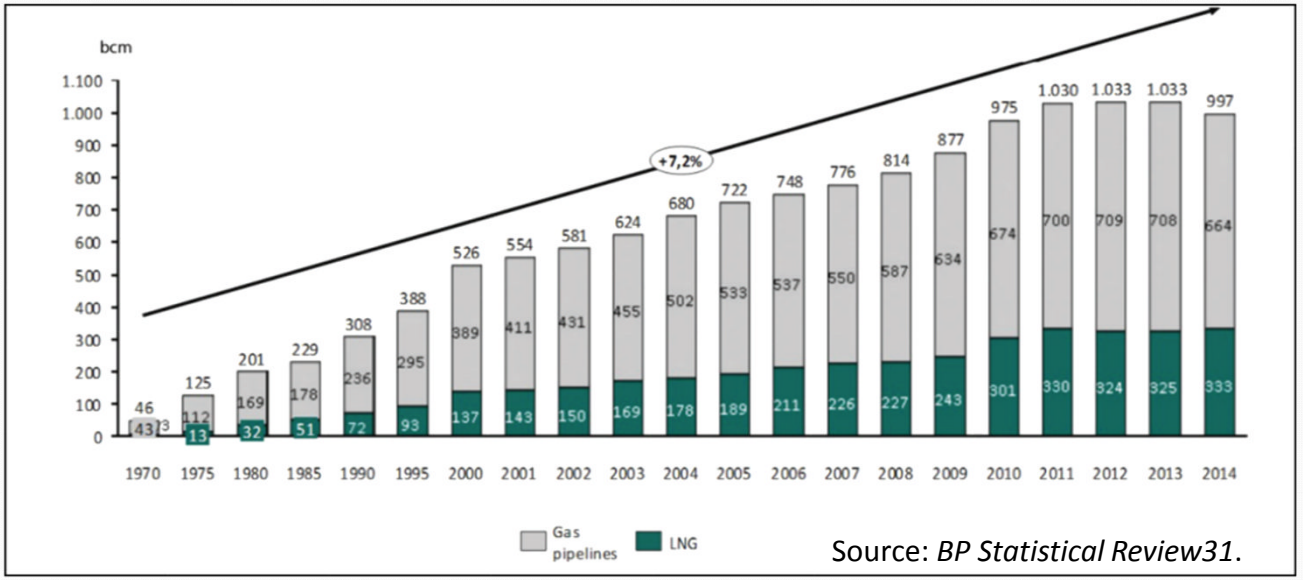
Les marchés régionaux du gaz naturel

5 Essor du marché du GNL

Conclusions générales et nouveaux défis

L'ESSOR DU MARCHE DU GNL

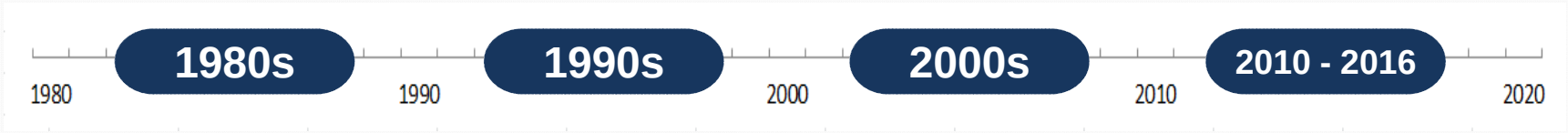
- En 2017, le GNL représente plus de 30 % des échanges gaziers mondiaux soit 10% de la consommation gazière mondiale avec une progression de 7 % par an.



Source: *BP Statistical Review31*.

- Plusieurs facteurs ont progressivement renforcé la compétitivité du GNL :
  - Découverte d'importantes réserves de gaz éloignées des zones de consommation;
  - Poursuite des efforts pour la réduction des coûts de l'ensemble de la chaine GNL avec des avancées technologiques en matière de liquéfaction (augmentation de la capacité des trains et mise au point de nouveaux équipements), de transport par navire et de technique de regazéification;
  - Développement de nouveaux usages dans le transport et l'industrie.

LA CAPACITÉ DE LIQUÉFACTION N'A PAS CESSÉ DE CROITRE (2016)



1980s

▲ Malaisie et Indonésie rejoignent le club des pays Producteurs / Exportateurs de GNL

Nouveaux entrants

- Malaisie
  - Projet de la 1ière usine « MLNG », entrée en service en 1983.
- Indonésie
  - Projet « North West Shelf », entré en service en 1989.

1990s

▲ Développement rapide de l'industrie du GNL

▼ Entrée dans une dynamique de prix faibles et de croissance modérée

- **Qatar**
- **Nigeria**
- **Trinité & Tobago**
- **Oman**

2000s

▲ Décennie de croissance rapide de la production de GNL

▲ Principal moteur de cette expansion : Perspectives très prometteuses de la demande US en gaz naturel

- Egypte
- Guinée Equatoriale
- Norvège
- **Russie**
- Pérou

2010 - 2016

▲ Bouleversement du marché du GNL dû au développement de nouvelles technologies

▲ Application pour la 1ière fois du concept « FLNG » au projet « Prelude » en 2011

- Angola
- **Australie** N. Guinée
- **USA**

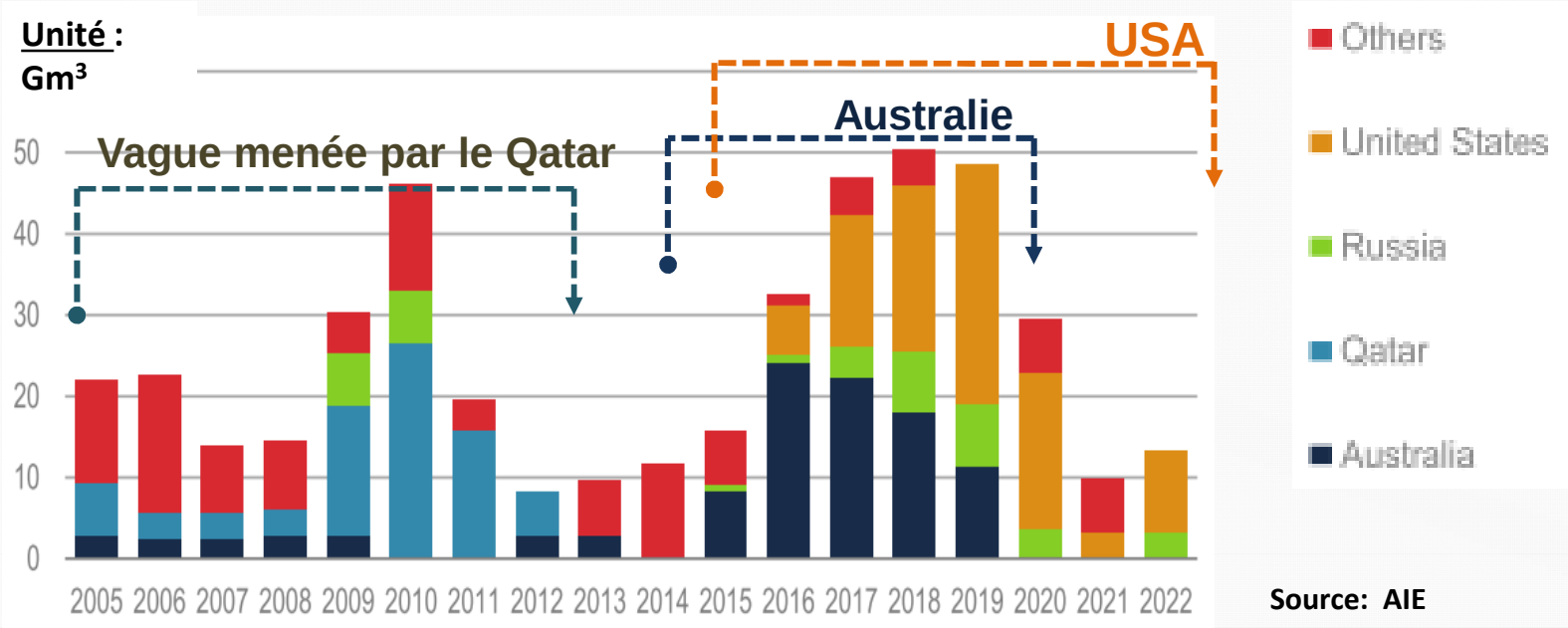
33 Mt/an ...

+30 Mt/an **+55 Mt/an** **+160 Mt/an** **+77 Mt/an**

Capacités de liquéfaction additionnelles

- A la fin des années 1970s, la capacité mondiale de liquéfaction totalise 33 Mt/an (6 pays exportateurs) ;
- En 2016, la capacité nominale totale atteint environ 340 Mt/an (19 pays).

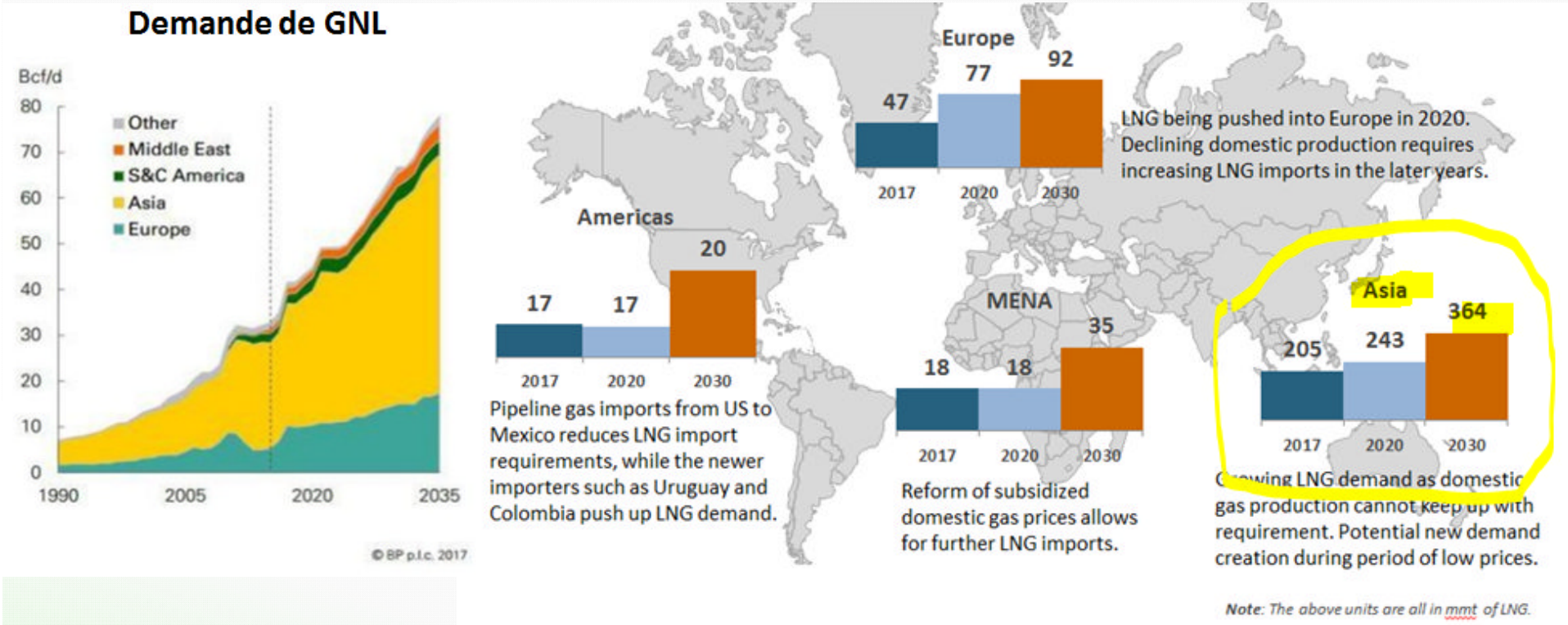
CROISSANCE DE L'OFFRE DE GNL SOUTENUE D'ICI 2022 PAR LES NOUVEAUX ACTEURS



Source: AIE

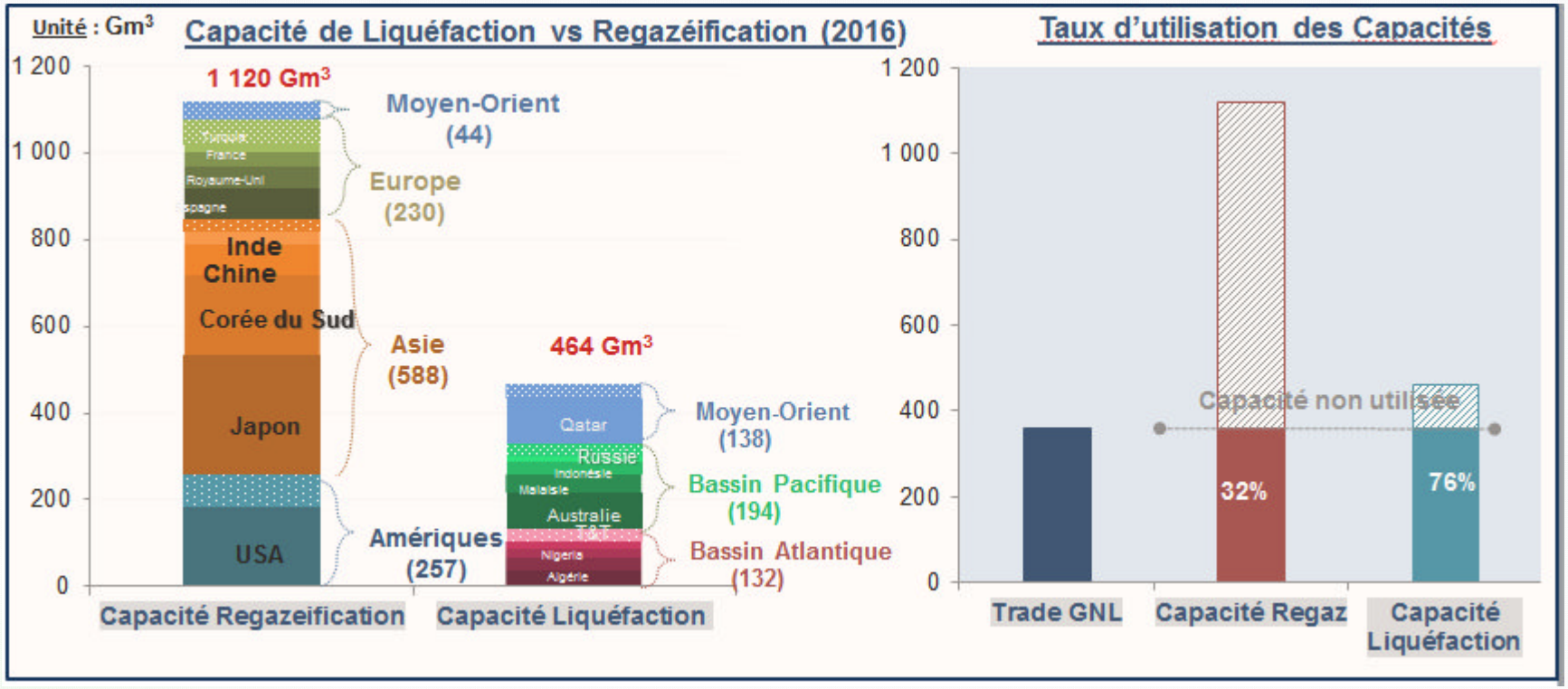
- La croissance de l'approvisionnement en GNL à court et moyen termes sera portée par les projets lancés par les « nouveaux » acteurs, Australie et USA, ainsi que la Russie;
- Les capacités de liquéfaction devraient progresser de 160 Gm^3 d'ici 2022, dont 90 Gm^3 aux USA;
- L'offre mondiale sera soutenue par la relance de la production en Angola, le lancement de Coral South FLNG (Mozambique), de Fortuna FLNG (Guinée Equatoriale), des projets du Sénégal et de la Maurétanie.

PERSPECTIVES DE LA DEMANDE



- La demande mondiale de GNL devrait atteindre 420 millions de tonnes par an (Mt/an) d'ici 2020, et 500 Mt/an d'ici 2025;
- Pour la demande de GNL, l'Asie constituera le marché principal avec 73% de la demande globale de GNL en 2035;
- Le nombre de pays importateurs devrait atteindre la quarantaine.

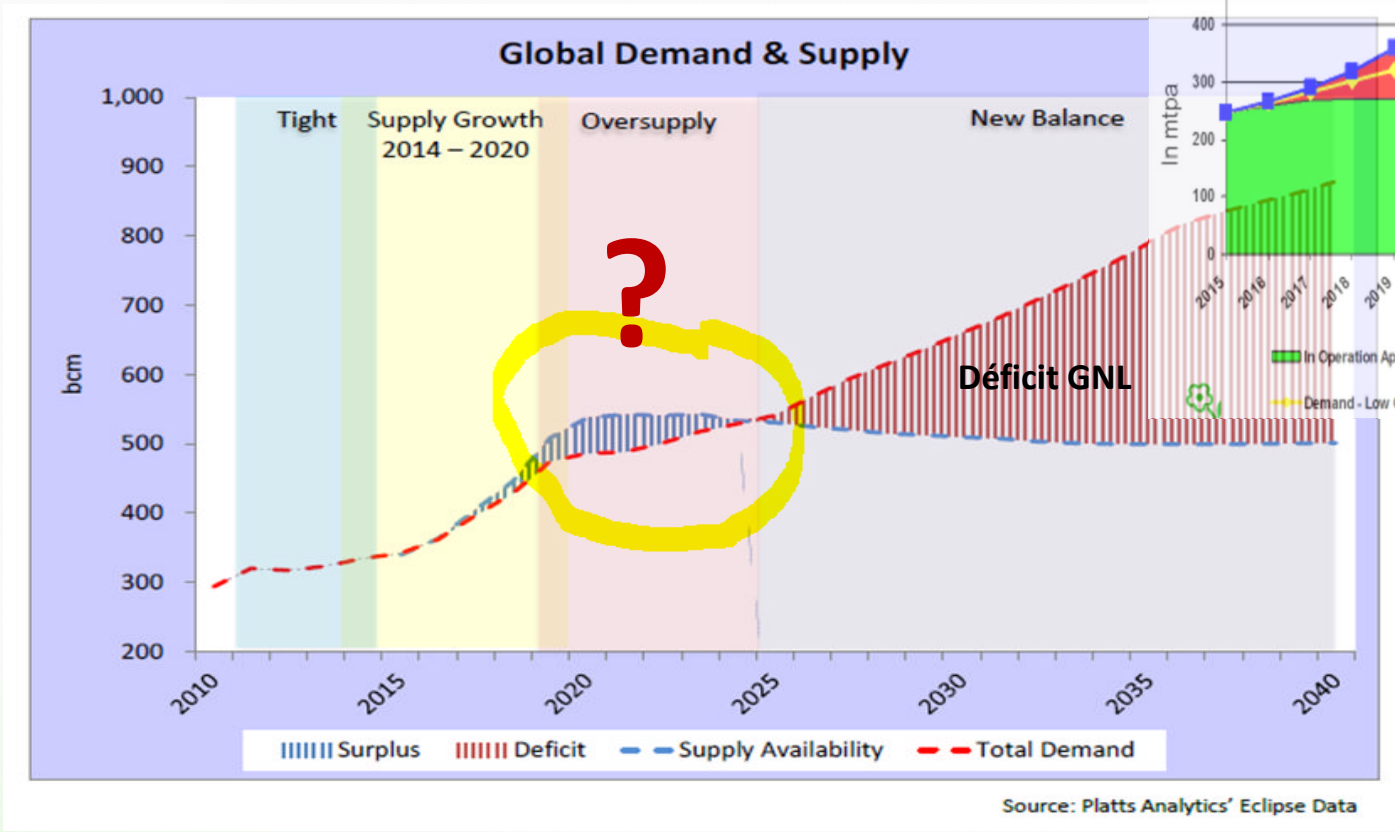
SECURITE D'APPROVISIONNEMENT DE GAZ NATUREL

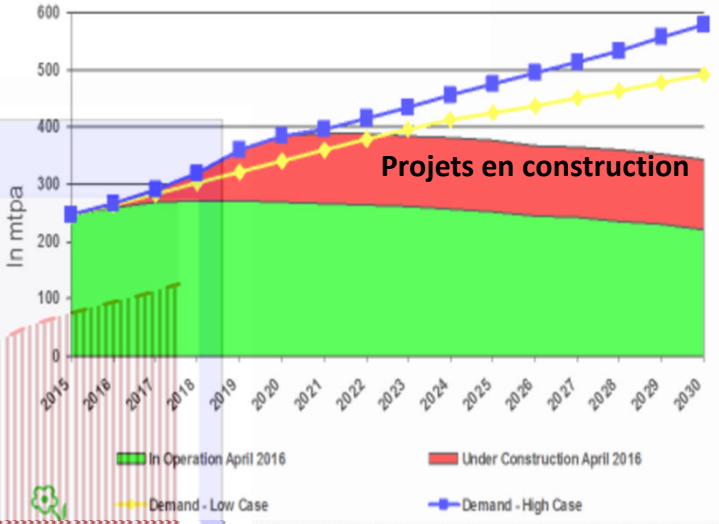


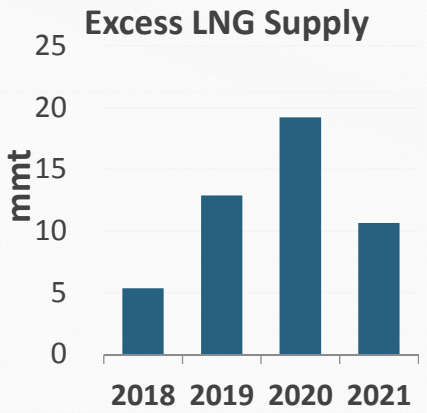
- Des considérations de sécurité d'approvisionnement poussent les pays à acquérir des terminaux d'importation de GNL**. La capacité mondiale de regazéification est plus de deux fois supérieure à celle de liquéfaction**;

- Cinq terminaux d'exportation de GNL aux USA sont bidirectionnels.

BILAN OFFRE-DEMANDE DE GNL À L'HORIZON 2040

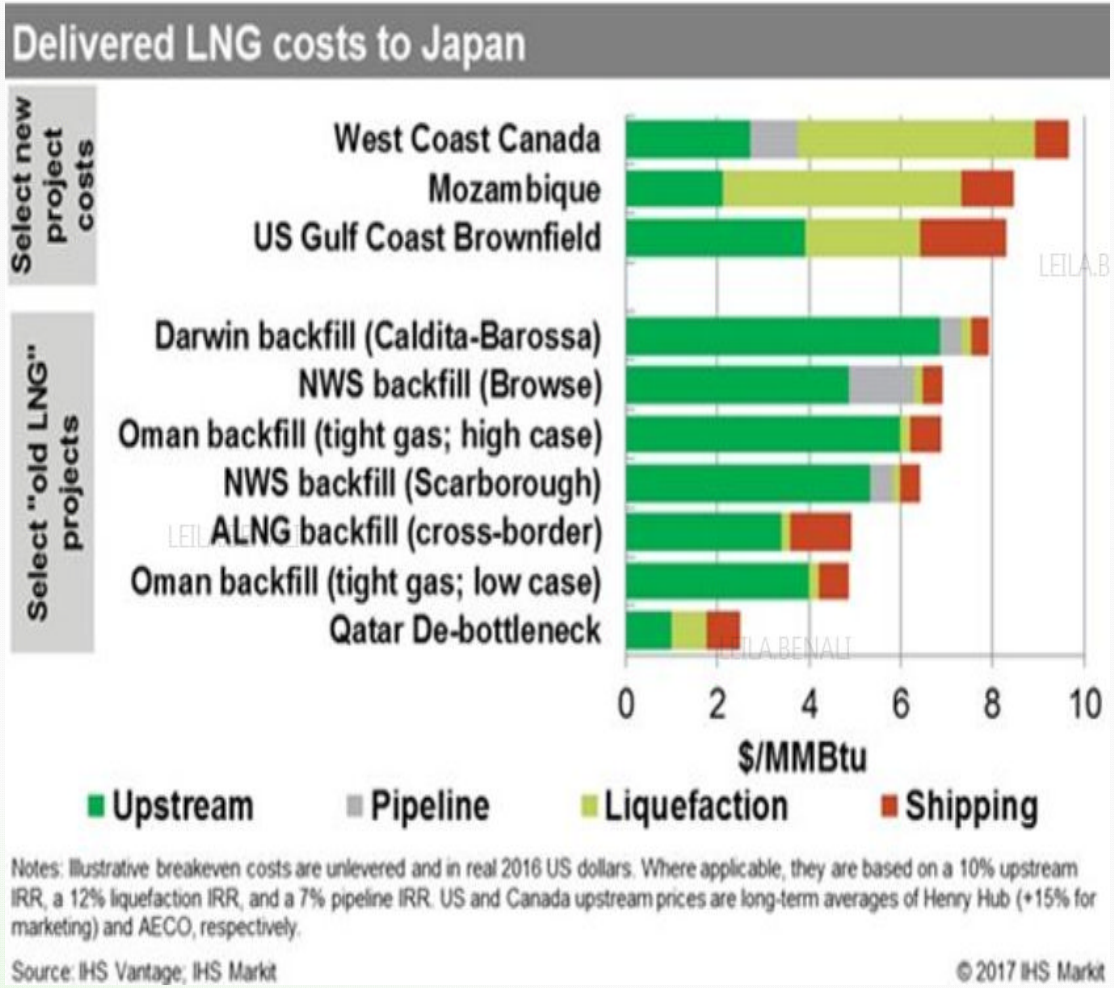






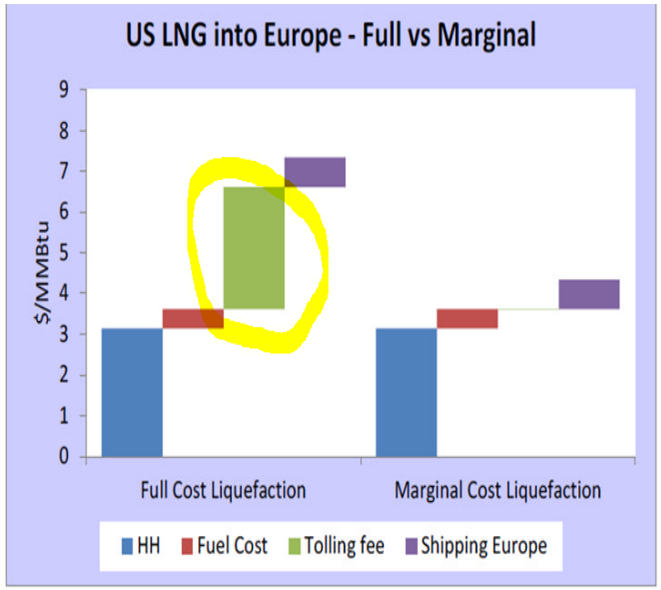
- Une attention particulière doit être portée à la période 2018-2023 avec la montée en cadence des unités de liquéfaction US et australiennes;
- Des cargaisons de GNL spot de source US bénéficiant de « sunk costs » pourraient induire des tendances baissières sur les prix spot en Europe.

COUTS DE LIVRAISON DE GNL AU JAPON (NOUVEAUX PROJETS)

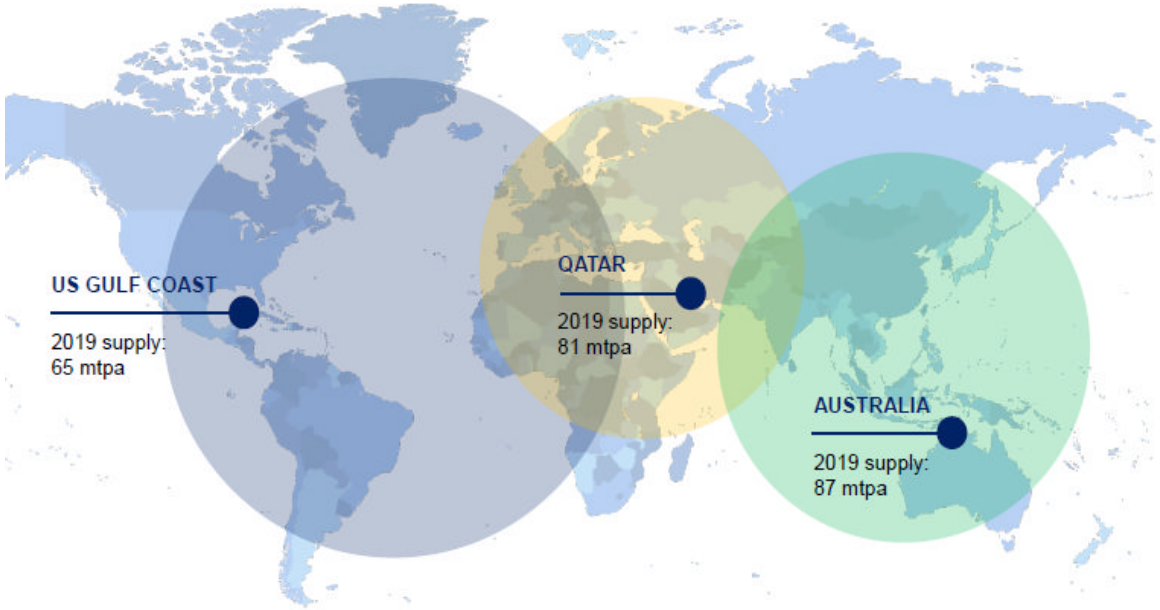


L'extension de capacité de projets **déjà amortis** offre le meilleur prix Netback.

LE GNL US VA-T-IL CHANGER LA DONNE EN EUROPE?



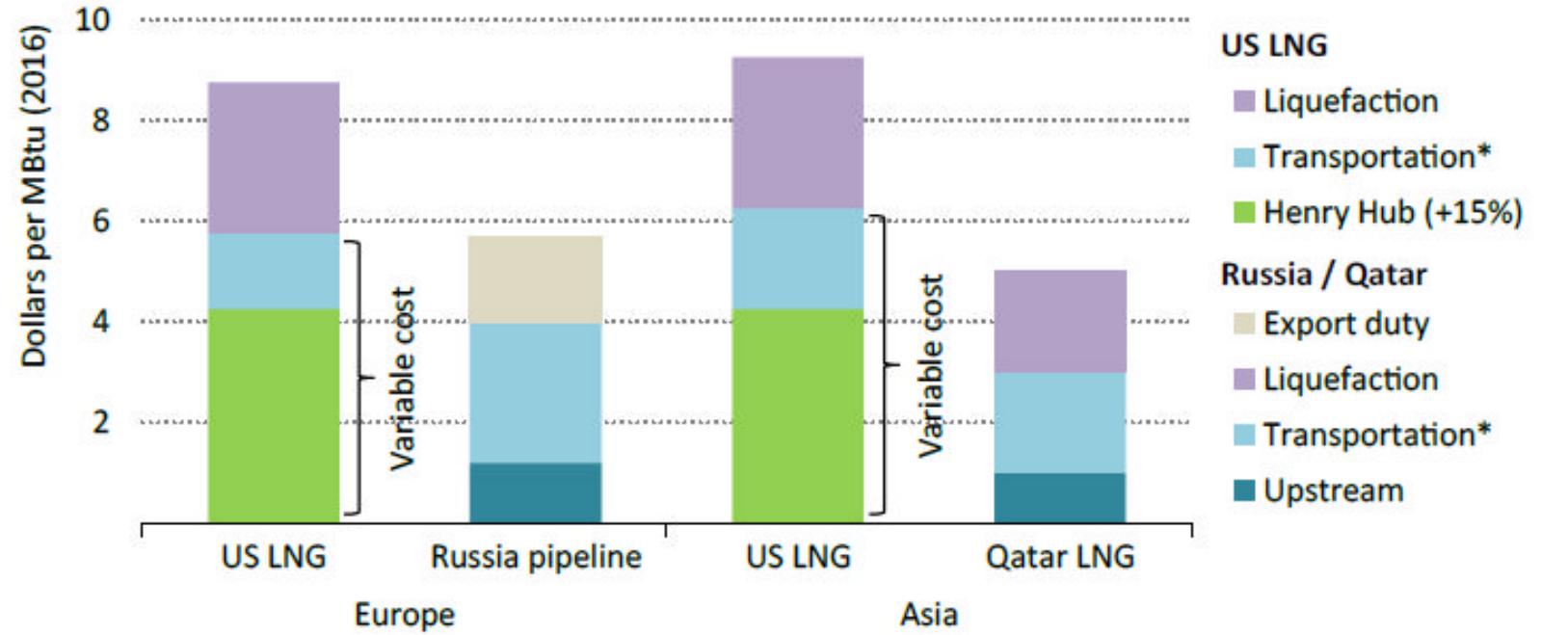
Based on 2017 NBP and HH forward curves



- Des tensions à la baisse sur les prix spot du marché européen peuvent se produire. Le niveau du prix du pétrole, index des contrats de long terme, aura un impact majeur sur la compétitivité relative des différents fournisseurs de GNL;
- En fonction du niveau de prix du pétrole, Gazprom se lancera-t-elle dans une conquête de parts de marché?
- Les producteurs en mesure de produire du GNL aux coûts marginaux seront en mesure d'entrer dans la compétition;
- Les acteurs de long terme devraient être en mesure de s'adapter en améliorant les clauses de flexibilité.

UN IMPORTANT PARAMETRE POUR LE GNL US: LE PRIX DU PETROLE

Couts de livraison vers l'Europe et l'Asie des différentes sources de gaz



✓ Le GNL américain ne sera compétitif qu'aux prix élevés du pétrole brut.

PRINCIPALES CONCLUSIONS:

- Au plan de l'offre, d'énormes capacités de liquéfaction sont en construction ou sont proposées dans de nombreux pays, notamment aux Etats-Unis et en Australie.
- Les incertitudes sont nombreuses. On citera:
  - la demande future de la Chine en gaz : l'EIA prévoit une consommation de 480 milliards de m^3 en 2040 (+4%/an). Les autorités chinoises annoncent que la part du gaz naturel passera de 6% à 15% du mix énergétique en 2030;
  - la stratégie d'exportation de la Russie et son degré de diversification et notamment la réponse qu'elle apportera pour consolider sa part de marché en Europe;
  - Le développement des approvisionnements gaziers à partir de l'Est de la méditerranée et plus généralement de la région MENA.

PRINCIPALES CONCLUSIONS:

- Le marché du GNL américain, vu sa taille, pourrait avoir, à moyen terme, un impact sur les marchés Spot européens et asiatiques sans toutefois remettre en cause les fondamentaux des contrats de long terme. Toutefois, en cas de prix bas du pétrole, les chaines GNL spéculatives non amorties (sans vente à LT) auront du mal à entrer en compétition avec les prix européens et surtout asiatiques;

- Le nouveau Business Model américain du GNL offre l'option aux acheteurs internationaux de ne pas enlever les volumes contractuels de GNL si la conjoncture des prix n'est pas favorable. **Ce modèle qui répond à une spécificité US n'a pas encore été exporté.**

LE CONTEXTE INTERNATIONAL DU MARCHÉ GAZIER : ENTRE PERSPECTIVES ET DÉFIS

Les réserves gazières mondiales

Place du gaz naturel dans le bilan énergétique mondial

Evolution de la demande de gaz naturel

Les marchés régionaux du gaz naturel

Essor du marché du GNL

6 Conclusions générales et nouveaux défis

CONCLUSION 1: GERER LES RISQUES D'UN MARCHE EN MUTATION

- Toutes les prévisions s'accordent à dire que le marché du gaz naturel connaîtra, avec les énergies renouvelables, une forte croissance .
- Les acheteurs asiatiques et européens continueront à conclure des contrats d'achat à long terme de gaz naturel avec des prix indexés soit totalement soit partiellement sur le pétrole brut,.
- Pour développer leurs projets gaziers, les producteurs continueront à recourir à des financements qui imposent la monétisation des réserves gazières à travers des contrats de long terme avec des clauses de Take or Pay.
- Un contrat de partenariat entre les promoteurs qui financent le projet est une alternative aux contrats de LT qui permet de s'adapter à un marché en mutation. Toutefois, elle nécessite une intégration dans l'aval de la chaîne de valorisation qui très contrôlée par les autorités européennes (competition law).
- Le modèle US de financement des unités de liquéfaction par la location à long terme des capacités est une spécificité américaine. Le GNL US destiné à l'Asie pourrait être dirigé vers l'Europe à un prix proche de son coût marginal. Ce modèle va-t-il apporter de la liquidité aux plateformes européennes de Trading ou initier une guerre des prix?

CONCLUSION 2: GÉRER L'INCERTITUDE INSTITUTIONNELLE

- Le monde parait agité, sans gouvernance et sans vision globale dans un contexte semi-chaotique entretenu par des conflits géopolitiques permanents. Cette incertitude a un impact direct sur les politiques énergétique régionales.
- Le secteur de l'énergie qui représente près de 70 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, est la variable clé pour résoudre l'équation du dérèglement climatique. Toutefois le débat autour de la régulation des marchés énergétiques n'est pas tranché.
- Le récent retrait des Etats Unis de l'accord international de Paris scellé à la COP21 en 2015 est une parfaite illustration de cette absence de consensus autour d'une vision globale. Le retour du charbon aux Etats-Unis est très controversé.
- L'échec de la bourse des émissions de CO2, la valorisation boursière des majors (très peu sensible au risque climatique) et le développement du trading électronique autour des marchés financiers d'hydrocarbures continueront-ils à entraver l'effort de régulation des émissions de gaz à effet de serre?

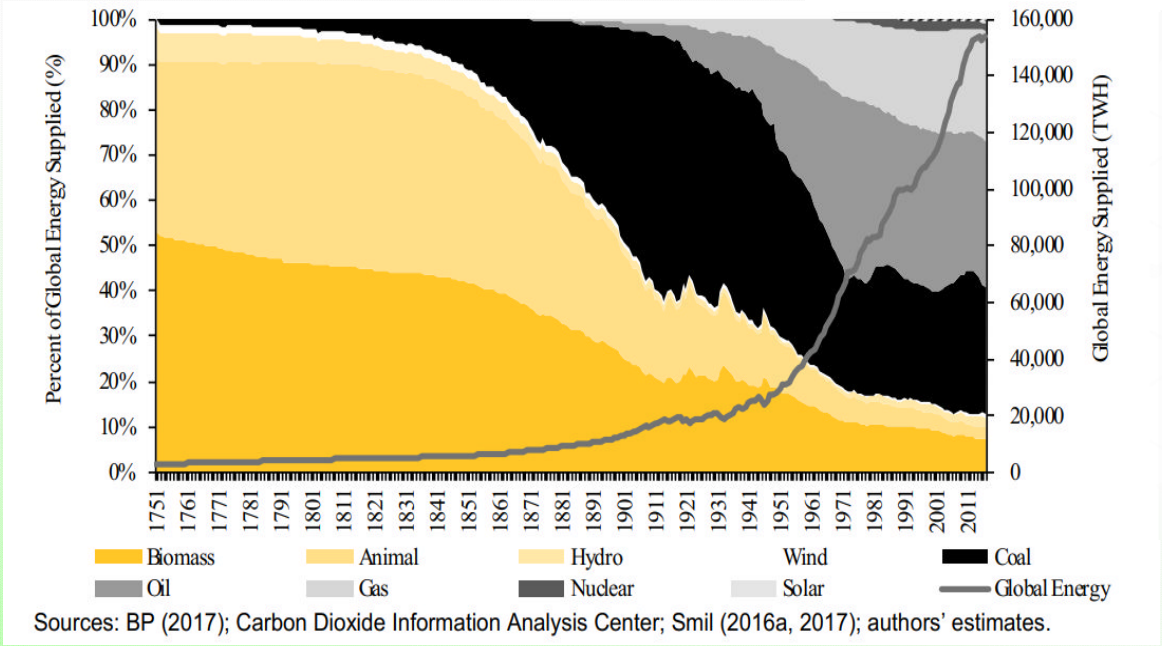
LES DEFIS DE LA TRANSITION ENERGETIQUE: UNE URGENCE?

Arguments des partisans d'une transition énergétique lente

- L'histoire montre que les transitions énergétiques ont toujours été lentes.
- Il y a un énorme coût irrécupérable impliqué dans les infrastructures existantes du système énergétique actuel, qui crée de l'inertie.

Arguments des partisans d'une transition énergétique rapide

- Les transitions historiques étaient axées sur les opportunités, alors que les transitions à basse teneur en carbone visent à résoudre des problèmes.
- Une volonté politique et un sentiment d'urgence accepté par la société peuvent conduire à des changements rapides des marchés de l'énergie.



Sources: BP (2017); Carbon Dioxide Information Analysis Center; Smil (2016a, 2017); authors' estimates.

Menaces

Dérèglement climatique
Explosion démographique
Révolution numérique

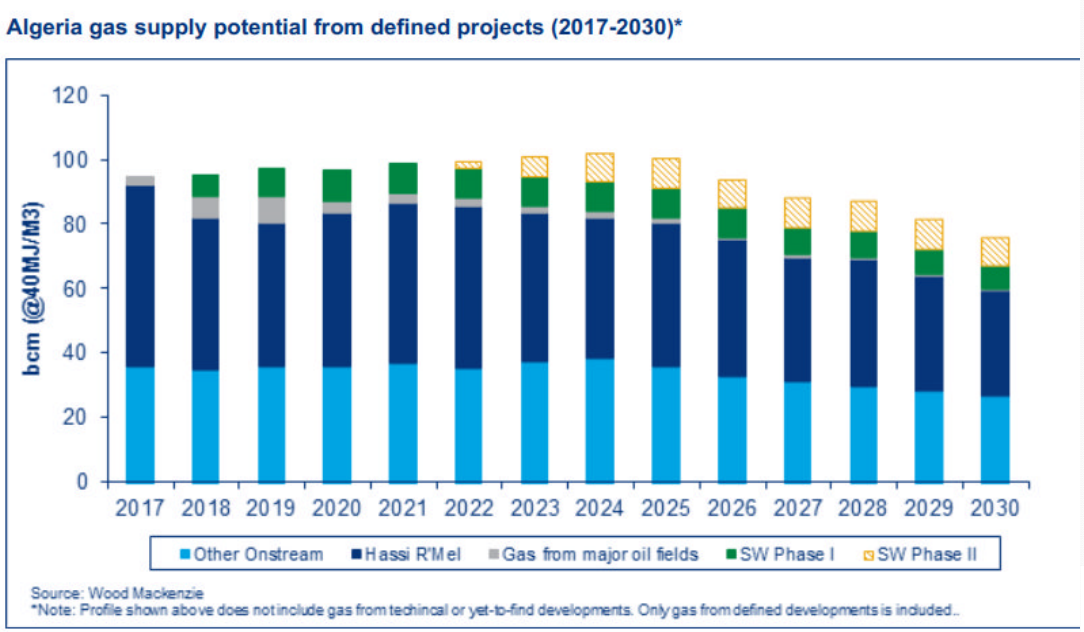
LES DEFIS DE COURT ET MOYEN TERMES

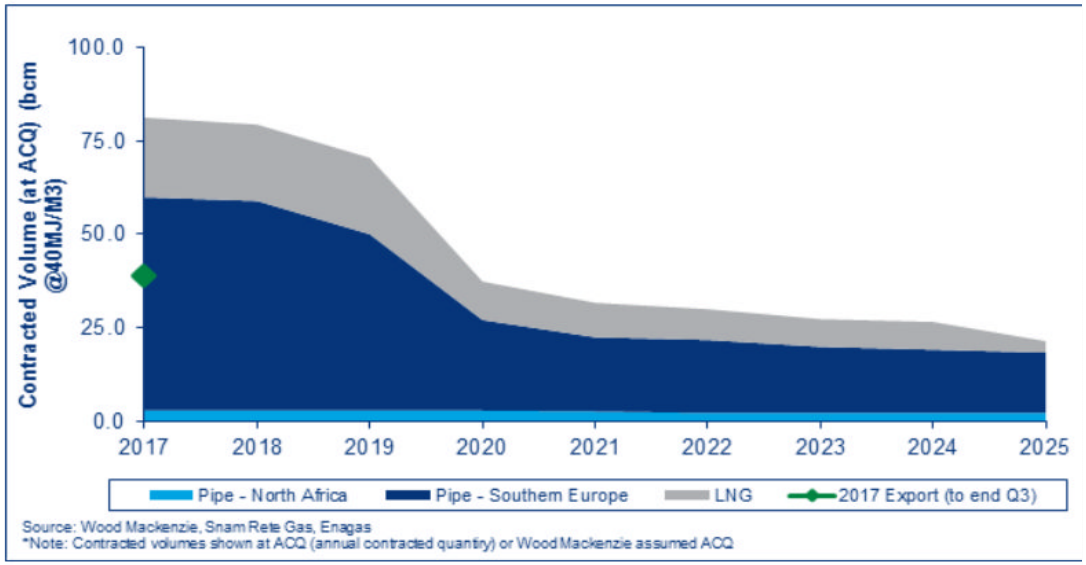
- Quelles seront les stratégies des pays importateurs d'hydrocarbures dans le cas d'une transition énergétique rapide encouragée par des décisions politiques difficilement réversibles?
- Un tiers des nouvelles capacités éoliennes et solaires PV seront elles installées en Chine?
- Ce pays va-t-il consacrer plus de 40 % de l'investissement mondial dans les véhicules électriques?
- Face à ces fortes incertitudes, comment les pays exportateurs de pétrole et les compagnies pétrolières vont adapter leurs business modèles?
- L'Europe deviendra-t-elle le terrain d'une guerre des prix du gaz? La surcapacité de GNL annoncée sera-t-elle rapidement absorbée par la croissance de la demande en Asie? La surcapacité de GNL des USA aura-t-elle un impact sur les marchés européens et asiatiques du gaz?

CAS PARTICULIER DE L'ALGÉRIE

- La production algérienne de gaz lui permettra-t-elle de maintenir ses niveaux historiques d'exportation et satisfaire la demande interne en croissance forte?

- Quelle stratégie de commercialisation du gaz à moyen/ long termes sera adoptée pour l'après 2019, compte tenu de nos atouts et avantages compétitifs et de notre flexibilité GN/GNL?
- A plus long terme quid des investissements requis dans la chaine GNL pour diversifier nos exportations ?





END