

QUELLE UNION DE L'ENERGIE POUR L'EUROPE ?

IRCE - ESCP Europe

17 Novembre 2015

MD BOGO – Direction Marketing – DCE SUEZ Recyclage et Valorisation

prêts pour la révolution de la ressource



nous sommes prêts pour la révolution de la ressource

14,3 Md€

de chiffre d'affaires en 2014

80 000

Collaborateurs

323 000

clients industriels
et commerciaux

2015



SUEZ répond aux enjeux locaux de la ressource

5 138 GWh
d'énergie produits
chaque année grâce
aux déchets

44 000 000
de tonnes
de déchets
traités

14 000 000
de tonnes
de déchets
valorisés

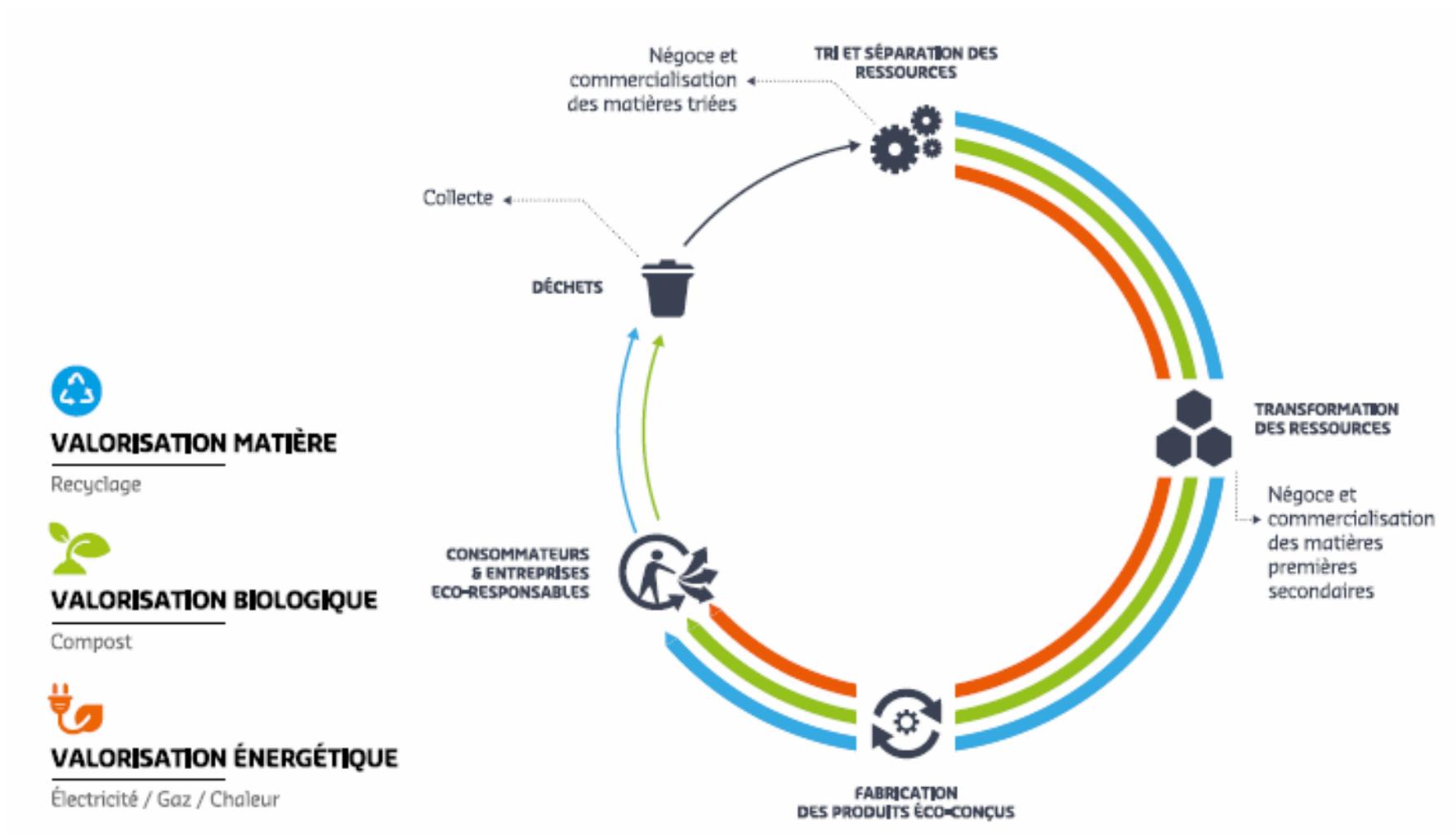
92 000 000
de personnes
desservies en eau
potable

65 000 000
de personnes
bénéficiant
de services
d'assainissement

10 000 000
de personnes
desservies
en eau potable
provenant d'eau
de mer dessalée

SUEZ, un acteur engagé dans l'économie circulaire

Les 3 boucles de valorisation



La Valorisation, un enjeu stratégique pour SUEZ Recyclage et Valorisation France



Capter
les ressources

Préparer
à la réutilisation



VALORISATION
MATIÈRES
4 Mt



VALORISATION
BIOLOGIQUE
1 Mt



VALORISATION
ÉNERGÉTIQUE
5 Mt

SUEZ, leader de la valorisation des déchets sous toutes ses formes

11,3 Mt

de déchets valorisés
pour le compte de nos clients
(dont 1,3 Mt de résidus de tri)

EXEMPLES D'INNOVATIONS



SUEZ UK
Et Cynar



Diesel avec déchets plastiques
Objectif : Remplacement du fuel primaire à coût efficient



SUEZ
Régions



Collecte avec nouveaux carburants
Objectif : Limiter le CO2 (bennes électriques ou hybrides Biogaz issus des Biodéchets)



SUEZ
ROTTERDAM 

Plastic Packaging material sorting plant
Objectif : séparer les plastiques issus de la collectes des ménages (PE, PET, PP, mix...)



COFELY Services
GDF SUEZ

MARS
chocolat
France

Fourniture de Chaleur et baisse CO2
Objectifs : Récupération de l'énergie produite par l'incinération des ordures ménagères et production de chaleur pour usine Mars 

La valorisation des déchets en biogaz

3 sources principales



Industries (agro-alimentaire, distribution, restauration ...)

- Boues
- Biodéchets
- Graisses alimentaires



Municipalités (cantines, crèches, ménages, hôpitaux...)

- Biodéchets
- Déchets ménagers
- Déchets verts
- Eau usée



Agriculture

- Lisiers et effluents
- Déchets verts



Multiples formes de valorisation

Chaleur ou froid



Électricité



Compost normé et fertilisants



Biométhane



Production de biométhane sur les stations d'épuration et sa valorisation

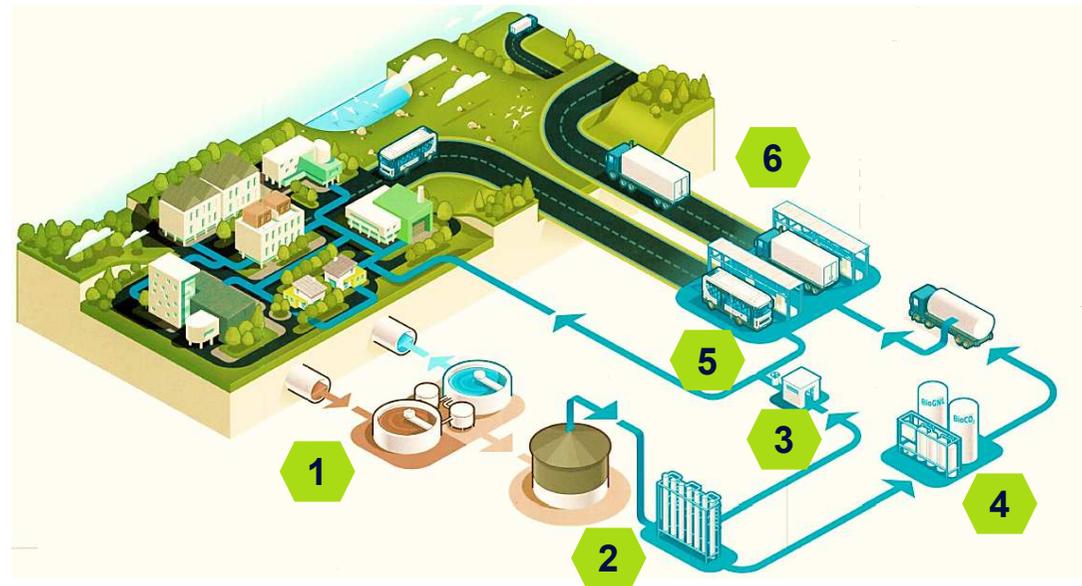
- 1 Traitement des eaux usées
- 2 Transformation du biogaz en biométhane

5 Techniques :

- Lavage à l'eau sous pression
- Lavage aux amines (haute solubilisation du CO₂)
- Absorption sur charbon actif
- Cryogénie (liquéfaction par variation de température)
- Séparation membranaire

- 3 Injection au gaz naturel
- 4 Liquéfaction
- 5 BioGNV
- 6 BioGNL

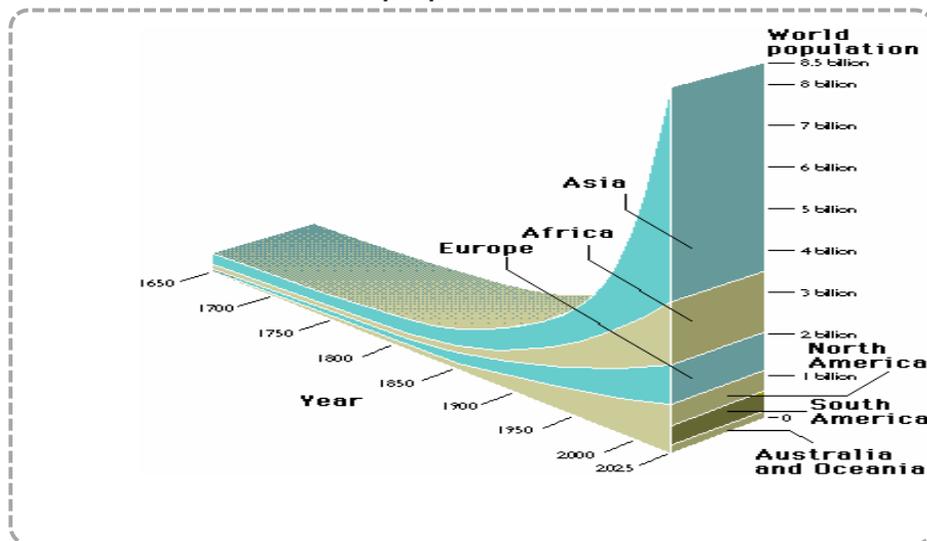
La méthanisation des boues de **100 000 habitants** produit **3 GWH** d'énergie, soit la consommation annuelle de **20 bus** ou **100 véhicules légers**



- **Un contexte mondialisé**
- La situation Européenne dans le domaine des ressources et du mix énergétique
- Des orientations très contrastées entre les voisins européens
- Quelle orientation pour l'avenir ?

Quelques perspectives mondiales marquantes

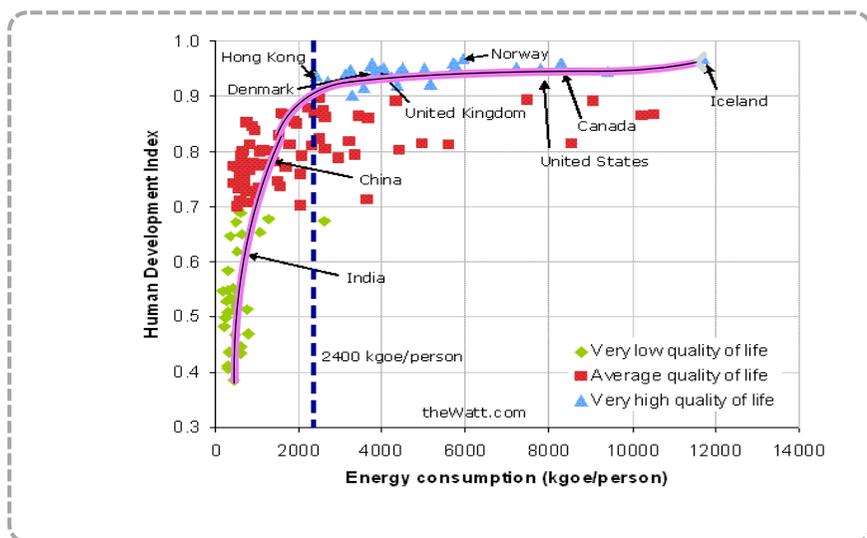
Croissance de la population



+ 1.5 bn de personnes en 2030

- +30%
- 60% vivra en zones urbaines
- 99% de l'augmentation aura lieu dans les zones urbaines
- **65%** de l'augmentation de la population mondiale devrait avoir lieu en Asie

Changement climatique



Le changement climatique

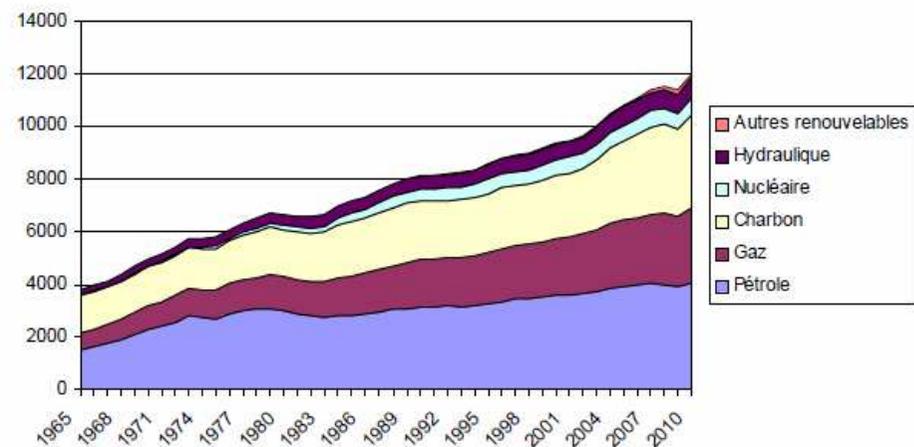
- Modifications au sein de l'écosystème (inondations, sécheresses, perturbation du gulf stream...)

Un accroissement de la demande mondiale d'énergie

La croissance économique des pays émergents et de la population accroît la demande d'énergie

- La chine devient le plus gros consommateur d'énergie mondial(20%) devant les US (19%)
- Les scénarios de l'AIE envisagent une croissance de la demande énergétique entre 25 et 50% concentrée à 90% hors de l'OCDE
- Les infrastructures ont des durées de vie de plus ½ siècle. Celles développées hier et aujourd'hui auront une influence sur le mix énergétique de demain

Consommation mondiale d'Énergie (Mtep)



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011'

Mais aussi de toutes les ressources !

les grandes tendances en faveur d'une économie circulaire



Raréfaction des ressources



Changement climatique



Croissance démographique



Urbanisation et mégapoles



Population connectée

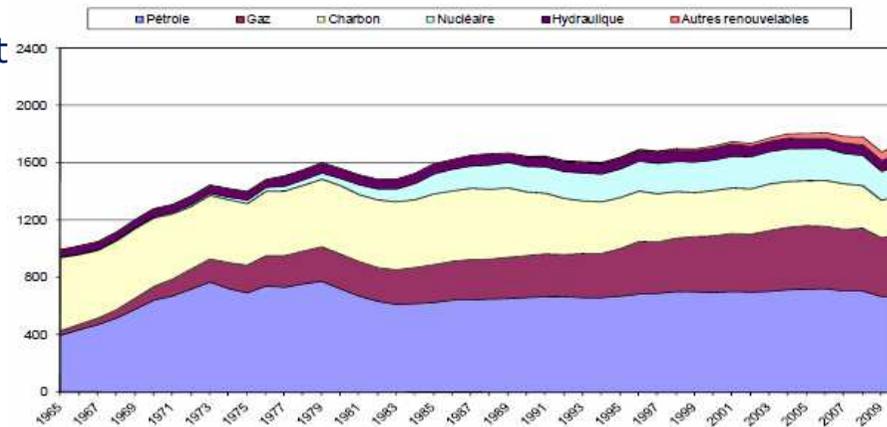
- Un contexte mondialisé
- La situation Européenne dans le domaine des ressources et du mix énergétique
- Des orientations très contrastées entre les voisins européens
- Quelle orientation pour l'avenir ?

Une situation Européenne plus contrastée qu'il n'y paraît

Une consommation énergétique de l'UE quasi stable

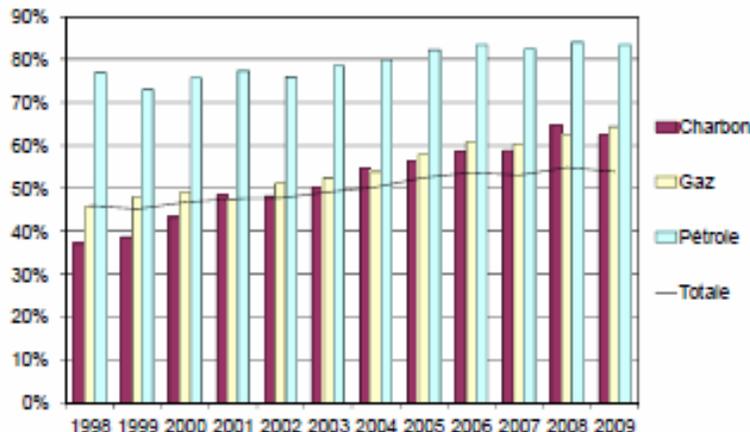
- Un mix proche du mix mondial (80% d'énergie fossiles, mais avec une baisse du charbon au profit du nucléaire et des énergies renouvelables)
- Mais de fortes disparités. Ex la Suède est le pays le plus décarboné avec le nucléaire et l'hydraulique, alors que Pologne Pays bas, Grèce sont à plus de 90%)
- Une dynamique sur les énergies renouvelables avec le « paquet Energie-Climat

Consommation d'Énergie de l'UE (Mtep)



Source : BP Statistical Review of World Energy, juin 2011

Dépendance énergétique de l'UE (Mtep)



Source : Eurostat

Une diversification de son mix pour compenser sa forte dépendance au reste du monde

- Elle importe plus de 80% de ses besoins en pétrole et 60% de ses besoins en gaz et charbon
- Mais elle a continué à diversifier ses approvisionnements et son mix énergétique en développant le nucléaire et les énergies renouvelables, notamment l'hydraulique, la biomasse, l'éolien, le solaire...

Un contexte de crise pour l'Énergie

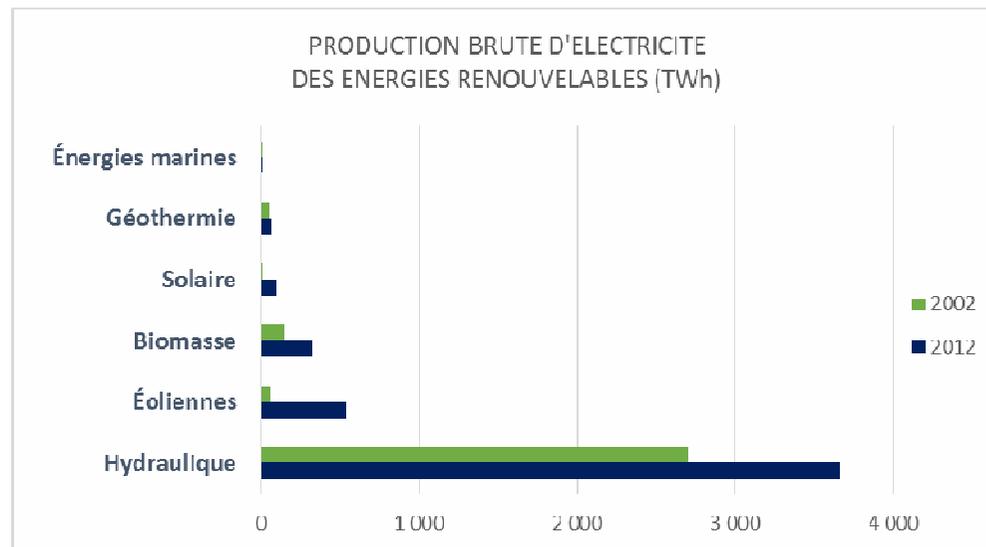
Etude France Stratégie – Août 2015

- *Crise économique et énergie subventionnée dans certains pays = surcapacité et effondrement des prix sur le marché de gros*
- *Fermetures (centrales gaz) ou incertitudes d'investissement sur des sites = menace sécurité d'approvisionnement*
- *Dispositifs de soutien aux énergies renouvelables + augmentation des taxes et coûts de réseaux = augmentation du prix de l'électricité pour le consommateur et précarité énergétique*
- *Prix bas des quotas de CO2 ont favorisé un recours accru au charbon au détriment du gaz = augmentation des émissions de CO2 dans plusieurs États membres depuis 2011.*
- *Un appareil de raffinage vieillissant et une dépendance à l'égard du gaz russe.*

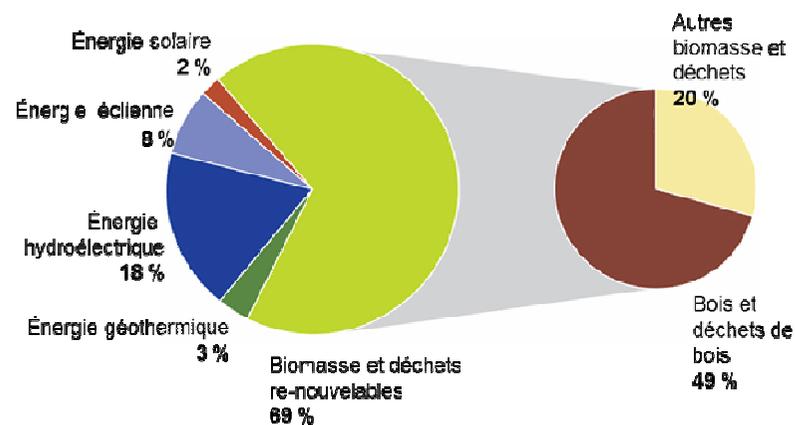
- Un contexte mondialisé
- La situation Européenne dans le domaine des ressources et du mix énergétique
- **Des orientations très contrastées entre les voisins européens**
- Quelle orientation pour l'avenir

Production et consommation d'énergies renouvelables en Europe

- La part des énergies renouvelables s'élève à 14% en 2013 et doit atteindre 20% à l'horizon 2020
- L'hydraulique reste la 1ere énergie renouvelable produite
- L'énergie produite à partir de l'éolien et du solaire a été multipliée par neuf depuis 1999 et le marché est a mi-chemin des objectifs
- Plus du quart de la consommation totale d'électricité de l'Union européenne est désormais produit à partir de sources renouvelables.
- Avec 51%, la Suede est le pays qui consomme le plus d'EnR et a déjà dépassé son objectif 2020



Consommation d'énergies renouvelables, UE-27, 2010



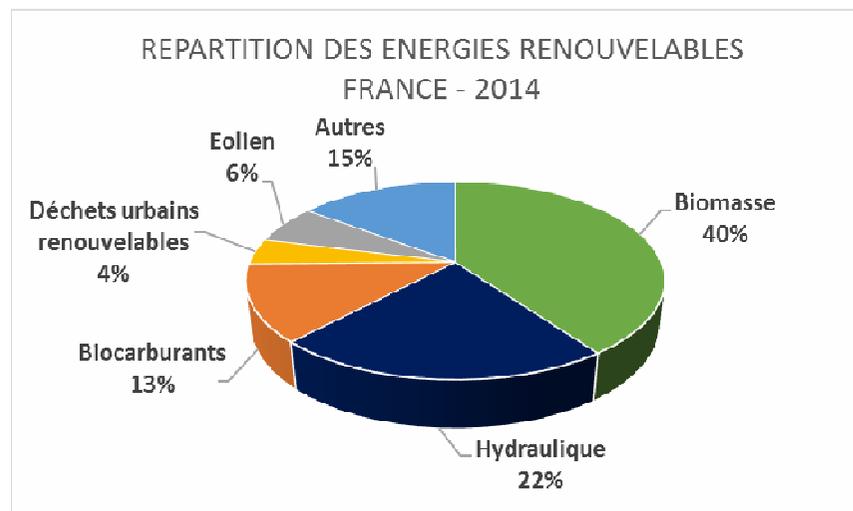
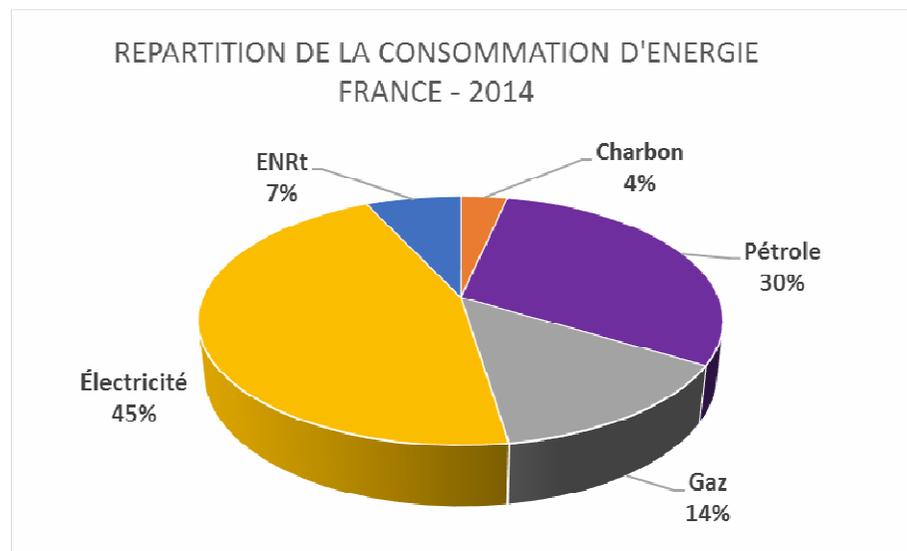
Source: Eurostat (code de données en ligne: [nrg_1071a](#), [nrg_1072a](#))

La France démarre sa révolution énergétique ?

- *Tendance à la baisse des besoins d'énergie depuis 3 ans des secteurs marchands et résidentiel. Passe sous la barre des 250 Mtep. Mais hausse potentielle cause démographique*
- *La France est toujours marquée par sa production électrique nucléaire (73%) et sa production d'électricité renouvelable est en repli en 2014 (5%)*

Objectif La loi de transition énergétique

- **Diviser par 2 sa consommation d'énergie primaire finale en 2050**
- **Réduire la part du nucléaire à 50% vs 75% à horizon 2025**
- **Développer les énergies renouvelables : 32 % en 2030**
- *Réduire de 40% d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 vs 1990*
- **X4 le prix du carbone via la contribution Climat-Energie**

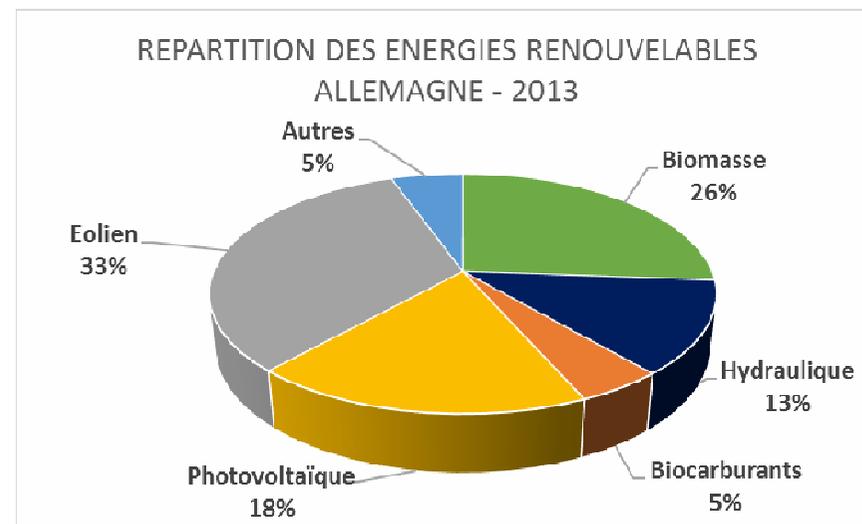
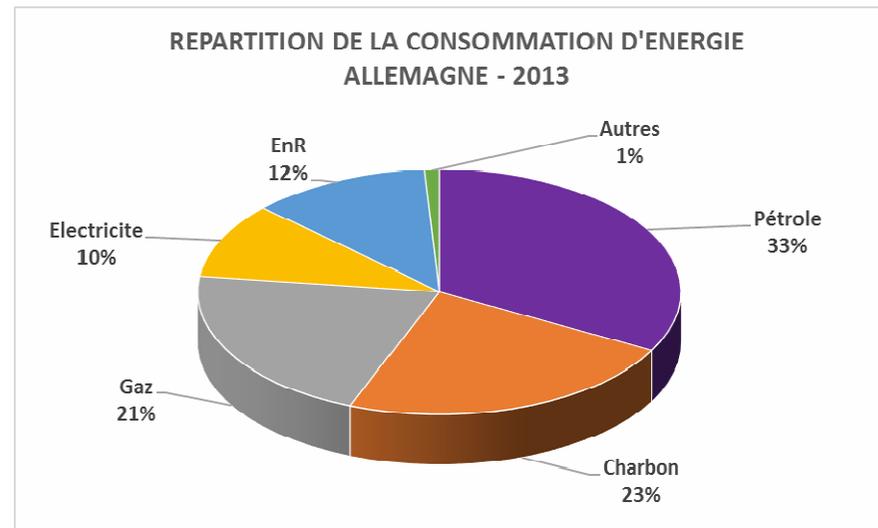


L'Allemagne, un pari ambitieux ?

- *L'Allemagne est le 6^{ème} consommateur d'énergie au monde. Potentiel à la baisse, cause démographique.*
- *Choix d'accélérer sa sortie du nucléaire (2022).*
- *L'Allemagne produit en 2013 de l'électricité à 50% avec centrales thermiques (charbon), 20% avec les Enr et 15% avec ses centrales nucléaires.*
- *Un coût énergétique élevé notamment pour les particuliers (50% plus élevé vs France)*

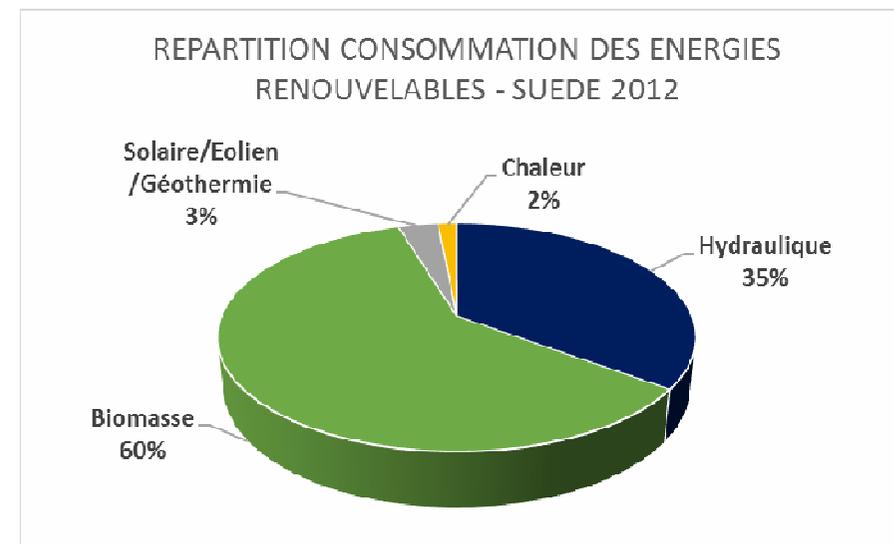
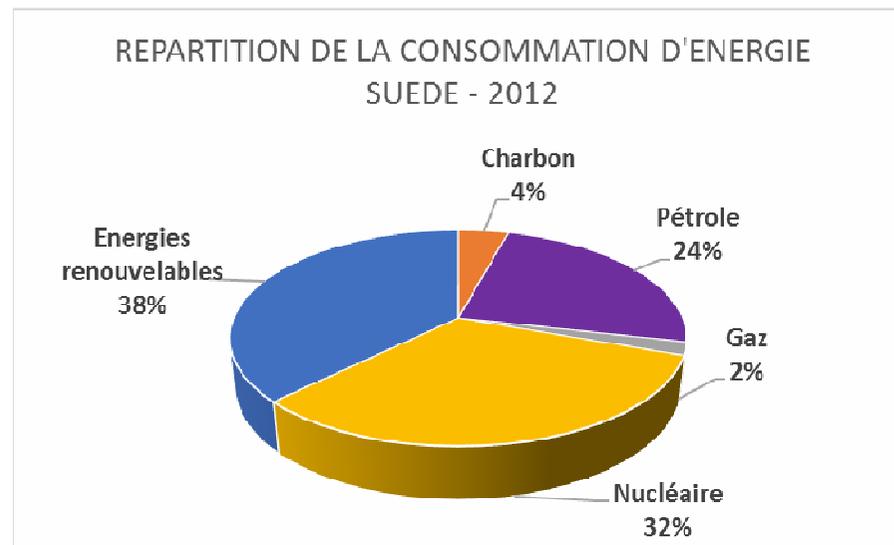
Objectif du Energiekonzept pour 2050

- *Diviser par 2 sa consommation d'énergie primaire*
- *Développer les énergies renouvelables :
Au mini 265 Mds € d'investissement*
 - 18% du mix en 2020
 - 30% en 2030
 - 45% en 2040
 - 60% en 2050
- *Réduction de 40% ses GES en 2020 vs1990*



La Suède, un véritable projet anticipé

- **Une réflexion engagée dès 1991** et une réforme à partir de 1996. Libéralisation du marché électrique
- **Une stratégie bas carbone** (61% de son mix énergétique) avec un binôme (85%) Nucléaire et hydraulique.
- **38% du mix sont des énergies renouvelables** dont plus de 60% avec la biomasse et l'incinération des OM.
- **Mise en place d'une taxe carbone** (120€/T) depuis 1991 axé sur le CO2
- **Son futur défi : améliorer le mix énergétique pour transports**



- Un contexte mondialisé
- La situation Européenne dans le domaine des ressources et du mix énergétique
- Des orientations très contrastées entre les voisins européens
- **Quelles orientations pour l'avenir**

Quelles orientations pour l'avenir

- *Développer une vision systémique qui intègre à la fois la dimension énergétique et la dimension des ressources limitées*
- *Prendre en compte l'analyse socio-économique des pays et des territoires*
- *Etre pragmatique et agile pour pouvoir s'adapter aux évolutions*
- *Développer la coordination des initiatives entre les Etats membres et entre les acteurs producteurs d'énergie*
- *Mener une réflexion au niveau des Etats pour les orientations sur la définition de la politique énergétique mais en associant la dimension des collectivités territoriales pour mettre en place les meilleurs dispositifs d'énergies renouvelables adaptés aux différents besoins des activités.*

L'Ambition SUEZ

- ❑ Nous croyons que la réduction et la réutilisation des déchets apporte une contribution importante à la qualité de vie de notre planète.
- ❑ Par la réintroduction des déchets dans la chaîne de production, nous résistons à l'épuisement des ressources et contribuons à la réduction des émissions de CO2.
- ❑ Lorsque les déchets ne peuvent pas ou plus être recyclés, nous les transformons en énergie et nous sécurisons les matières résiduelles qui ne peuvent pas être valorisés.