



Le financement des énergies renouvelables



10 mars 2015

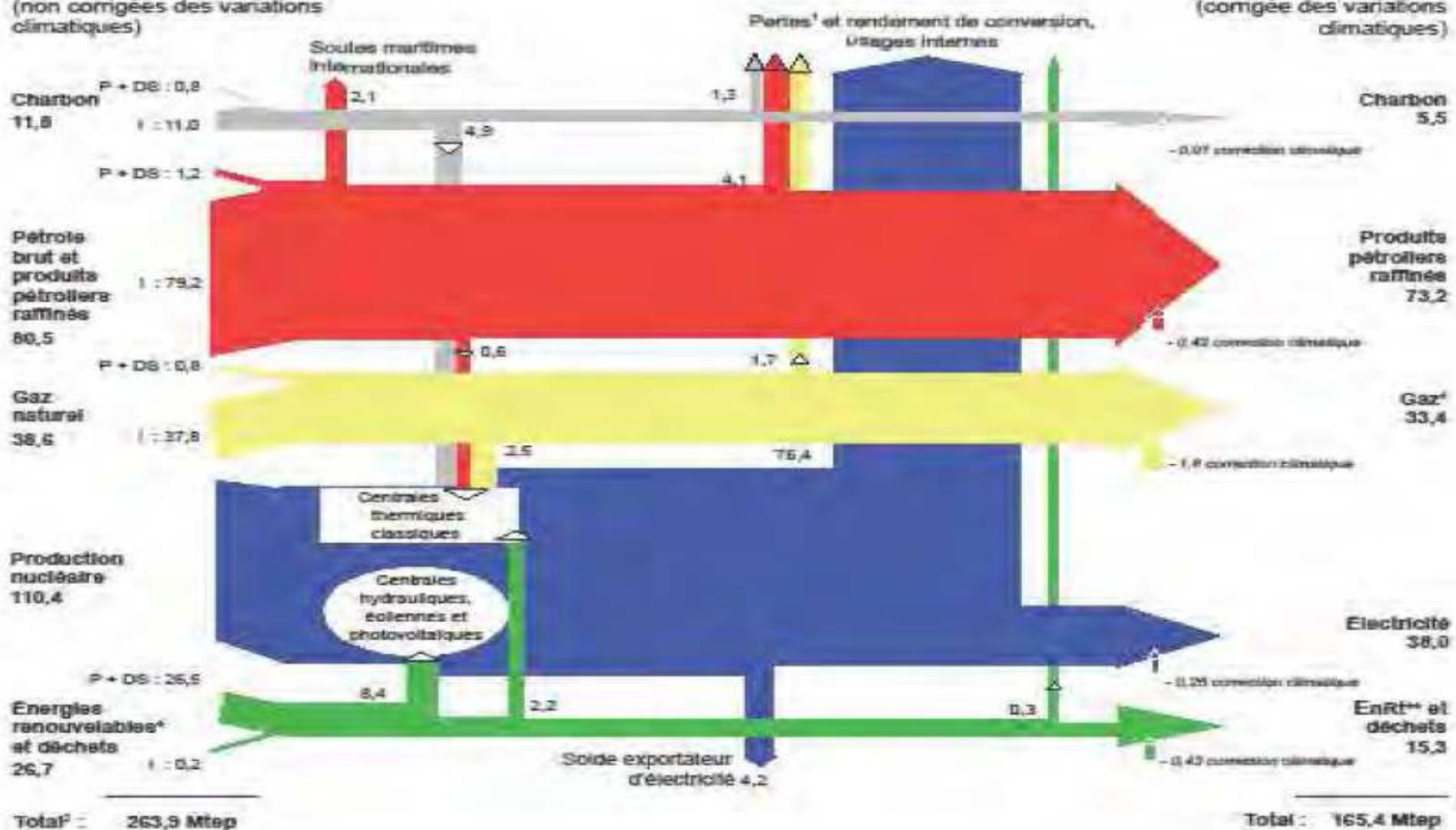


Bilan Energétique de la France

Ensemble des énergies Bilan énergétique de la France en 2013 (Mtep)

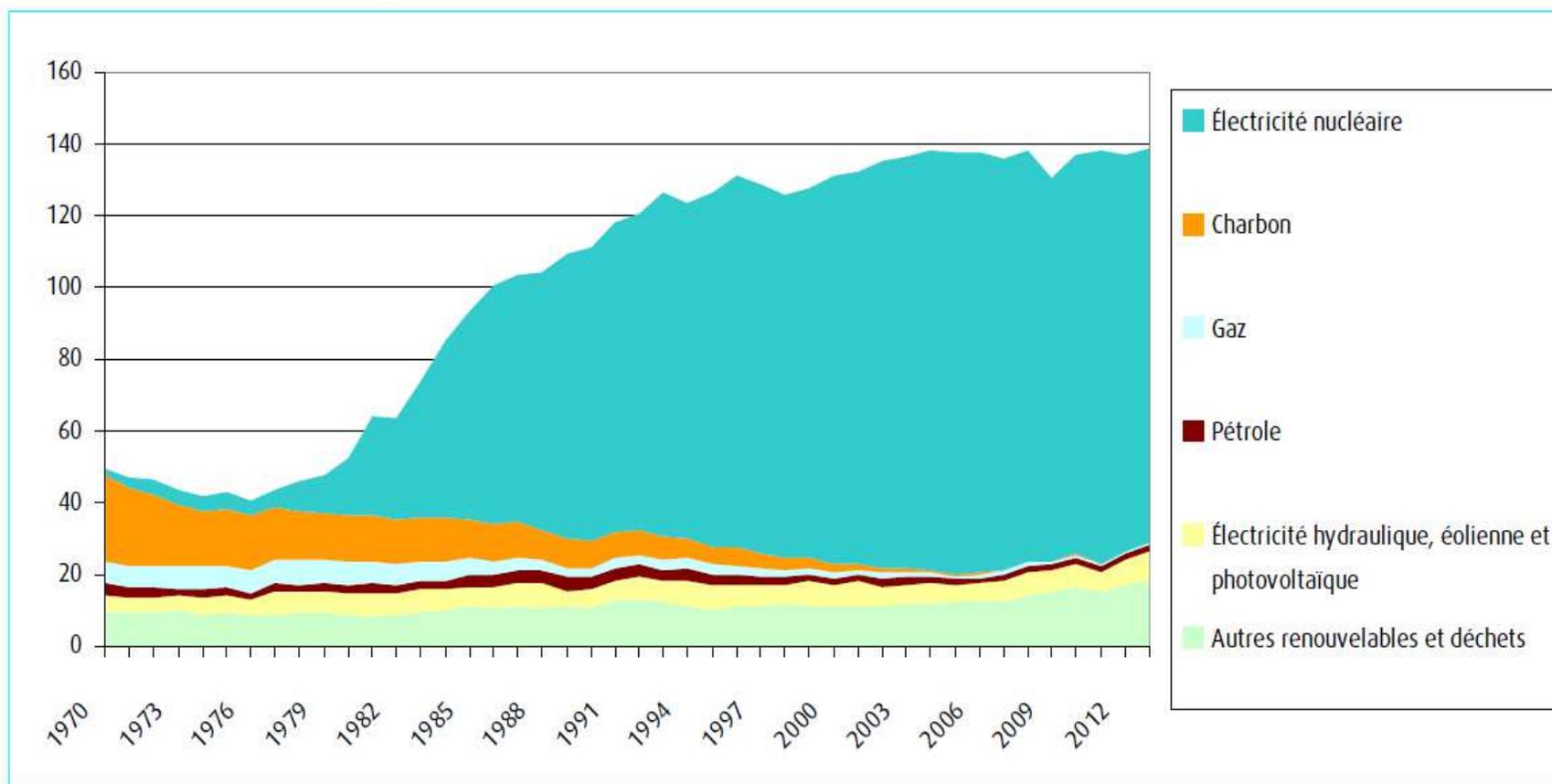
Ressources primaires
(non corrigées des variations
climatiques)

Consommation finale³
(corrigée des variations
climatiques)



Mix électrique de la France

En Mtep, données réelles, non corrigées des variations climatiques



Principes d'intervention de l'investisseur d'intérêt général pour le développement des territoires

S'engager pour la diversité énergétique

Aux côtés des PME, et en s'appuyant sur son réseau de directions régionales, la Caisse des Dépôts investit dans des projets territoriaux de production d'énergie renouvelable.

- 
- Nos priorités**
- 1** Accompagner les politiques publiques françaises et européennes dans des projets d'intérêt général
 - 2** Décentraliser la production énergétique sur le territoire national et créer de la richesse locale
 - 3** Maintenir la concurrence dans un secteur concentré, en encourageant le développement des petits et moyens acteurs

L'environnement et le développement durable : une des 3 priorités du Plan stratégique 2014-2017

■ Ses objectifs

- Permettre le développement du marché et des filières d'énergies renouvelables
- Accompagner la décentralisation de la politique énergétique, parce que ces ressources sont locales
- Accompagner, en tant qu'investisseur de long terme, les acteurs émergents

■ En 2020

- Elan 2020 répond aux objectifs UE : "3 X 20" pour 2020 (Conseil Européen mars 2007)
 - réduire de 20% les GES,
 - économiser 20% de la consommation primaire d'énergie,
 - atteindre 23% de consommation d'énergie d'origine renouvelable
- La Caisse des Dépôts cible le financement de 10% des nouvelles capacités de production nationale d'énergies renouvelables (ENR), soit 1 000 MW.

Cartographie des projets soutenus

Implantation des projets soutenus
par la Caisse des Dépôts au 31 décembre 2012



Principes d'intervention dans le financement de projets ENR

Principes d'intervention

La Caisse des Dépôts s'est dotée d'une doctrine en matière d'investissement dans la production d'ENR :

- participations minoritaires dans les sociétés porteuses de projet : apport de fonds jusqu'à 49 % du capital dans une logique de long terme ;
- projets utilisant des technologies mûres ;
- intervention en phase de développement des projets ;
- expertise de nos équipes en montage de projets et dans l'évaluation du profil de risque selon les filières.



Comment les projets sont-ils sélectionnés ?

La Caisse des Dépôts sélectionne les projets selon les critères suivants :

- le projet est accepté localement ;
- il respecte la réglementation et l'environnement ;
- il s'inscrit dans une logique de développement durable.

Les directions régionales de la Caisse des Dépôts veillent au portage des projets par les collectivités territoriales, dans un esprit de concertation publique.

Transition Ecologique : contexte et référentiel aquitain SRCAE

■ Etat des lieux aquitain :

1. Production primaire d'électricité Aquitaine = 31 250 GWh (référentiel SRCAE), production France 2013 de 550 000 GWh stable pour la 1^{ère} fois depuis 50 ans
 - 89 % de la production électrique est nucléaire (Blaye, 27 800 GWh)
 - 9 % de la production électrique à partir d'ENR pour 2 500-2 800 GWh dont : hydroélectricité 1 300-1 500 GWh, biomasse 800-1 000 GWh, solaire 200-300 GWh
 - Le reste combustibles fossiles

■ Objectif: 20 % de production d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2020 :

1. Équivalent à 3 500 GWh supplémentaires en nouveaux moyens de production d'électricité renouvelable
2. Filières exploitables : solaire, éolien, biomasse et biogaz

Transition Ecologique : potentialités du territoire aquitain

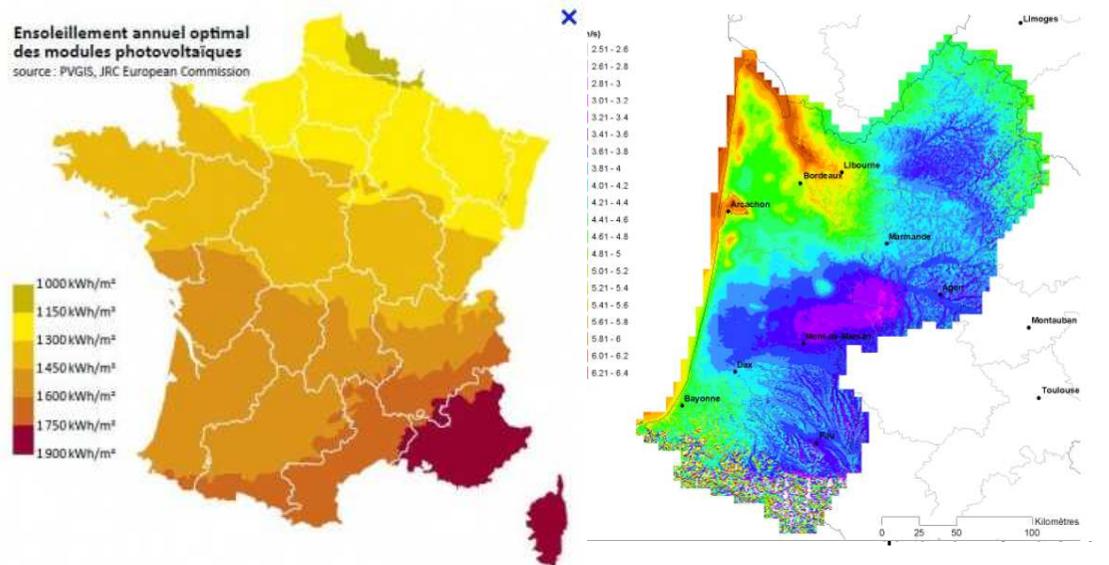
■ contexte du territoire aquitain :

ensoleillement correct, potentiel éolien confirmé dans le médoc et dans les Landes sur éoliennes de grande hauteur (de 120 à 140 mètres de hauteur), fortes présence de massifs forestiers, Landes(à restructurer), Dordogne, Lot et Garonne, forte présence de l'agriculture et d'IAA



Ensoleillement annuel optimal
des modules photovoltaïques

source : PVGIS, JRC European Commission



Référentiels technico-économiques par filière

■ Ratios financiers :



- **Eolien** : parc de 20 MWe produit annuellement 50 GWh,
investissement global 30 M€
- **Solaire au sol** : parc de 10 MWe produit annuellement 12 GWh,
investissement global 15 M€ (surface 20 Ha)
- **Biogaz** : centrale de 3 MW produit annuellement 25 GWh (80 à
120 000 t de déchets/an),
investissement global 15 M€
- **Biomasse** : centrale de 10 MW produit annuellement 80 GWh
(120 à 150 000 t de bois/an),
investissement global 50 M€



Potentiels des productions, puissances, investissements par filière :

Filière % du besoin global en production	Production [GWh/an]	Puissance installée [MW]	Cout investissement [M€]	Quote part fonds propres [M€]	Quote part dette bancaire [M€]
Eolien [40 %]	1 400	560 (28 parcs éoliens de 20 MW soit 160 à 170 éoliennes de 3 MW)	840	170	670
Solaire [40 %]	1 400	1100 (115 centrales de 10- 11 MW, soit environ 1800 à 2300 ha de surface à couvrir en panneaux solaires)	1 725	345	1 380
Biomasse[10 %]	350	40 (4 à 5 centrales de cogénération biomasse de 10 MW – 600 000 à 700 000 de tonnes de bois énergie/an en plus)	200	50	150
Biogaz [5 %]	175	20 (6 à 7 centrales de 3 MW, 600 000 à 800 000 tonnes de déchets valorisables/ an)	105	25	80
TOTAL	3 500	1 720 MW à développer, financer et construire	2,9 Md€	590 M€ à 700 M€	2,3 Md€

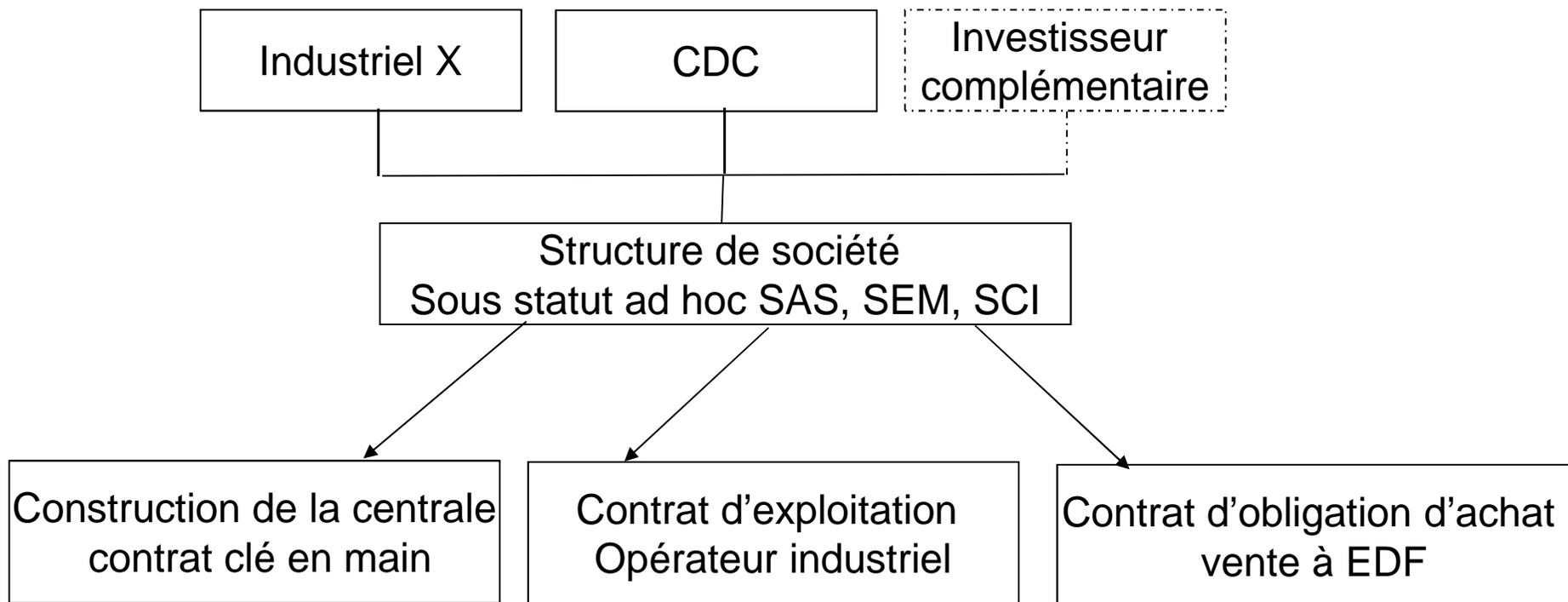
Enjeux du territoire aquitain et opportunités

L'investissement global de 2,9Md€, soit équivalent à 600 à 700 M€ de Fonds Propres à mobiliser et 2,3 Md€ en dette bancaire à lever : un objectif ambitieux difficilement atteignable dans le contexte actuel...

Les retombées fiscales locales pour les collectivités (IFER + CET) seraient estimées entre 15 et 20 M€/an.

Cet investissement nécessiterait pour être finançable **un objectif de TRI global de 8 à 10 % sur 15 à 20 ans** en fonction des filières, **la création de 20 à 30 000 emplois en Aquitaine** (à valider avec les opérateurs de chaque filière). La durée de vie moyenne des centrales allant de 25 à 40 ans.

Schéma « type » d'un montage de projet ENR



Financement d'un projet ENR : 1 – SAS le capital

- Création d'une société de projet (SAS Société par Actions Simplifiées) : apport en FP et quasi FP (OC-CCA) représentant 20 à 30 % de l'investissement global
- Les actionnaires : 1-l'association d'agriculteurs ,l'industriel, un fonds cotoyens, 2- l'opérateur industriel développeur et/ou exploitant, 3- la CDC, une banque régionale (Crédit Agricole ?), une ELD locale (Régie ou autre),

Financement d'un projet de ENR : 2 – les subventions

- Les organismes sollicités : ADEME, Conseil Régional, FEDER, Conseil Général, Agence de l'Eau,
- Maximum à attendre : 10 à 20 %
- Le tarif OA EDF
- Ne pas tenir compte des subventions dans le modèle économique en avant-projet
- Le délai de réalisation du projet n'est pas toujours compatible avec le délai d'octroi des subventions : durée de développement d'un projet de méthanisation de 3 à 5 ans (parfois plus, 1 à 3 ans par ailleurs en Europe)

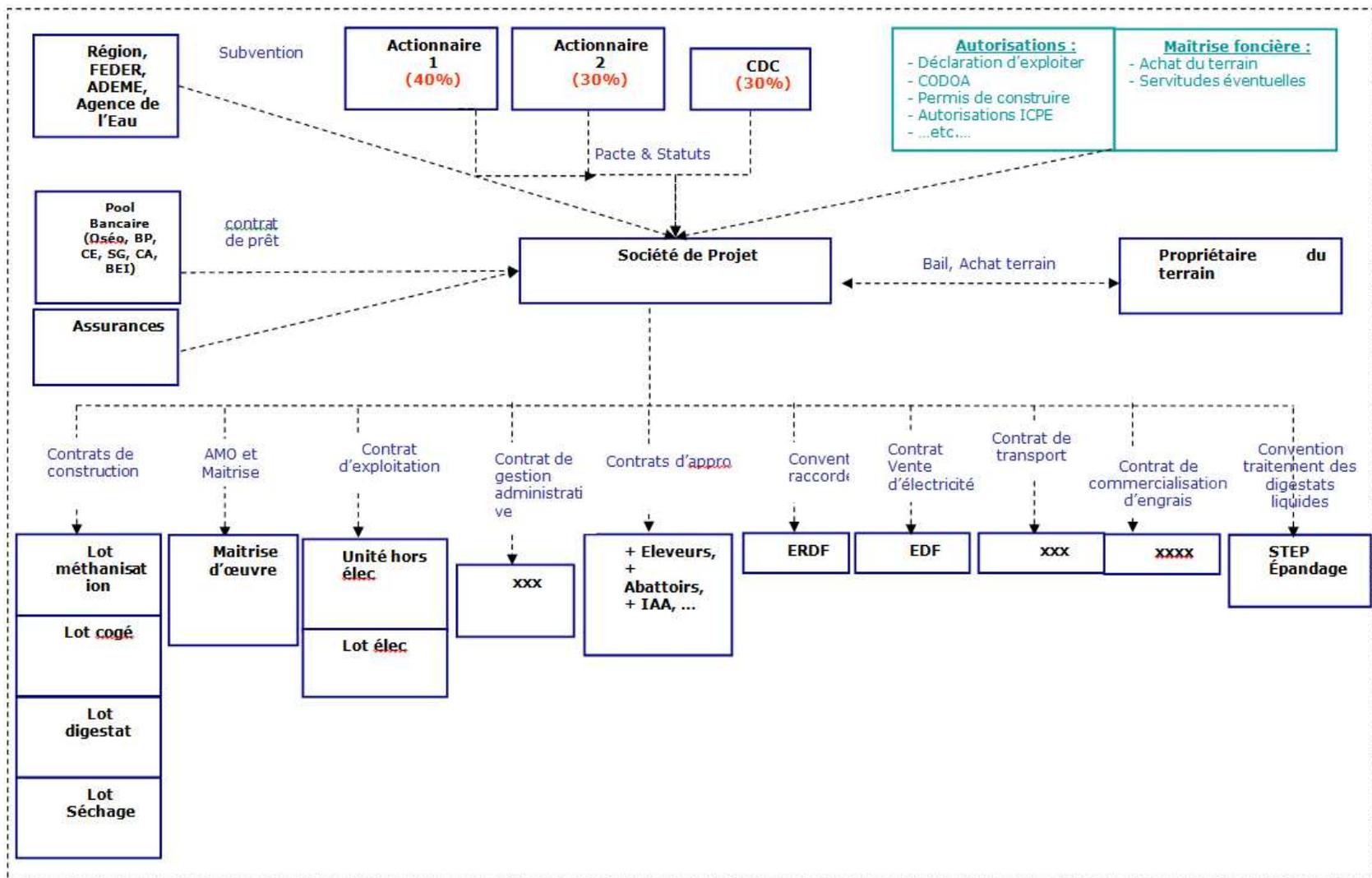
Financement d'un projet de biomasse:

3 – la dette

- Les banques pour le bouclage du financement : délai 6 à 18 mois jusqu'à la signature du prêt
- Montant : entre 50 à 70 % de l'investissement
- Les prêteurs sur la méthanisation : NATIXIS, Crédit Agricole, Crédit Coopératif, OSEO, BP CE, BEI.
- La CDC suite à l'octroi d'une enveloppe de 20 Md€
- Souvent constitué en pool bancaire avec un chef de file
- Méthode : constitution d'un dossier de consultation (autorisations, contrats commerciaux, contrats d'exploitation et construction, business plan, subventions obtenues en cours de validité)
- Conditions suspensives de tirage de la dette : autorisations administratives purgées de tout recours, CODOA, convention de raccordement réseau électrique/gaz, homologation engrais, autorisation d'épandage
- Durée du prêt : durée de l'obligation d'achat – 2 à 3 ans (12-13 ans)
- Cout du financement tout compris (DSRA, frais de banque, frais intercalaires, due diligence) 3 à 10 % de l'investissement global.



Schéma juridique type d'un projet biomasse : c'est complexe...





Les projets ENR en Région Sud Ouest

Perspectives 2015-2020

Orientations et Axes de développement

- Développement de la filière méthanisation : agriculture et industries agro-alimentaires très présentes : potentiel significatif en Aquitaine en cours de développement,
- Développement du bois énergie et de la géothermie
- Développement des réseaux de chaleur



Illustration biomasse

- LBE Limoges Développement et financement d'une installation de cogénération biomasse sur le réseau de chaleur du Val de l'Aurence
 - produire de la chaleur nécessaire au besoin des abonnés et
 - vendre de l'énergie électrique à EDF
- **SAS** : désigne la société constituée pour le projet et détenue par Crédit Agricole, DALKIA et la Caisse des Dépôts et Consignations.
- **contrat pour 20 ans**
- Montant de l'investissement 33,9 M€
- 7,5 MW produit en ENR

Limoges Biomasse Energie en Images



Projet bois énergie : BES VSG – Cogénération CRE 4 17 MW électriques



- 50 M€ d'investissements dans le département des Landes
- Plus de 50 emplois directs et indirects créés
- 150 000 tonnes/an de biomasse valorisée
- Production de 90 GWh d'électricité verte et 184 GWh de vapeur sans carbone
- Plus de 60 % d'efficacité énergétique contre 30 % pour une centrale électrique classique
- 400 000 tonnes de CO2 économisées sur 20 ans d'exploitation, soit l'équivalent de la consommation de 8 000 véhicules

FONROCHE : Investissement Solaire et biomasse méthanisation

**Closing serres solaires Fonroche
CNE 18 décembre 2012
instruction du dossier 12 mois.**

Le 11 juillet 2013, la DR Aquitaine a signé un accord de partenariat avec le producteur énergétique français FONROCHE Energie, formalisant ainsi la création des 3 premières sociétés d'investissement et d'exploitation de centrales photovoltaïques adossées à des projets agricoles : l'objectif étant de développer une filière agricole et maraîchère de culture de fruits et légumes en milieu ombragé, de type sous-bois.



Au total, un investissement de 50 millions d'Euros permettant la construction de 12 serres maraîchères photovoltaïques, sur une surface globale de 30 ha, pour une puissance consolidée de 21 MWc, lesquelles vont, en plus de produire de l'énergie solaire, créer des emplois agricoles pérennes (205 au total dont 134 emplois directs).

7 projets, parmi les 12, sont localisés en Aquitaine (Lot&Garonne, Gironde et Dordogne), ainsi que le siège social de la société Fonroche situé à Roquefort (47- Lot et Garonne).

La construction va débuter en septembre 2013, pour une mise en service en août 2014.

L'ensemble des 12 centrales produira en électricité l'équivalent de la consommation d'une ville de 11 500 habitants.

GAREIN : Crédit Agricole - CAM ENERGIE

- Investissement de 23 M€ : FP 4,5 M€, quote-part CDC 25 %
- Projet dans le cadre de l'AO solaire CRE 2012, développé par Solarezo, repris par Cam Energie
- Objectif : démarrage construction fin 2013, défrichage en cours
- Difficulté : raccordement électrique et planning tendu



Prêts aux collectivités : enveloppe des 20 Md€ : Prêt Croissance Verte

- Valorisation des déchets :
 1. SICTOM Bénesse Marenne : prêt de 41 M€ pour la construction de la nouvelle usine de valorisation de déchets
 2. Bil Ta Garbi : prêt de 8,3 M€ pour la construction d'une nouvelle unité de tri-compostage de déchets
- Réhabilitation énergétique du bâtiment



Un contexte national des filières électricité renouvelable compliqué

1. Le manichéisme nucléaire et ENR est pénalisant au développement des filières, l'électricité française est la plus décarbonnée d'Europe!!!
2. Un contexte administratif français complexe pour le développement des filières : arrêt annoncé des mécanismes d'obligation d'achat, appels d'offres systématiques pour les grands projets, période de développement des projets de 3 à 6 ans (1 à 3 ans en moyenne européenne),
3. Bancarisation des projets difficile : levée de dette de 12 à 24 mois, conditions et garanties exigées aux porteurs de projet difficiles, frilosité des banques sur les projets biogaz, compte de réserve, frais financiers et de montage de dossier
4. Intermittence et gestion des réseaux électriques
5. Le prix de l'électricité en France est parmi les plus compétitifs d'Europe : oui mais Loi NOME, CSPE, EPR, ...
6. NIMBY

Transition énergétique : quelles priorités donner?

1. Diminuer les consommations par habitant : efficacité énergétique bâtiment à lancer et dynamiser : 123 000 en 2014, objectif 500 000/an
2. Continuer à décarboner les logements : poêles à bois, ECS solaire
3. Développer les réseaux de chaleur ENR en milieu urbain ou semi-urbain
4. Développer l'autoproduction électrique des particuliers : parité réseau 2017-2019 ?

Redonner de la visibilité et relancer une dynamique aux filières renouvelables dans l'impasse : dans le cas contraire l'objectif de 20 % d'électricité renouvelable d'ici 2020 ne sera pas atteint...

