



Carbon Management
IFP School Chair



Carbon Management and negative CO₂ emissions technologies towards a low carbon future



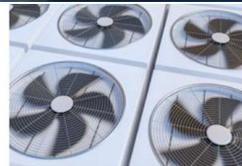
FONDATION TUCK
IDées



COMMENT LES FACTEURS SOCIAUX ET POLITIQUES INFLUENCERONT-ILS LE DÉPLOIEMENT DE L'OPTION BECCS ?

Florian Auclair – CNRS / UPPA

17-10-22



FONDATION TUCK



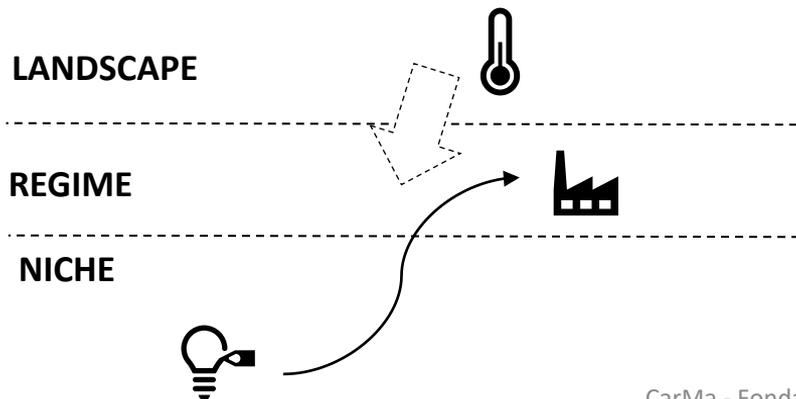


- Ingénieur des Mines de Paris / doctorat du CNRS
→ Sous la direction de *Xavier Arnauld de Sartre* et *Sébastien Chailleux*
- **Volet sociologique** au sein de la chaire CarMa et en particulier les aspects sociétaux du BECCS
- L'acceptabilité sociale du CCS ayant été une cause des échecs de déploiement du CCS – l'AS du BECCS est un sujet d'attention important.
- Elargissement à plusieurs niveaux d'analyse (mésos et macros) et à l'analyse de la mise en récit par les acteurs.



Approche théorique :

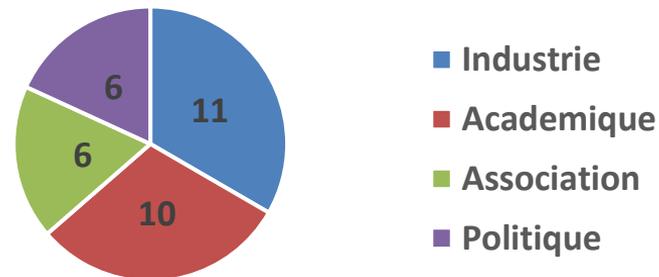
- Grâce à CarMa, j'ai pu étudier 6 mois à l'université de Manchester une théorie de la transition sur 3 niveaux
- Quelques limites à confronter avec le terrain d'étude



Terrain d'étude :

- En Angleterre, j'ai suivi le débat sociétal sur l'usine de Drax, en conversion BECCS
- J'ai mené 33 entretiens auprès d'acteurs engagés sur l'usine, ainsi que des conférences et des séminaires

Représentation des entretiens par catégorie





1ST CASE STUDY : DU CHARBON AU BECCS À GRANDE ECHELLE

- Construite en 1986
- Conversion à la biomasse entre 2013 et 2018
- Co-porteur d'un projet de cluster de transport et de stockage de carbone pour 2027
- Pilote de captage construit sur la centrale

Caractéristiques	Avant	Après
Puissance	3,9 GW	2,6 GW – biomasse 1,3 GW – charbon
Sourcing	36 000 tonnes de charbon/jour	20 000 tonnes de biomasse/jour
Emissions	22,8 MT CO ₂ /an*	15 MT CO ₂ /an (85% neutre)

Les controverses

Approvisionnement

Déforestation
outr-mer à
cause d'une
trop large
échelle
d'exploitation

Captage

Débat sur la
toxicité des
émissions de
régénération
des solvants

Stockage

Compétition
avec les
éoliennes pour
les surfaces
marines



- Début de la campagne d'entretiens sur le cas suédois (4 entretiens réalisés)
- 8^{ième} centrale de Stockholm Exergi dans la banlieue de Stockholm, zone résidentielle
- Financement sur le fond d'innovation de l'UE

Les différences avec le cas anglais

Approvisionnement

Industrie du bois, locale, plus développée et mieux acceptée

Captage

100% de la production électrique pour le captage

Stockage

Négociation d'une exemption au protocole de Londres avec la Norvège

Energie produite annuellement :

- *Electricité* : **750 GWh**
- *Chaleur* : **1700 GWh**





- Les entretiens sont tous enregistrés et retranscrits
- Analyse des arguments et de la mise en récit – c'est-à-dire la définition que les acteurs donnent à la technologie et surtout les 6 points d'achoppement entre eux.

Acceptabilité sociale



Compétition technologique



Matérialité des infrastructures

Dépendance industrielle



Conditions économiques



Démarches administratives

- Une mise en récit relativement sceptique du déploiement sur le terrain
- Des différences de déploiement majeures entre les 2 cas étudiés
- Une seule technologie mais des modes de déploiement très localisés.

A faire :

- Campagne d'entretiens du cas suédois
- Confrontation du modèle théorique avec le terrain
- Analyse des contextes nationaux politiques et culturelles

