

ABIES et CFDIP
Sciences et société, débats publics et controverses.
Module “Changement énergétiques”

Présentation témoignage

Minh Ha-Duong
haduong@centre-cired.fr

Directeur de recherche CNRS

CV : 45 ans, X88, ingénieur civil ENGREF 93, docteur en Sciences Économiques (1998), HDR (2005).

Labo : Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement (CIRED), à Nogent sur Marne.

Mobilité : 2000-2003 Engineering and Public Policy Department, Carnegie Mellon University, Pittsburgh PA

Quelques publications

En accès libre à <http://minh.haduong.com>

- Influence of socioeconomic inertia and uncertainty on optimal CO₂-emission abatement. *Nature*, 1997.
- Climate strategy with CO₂ capture from the air. *Climatic Change*, 2006.
- Framing issues. *IPCC Fourth Assessment Report*, Contribution of the Working Group III, chapter 2, 2007
- Agreeing to disagree: uncertainty management in assessing climate change, impacts and responses by the IPCC. *Climatic change*, 2009
- A survey on the public perception of CCS in France. *International Journal of Greenhouse Gas Control*, 2009
- Economic potential of renewable energy in Vietnam's power sector. *Energy Policy*, 2009

Projets

Clean Energy Technologies and Sustainable Development Lab, University of Science and Technology Hanoi

un projet de coopération internationale.

Incertitude radicale et décision robuste: migration assistée et pratiques de gestion forestière face au changement climatique

un projet de thèse ABIES

Réflexion systémique sur les enjeux et méthode de la géo-ingénierie de l'environnement

un atelier de Réflexion Prospective de l'Agence Nationale de la Recherche

ABIES et CFDIP

**Sciences et société, débats publics et controverses.
Module “Changement énergétiques”**

Panorama de la transition énergétique en France.

A partir de trois journées de dialogue CNRS

Minh Ha-Duong

haduong@centre-cired.fr

Source : journées CNRS

Transition énergétique, projets de société et tensions du présent,

21 juin 2013, <http://www.centre-cired.fr/spip.php?article1553>

La recherche controversée d'énergies 'propres'

22 octobre 2013, <http://transen2.sciencesconf.org>

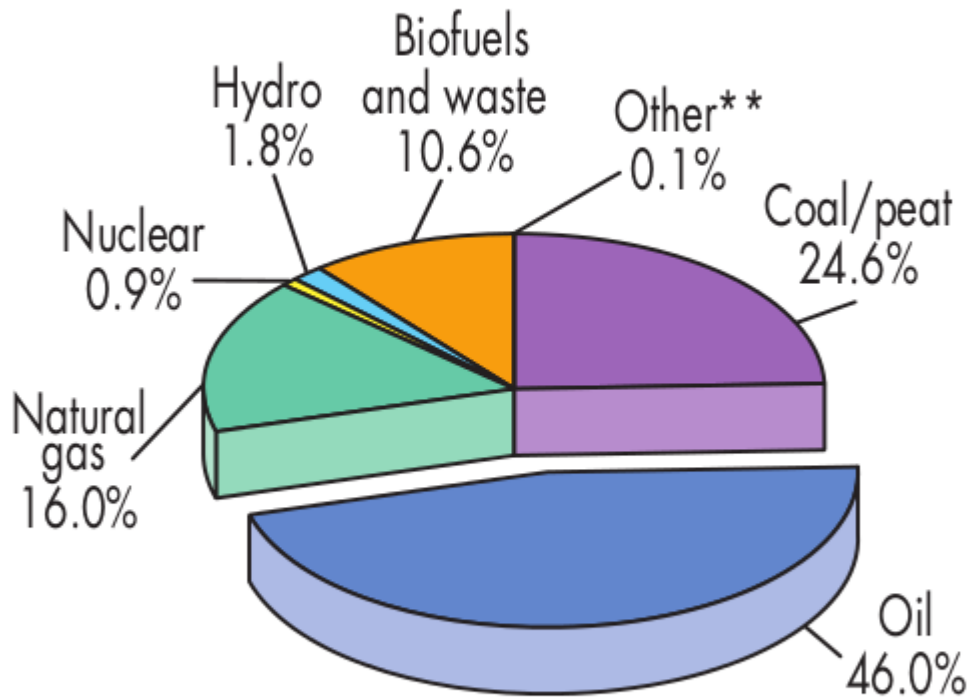
La maîtrise de l'énergie, une option consensuelle et ses obstacles

20 mars 2014, <http://transen3.sciencesconf.org>

1. Transition énergétique, projets de société et tensions du présent

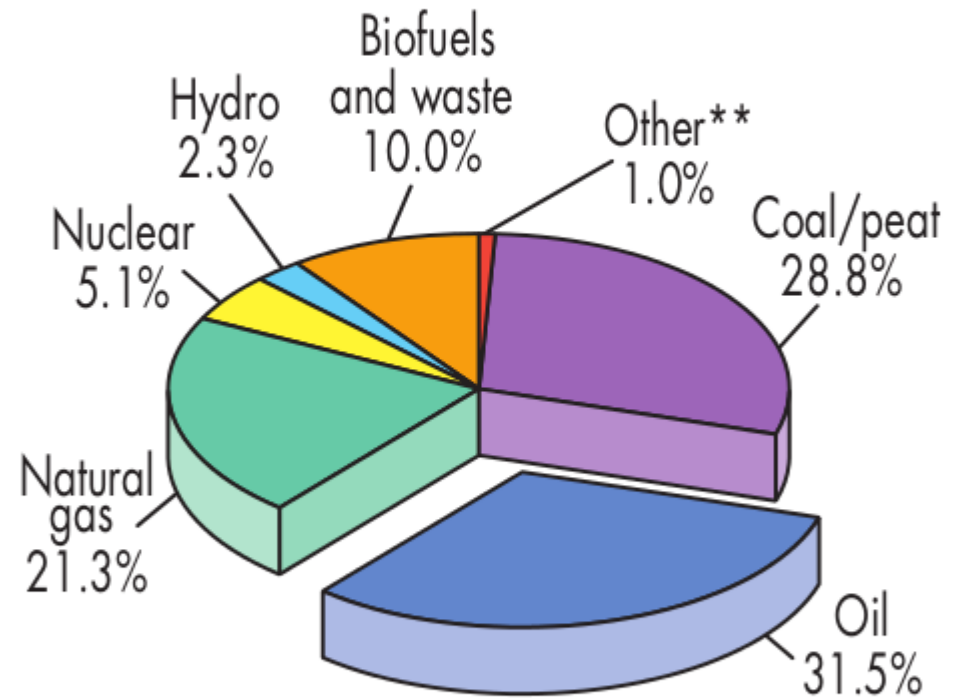
1973 and 2011 fuel shares of TPES

1973



6 109 Mtoe

2011



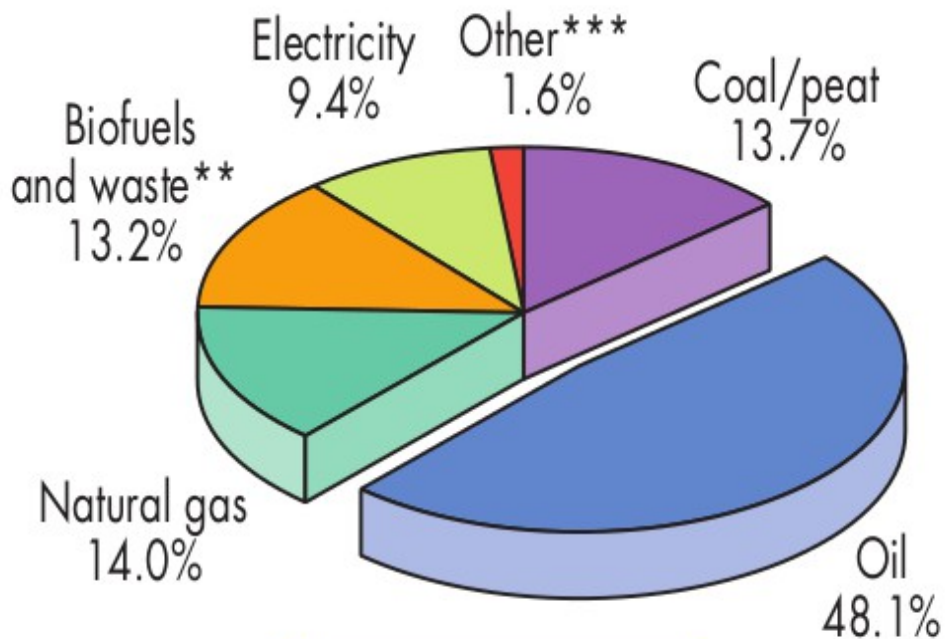
13 113 Mtoe

*World includes international aviation and international marine bunkers.

**Other includes geothermal, solar, wind, heat, etc.

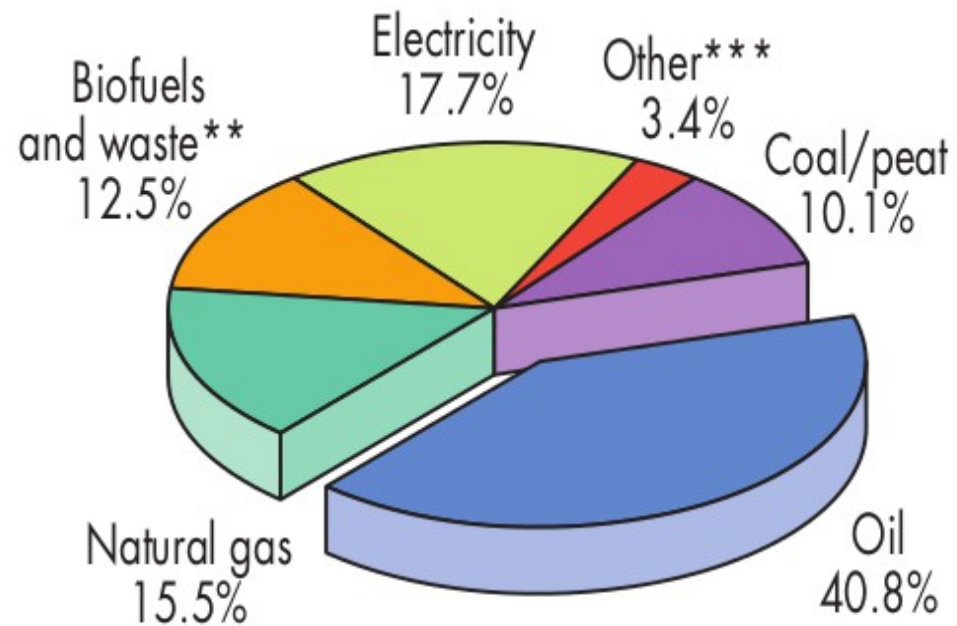
1973 and 2011 fuel shares of total final consumption

1973



4 674 Mtoe

2011



8 918 Mtoe

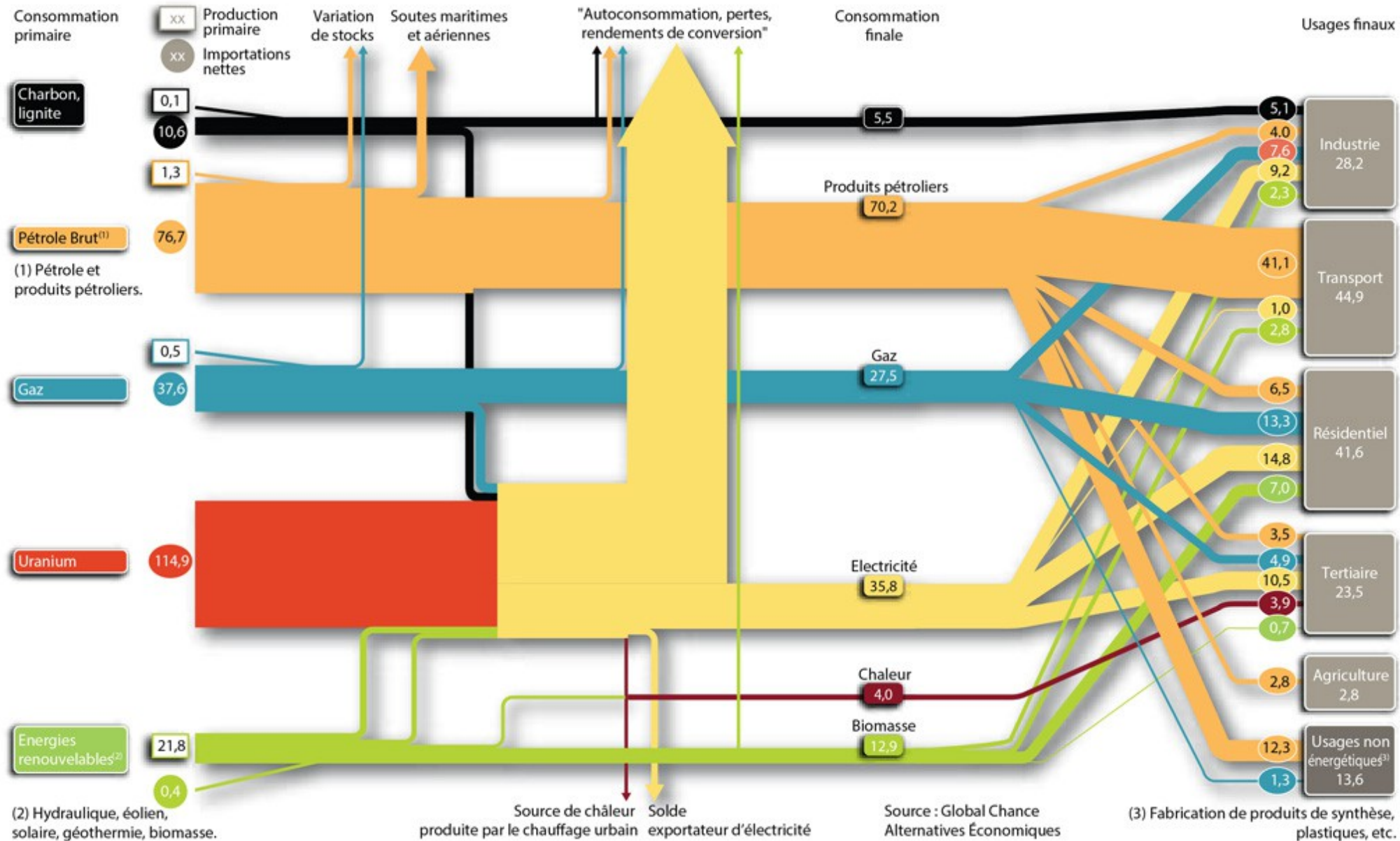
*World includes international aviation and international marine bunkers.

**Data prior to 1994 for biofuels and waste final consumption have been estimated.

***Other includes geothermal, solar, wind, heat, etc.

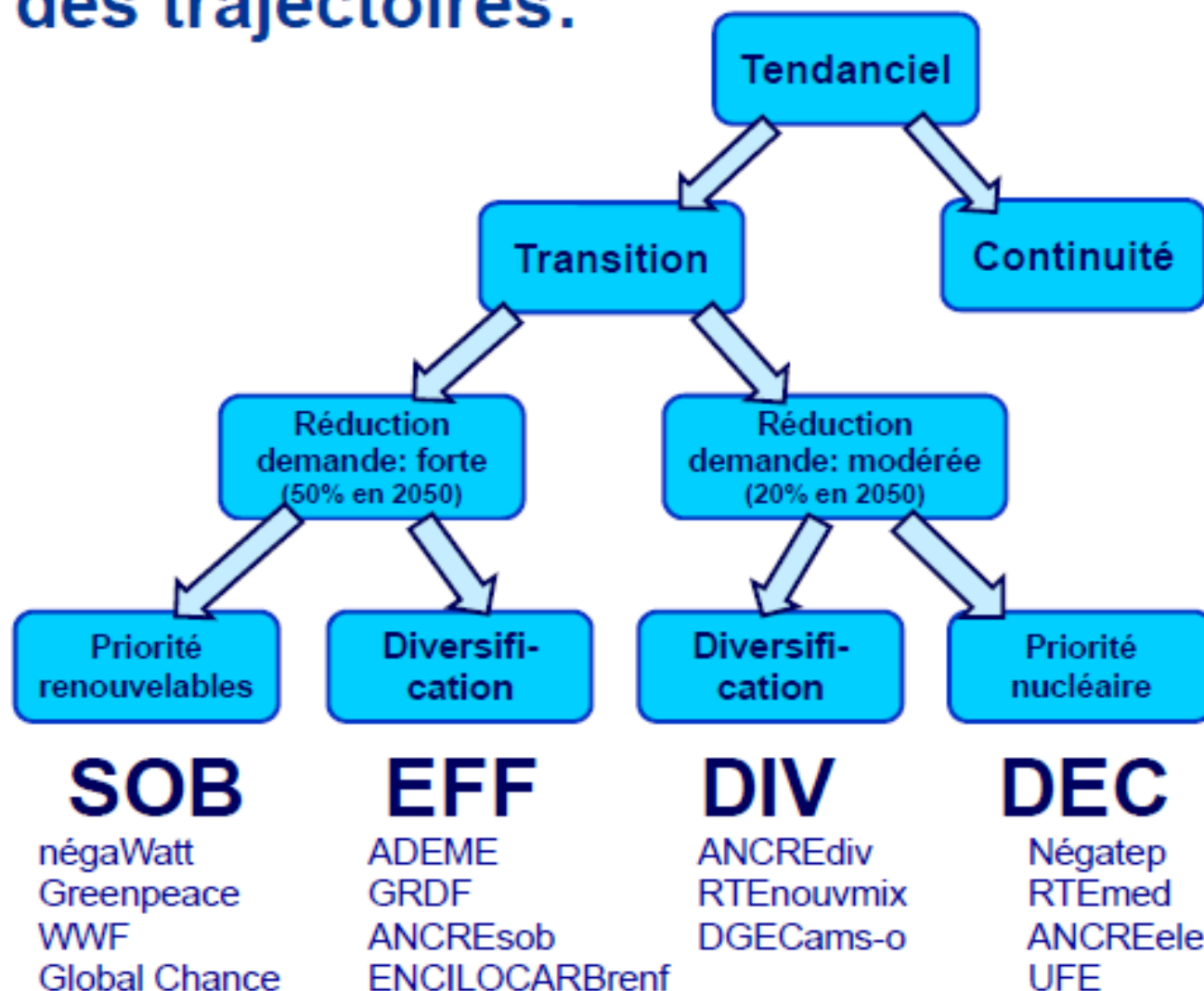
Source : IEA Key World Energy Statistics 2013

Bilan énergétique de la France en 2011, en millions de tonnes équivalent pétrole



Débat national sur la transition énergétique :

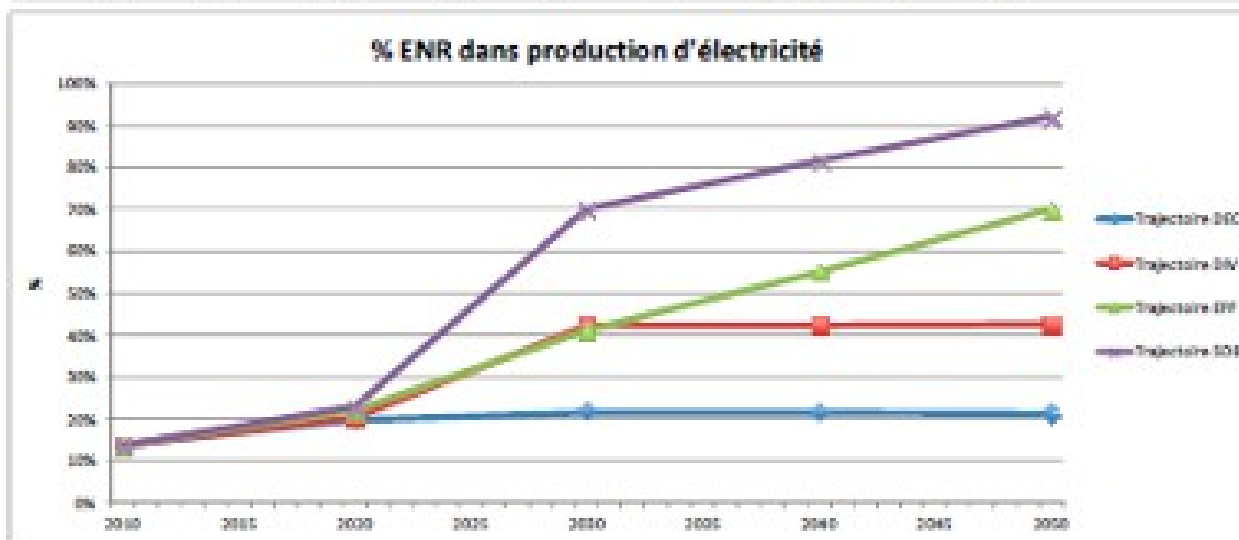
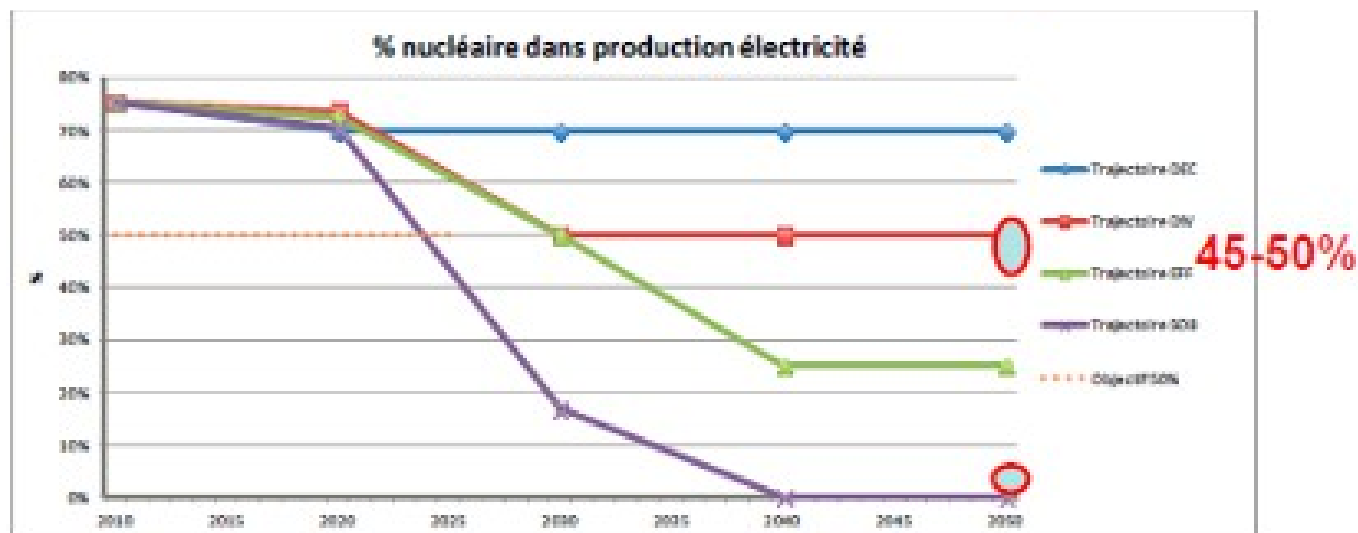
Logique des trajectoires:



Les trajectoires
sont explorées
par les scénarios
suivants:



Evolution du mix électrique



Croissance verte : mythe ou réalité stratégique

Direct, indirect and induced jobs created by CO2 capture and storage in France

Rémy Tello, Minh Ha-Duong, Frédéric Gherzi

April 2010

Abstract: We study the effects of CO2 capture and storage (CCS) on employment through three levels of analysis: direct, indirect and induced employment. First, we assess direct jobs – created in CCS activity – through empirical data and expert opinions gathered in a survey addressed to worldwide CCS demonstration projects. The survey responses, consolidated with a sectorial analysis, lead to an estimation of *< Insert a figure or a confidence interval >* jobs/MtCO2 captured. Second, we evaluate indirect employment – created in CCS supply chain – through an input-output approach at around *225 jobs/MtCO2 captured*. Third, economic thinking and top-down modeling point out two determining macroeconomic factors of induced employment – created or destroyed outside the activity and its associated supply chain: relative cost of CCS and exports in CCS activity.

2. La recherche controversée d'énergies 'propres'

Fin des énergies fossiles ?

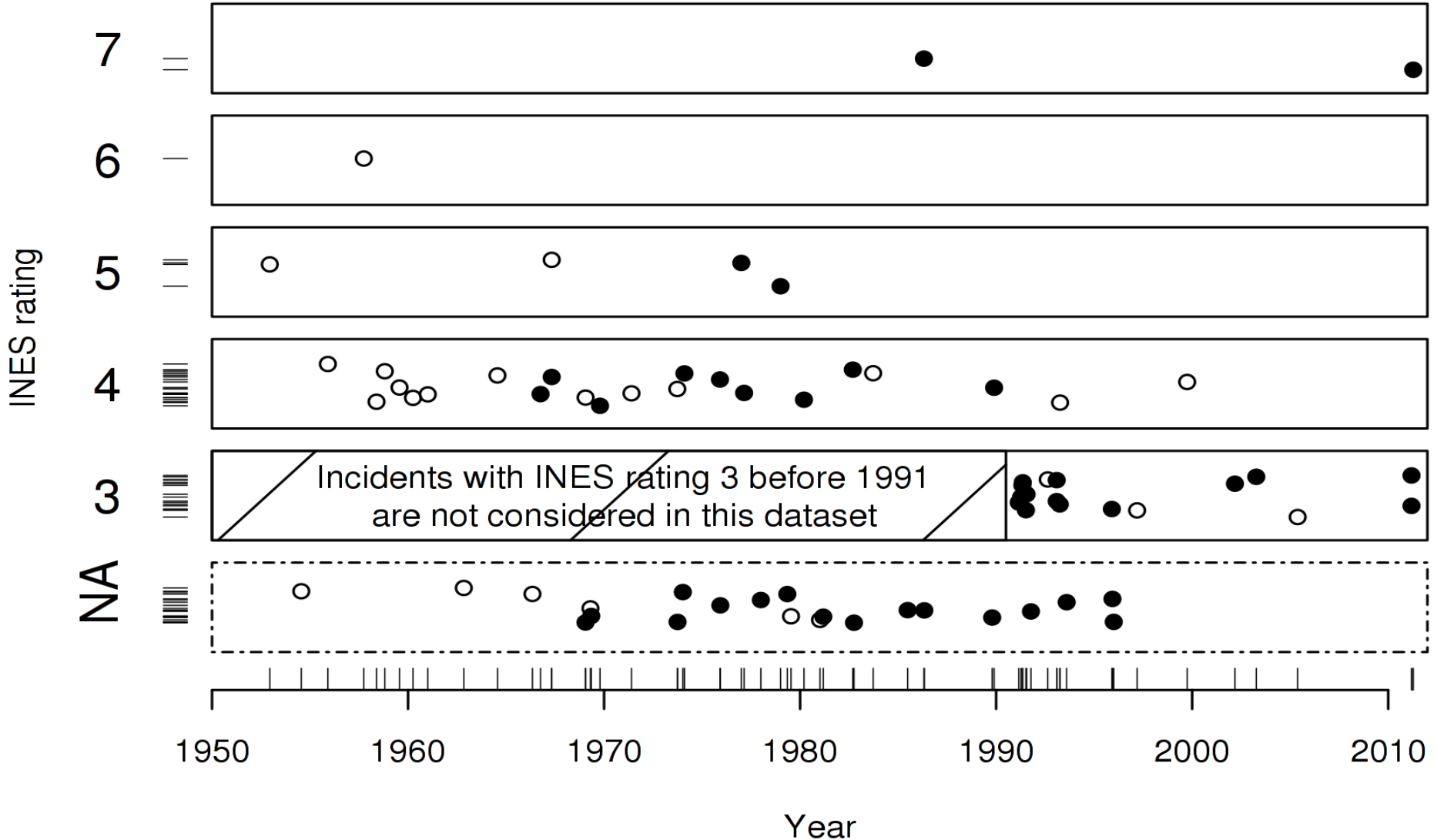
Trois exemples de controverses

- **Du Club de Rome au Peak oil**
- **Hydrocarbures de schistes**
- **Démonstration du captage stockage du CO₂**

Connaissance du risque nucléaire et croyances

Historical dataset of nuclear accidents (HJ-20120608)

● Power plant ○ Other facility type



Les renouvelables

Toutes critiquables, parfois même refusées

Grands barrages

Biomasse et alimentation

Éoliennes et paysages

Effets réseaux des intermittentes

3. La maîtrise de l'énergie, une option consensuelle et ses obstacles

La réalité des gisements d'économie d'énergie dans l'habitat

L'ingénieur :

En moyenne une rénovation thermique bien faite divise par 5 les émissions d'un logement.

L'économiste :

Mais les gisements accessibles ne sont qu'une fraction des gisements techniques.

Exemple du chauffage résidentiel.

Gisement technique

Généralisation instantanée des Meilleures Technologies Disponibles partout où le geste est techniquement possible et profitable

408 TWh

Gain unitaire de la rénovation thermique

Gain normatif

80 % de 510TWh

60 % Isolation, ventilation

20 % Performance appareils

Gain réaliste

Mises en oeuvre non conforme

On se chauffe plus

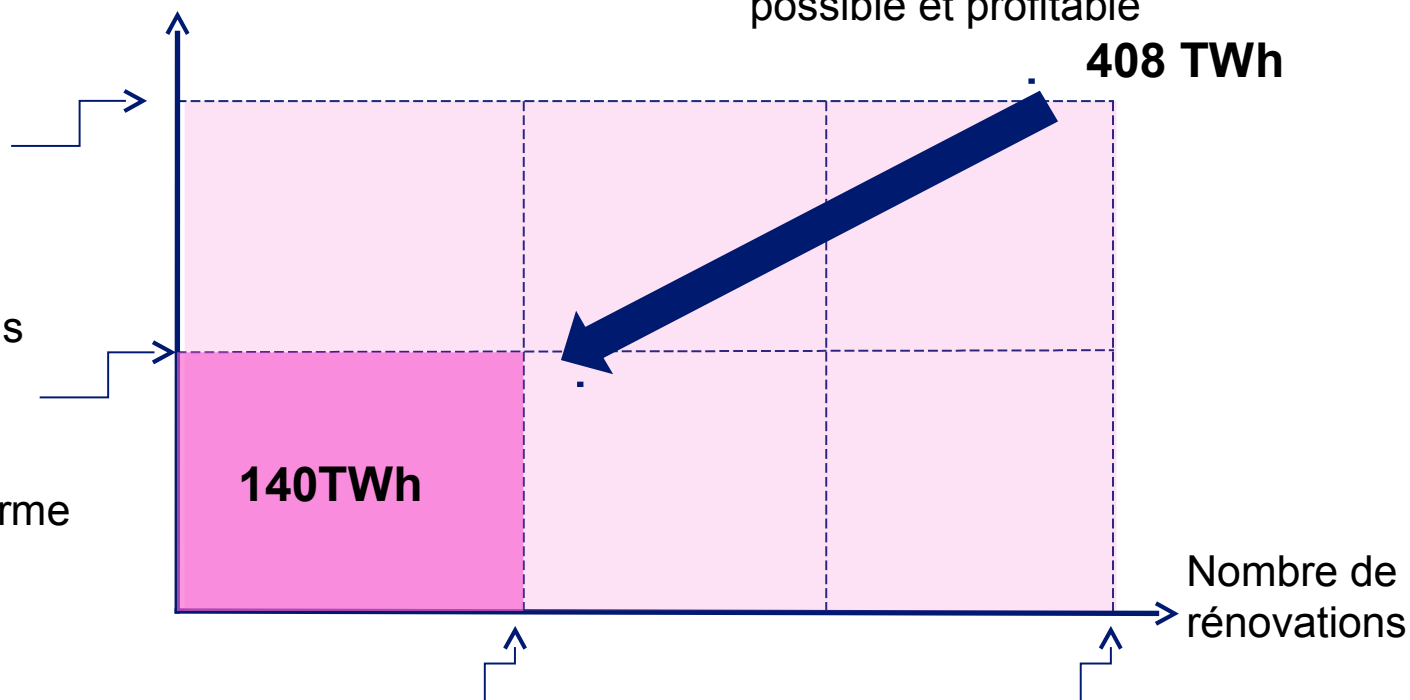
140TWh

Nombre de rénovations

Gisement accessible

Ménages en situation d'investir propriétaire occupant un logement vétuste

Tous les logements vétustes



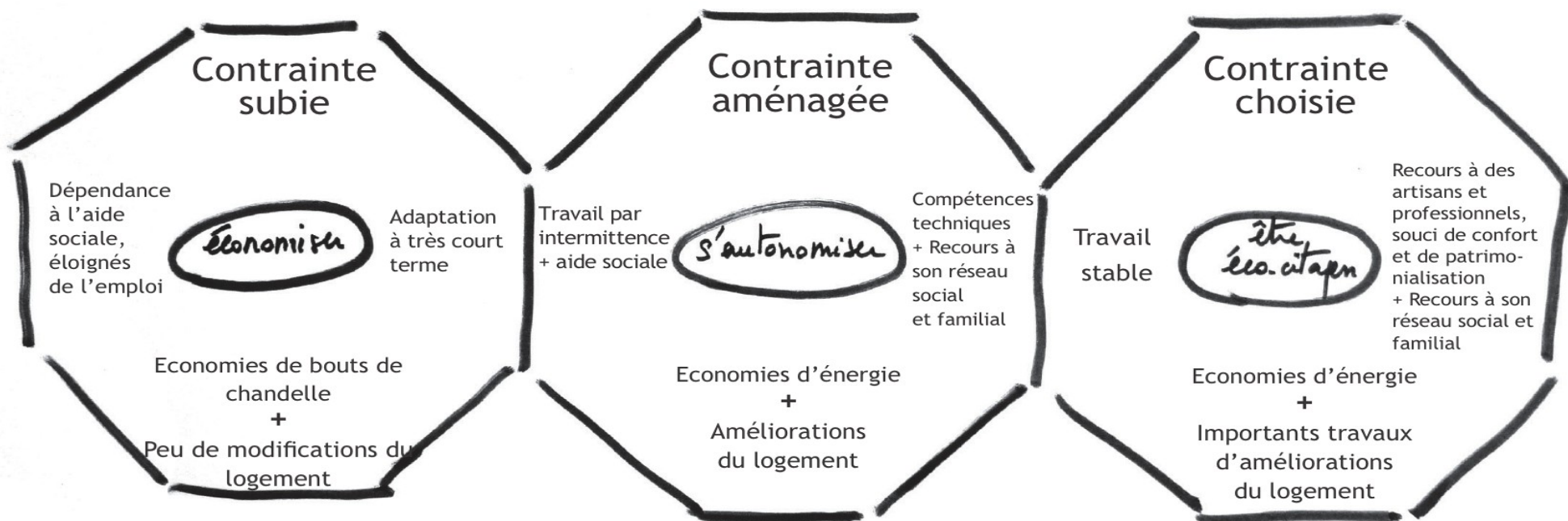
La vulnérabilité des ménages

Enquête sociologique en IdF pour éclairer les limites des dispositifs des politiques publiques:

- Décalage enjeux globaux et politiques locales,
- Décalage enjeux globaux et enjeux “ressentis”
- La réduction à l’écogeste
- Des logiques strictement économiques et techniques.

Même souci d'économie Diversité des pratiques Les sens donnés à cette mise en pratique diffèrent

Typologie de situations



Transport et mobilité

Taxis et nouvelles technologies

Auto-partage

Véhicules électriques et hybrides

Aérien et maritime

Conclusion de la première partie

La transition énergétique soulève d'innombrables controverses et contradictions.

Il faut plus de dialogue.

Mais lequel ?

ABIES et CFDIP

**Sciences et société, débats publics et controverses.
Module “Changement énergétiques”**

Le projet européen R&Dialogue.

**Une recherche-action Sciences et Société
sur les changements énergétiques**

Minh Ha-Duong
haduong@centre-cired.fr

1. Le projet

R&Dialogue

CONSTRUIRE ENSEMBLE UN FUTUR BAS CARBONE



- Projet de recherche-action du 7e Programme Cadre, Science in Society
- 10 pays européens, 2012-2015
- Nous produisons une vision européenne commune de la société bas carbone.

Déroulé du projet

Lancé le 1^{er} juin 2012, le projet dure trois ans et demi, jusqu'à fin 2015.

- *Préparation*
- *Découverte : Journées CNRS, Enquête*
- *Dialogue : Groupes de parole, document de vision commune*
- *Intégration Européenne*

Les journées au CNRS

Transition énergétique, projets de société et tensions du présent, 21 juin 2013.

La recherche controversée d'énergies 'propres', 22 octobre 2013.

La maîtrise de l'énergie, une option consensuelle et ses obstacles, 20 mars 2014.



R&Dialogue

2. Que disent les parties prenantes du dialogue sur la transition énergétique ?

L'enquête par entretiens

Qu'évoque pour vous le dialogue social sur la transition énergétique ?

Analyse émotionnelle au niveau européen

Analyse thématique au niveau national

Méthodes d'enquête

Pourquoi : Marketing / Communication / Recherche

Validation : saturation non statistique, retour

Questionnaires, analyse médias, observation participante, recherche-action, entretiens...

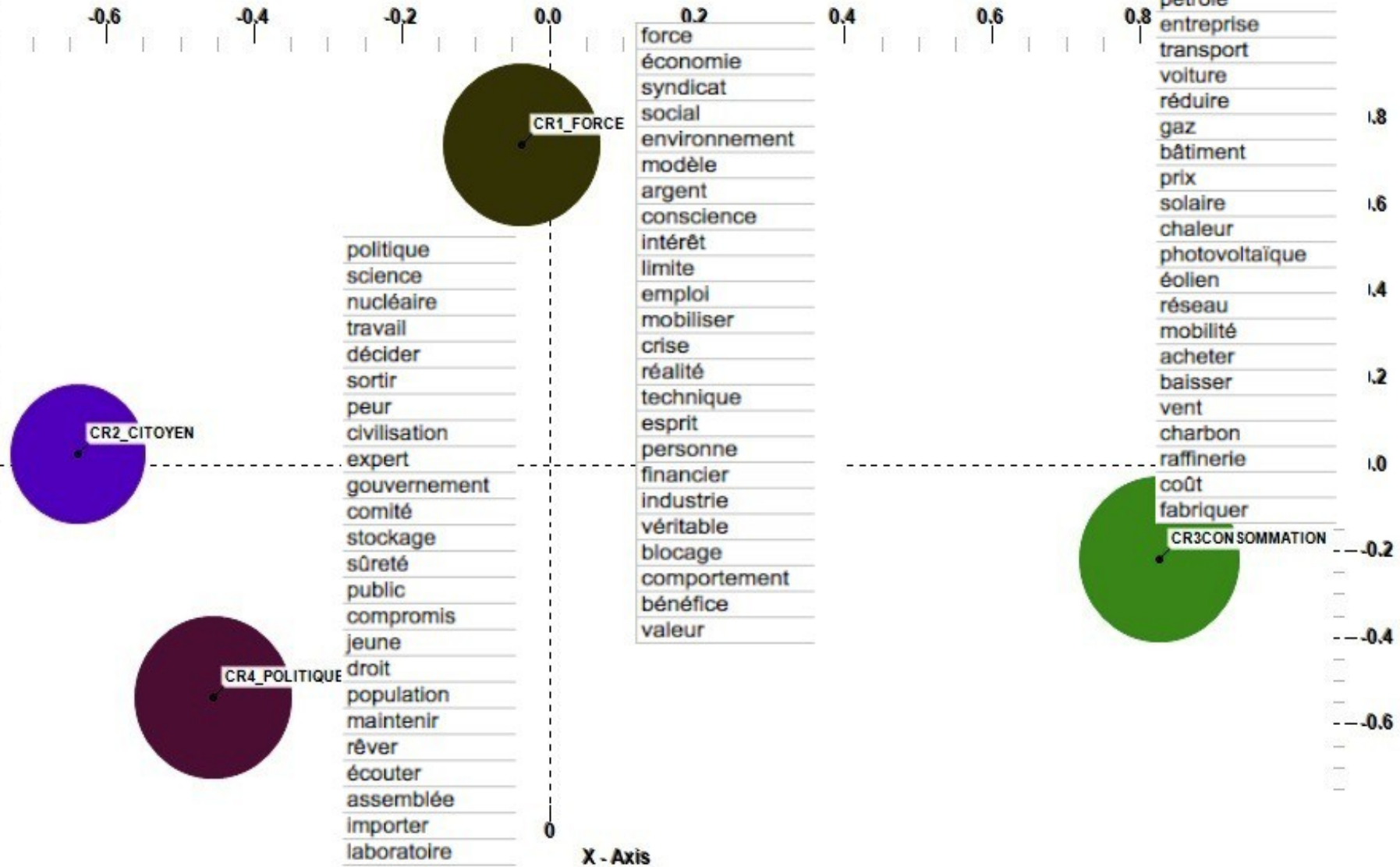
Entretiens : directif / semi directif / ouvert

“L'opinion publique n'existe pas” (Bourdieu, 1973)

R&DIALOGUE - FRANCE INTERVIEWS - Cultural Repertoires

X = Fact. 1 (42.19%) ; Y = Fact. 2 (29.98%)

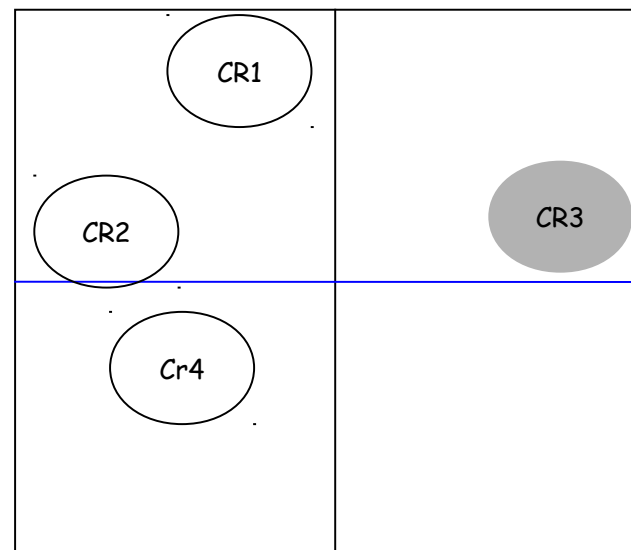
- citoyen
- vision
- discussion
- écologie
- objectif
- commune
- national
- consensus
- discours
- réultat
- journal
- presse
- defendre
- discipline
- president
- information
- concret
- conference
- expliquer
- festival
- opinion
- avancer
- ami
- international



Cultural Repertoire 3

CR 3, begins with consumption, a dimension related to market and to all kinds of energies, oil, gas, solar, wind, etc., and includes the different consume areas like heating, transport, buildings, shopping. **Consuming has been for many years synonymous of well-being** and the **market** is often imagined as **self-regulated by spontaneous** mechanisms of supply and demand.

Now it seems that this productive mechanism has to change. **From production to reduction** (reduire, baisser). It is like introducing something very different in what was supposed to be a self-regulating mechanism. Having to reduce and lower consumption, what does it mean to people? How do people and stakeholder organisations feel with regard to this?

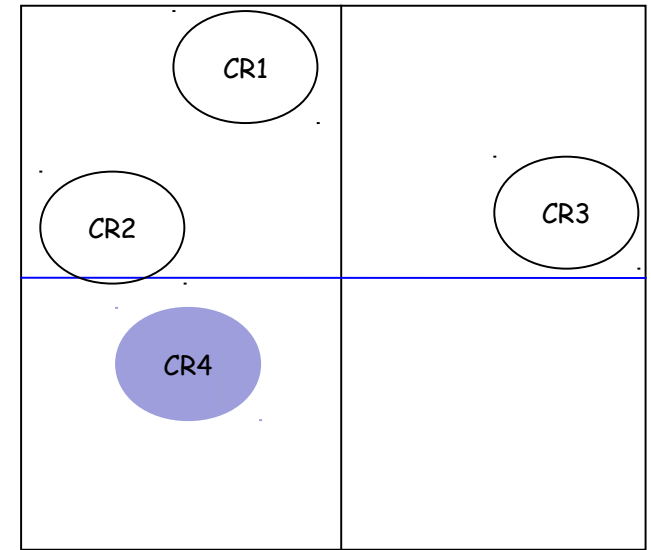


consommation
marché
produire
pétrole
entreprise
transport
voiture
réduire
gaz
bâtiment
prix
solaire
chaleur
photovoltaïque
éolien
réseau
mobilité
acheter
baisser
vent
charbon
raffinerie
coût
fabriquer
tarif
vendre
investissement
carburant

Cultural Repertoire 4

Politics and Science, two authorities associated with **nuclear**, the big energie in France. Heavy words open to the hard work of discontinuity from the present; “**deciding**” and “**getting out**” are the actions which are necessary, in a situation which is scary and dangerous – **the word civilisation seems to suggest that the whole operation of the exit from nuclear could represent a big leap forward for the French society but it requires will and courage.**

There is a strong role for experts and government (may be the people up there will solve this) but also the idea of getting together (assemblée), although it’s like a dream (rever). It sounds like the project – and a LC society – can be achieved if it takes into account the fear of working on this problem. Nuclear is a strong paradigm but how can it be overcome?



politique
science
nucléaire
travail
décider
sortir
peur
civilisation
expert
gouvernement
comité
stockage
sûreté
public
compromis
droit
jeune
population
maintenir
écouter
rêver
assemblée
importer
laboratoire
volonté
courage
opposition
homme

Débat et formes de dialogue

Dialogue social : discussion collaborative entre divers acteurs de la société

Débat, concertation, enquête publique, consultation, vote, parlement, jury...

Débat : discussion opposant deux ou plusieurs points de vue sur une question

Débat National sur la Transition Énergétique,
Grenelles de l'environnement

Conditions d'un dialogue efficace

- 1. Accord sur les définitions et le cadre**
- 2. Un objectif et des méthodes claires**
- 3. Une échelle de dialogue appropriée**
- 4. Sélection des parties prenantes**
- 5. Environnement de confiance qui permet à tous de s'exprimer et se comprendre**

Barrières à la transition énergétique

Blocages historiques et institutionnels

Facteurs économiques : crise et coût

Psychologiques, idéologiques et autres

3. Dialoguer sans débattre: Les groupes de parole

Tea for transition

The Zen way towards a low carbon future

Dialogues thématiques en petits groupes, sur invitation

Pratiques de communication non violente

En vue de la rédaction d'un document de vision commune.

Un groupe de parole est

un lieu d'écoute profonde qui donne un espace aux participants afin d'échanger sur les joies et les difficultés rencontrées dans la pratique de la transition énergétique, en laissant tomber les idées abstraites et les théories.

Le débat d'arguments est mis de côté, on ne s'attend pas à avoir des réponses immédiates.

Le groupe observe des règles, facilitées par un animateur.

Domaines des pratiques en petit groupes

Psychothérapie sociale

Développement personnel et professionnel

Groupes éducatifs, militants, ou religieux

Sociologie, de la transition énergétique

Règle d'écoute profonde: Le groupe de parole est constitué pour permettre aux participants de s'exprimer; il est donc très important de respecter l'expression d'autrui. Chacun écoute sans interrompre et sans couper la parole à qui est en train de parler. On accepte les silences. Prendre trois respirations avant de parler est encouragé.

Règle de non-jugement : Chacun doit pouvoir se sentir en confiance pour exprimer ses ressentis et ses expériences vécues. Pour cela, chaque participant s'engage à ne pas formuler de jugements et de critiques vis-à-vis de ceux qui s'expriment, ni de donner des conseils personnels. On partage pour tout le groupe en évitant d'individualiser les interventions.

Règle de confidentialité : Les membres du groupe partagent des expériences personnelles; pour cela ce qui est dit à l'intérieur du groupe n'en sort pas. Une stricte confidentialité est attendue de tous.

Règle de liberté : Chacun a droit à s'exprimer ou à garder le silence. Quand on s'exprime, on le fait à la première personne, en disant « JE ». L'animateur veillera à un partage du temps de parole adapté à la taille du groupe.

Premiers résultats

- 1. Ça marche, les participants sont intéressés.**
- 2. C'est utile. La pratique de la transition énergétique génère son lot d'émotions: satisfactions, craintes, culpabilité, et même conflits interpersonnels.**

Conclusion de la seconde partie

Dialoguons comme vous voulez !