



# PRINCIPAUX RESULTATS D'UNE ENQUÊTE D'ACCEPTABILITE SOCIALE DES TECHNOLOGIES ET DE L'EXPERIMENTATION DU CAPTAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE DU CO<sub>2</sub> AUPRES DES POPULATIONS L'ESTUAIRE DE LA SEINE



Olivier Joly

Maître de Conférences

Université du Havre - France

Ponferrada 25/10/2011



Collaborateurs



Sponsors





## Revue de littérature scientifique sur le CTS du CO<sub>2</sub>

Il existe un grand nombre de travaux sur les technologies du captage, transport et stockage du CO<sub>2</sub>.

Mais relativement peu de recherches sur l'acceptabilité sociale de leur expérimentation et de leur mise en œuvre.

A ce jour, les recherches sont effectuées presque exclusivement hors de France.



- **UN TRAVAIL DE REFERENCE : Synthèse de la littérature sur l'acceptabilité sociale du captage et stockage du CO<sub>2</sub>, octobre 2007, Ana Sofia CAMPOS (CIRED), Minh HA-DUONG (CIRED), Myriam MERAD (INERIS), étude réalisée dans le cadre du projet de recherche METSTOR**
- ***Enquête pilote sur la perception de la technologie « capture et séquestration du CO<sub>2</sub> » en France, juin 2007, Minh HA-DUONG (CIRED), Gilles MARDON (CIRED), étude réalisée dans le cadre du projet de recherche METSTOR***
- ***Changement climatique et réduction des émissions de CO<sub>2</sub> » en France, avril 2007, Minh HA-DUONG (CIRED), Ana Sofia CAMPOS (CIRED), étude réalisée par TNS SOFRES pour le CIRED, dans le cadre d'un projet de recherche financé par l'ANR***
- ***Projet pilote de captage stockage de CO<sub>2</sub> dans le bassin de Lacq en France, bilan de la concertation, juin 2008, TOTAL***



## Les principales leçons à retenir de ces enquêtes (1/1) :

- Nécessité de bien connaître les protocoles utilisés pour mener les enquêtes :
  - définir précisément les objectifs de l'enquête
  - accorder une importance à la sémantique des termes utilisés dans la formulation des questionnaires
  - échantillonner rigoureusement les populations à enquêter
- Prendre en compte les effets de la communication d'informations sur le sujet aux personnes interrogées



## Les principales leçons à retenir de ces enquêtes (2/2) :

- Prendre en compte le faible niveau d'informations sur le sujet de la part des répondants
- Evaluer la variété des réponses selon les catégories socioprofessionnelles
- prendre en compte le niveau d'attente du public qui n'a pas encore massivement arrêté son opinion



## Une enquête réalisée en deux parties : par entretien et par questionnaire :

- 1. Résultats de l'enquête par entretien auprès de :
  - responsables d'associations
  - d'élus
  - de représentants du monde économique
- **2. Principaux résultats de l'enquête par questionnaire auprès de la population**



**Contrat de collaboration entre Le Havre Développement et  
l'Université du Havre, laboratoire CIRTAI UMR IDEES CNRS**





## Les 4 hypothèses

- **Hypothèse 1** : la population a un faible niveau d'information sur cette question
- **Hypothèse 2** : il existe un décalage potentiel entre la réalité du risque et la perception du risque, tout autant pour les habitants que pour les responsables associatifs et les élus
- **Hypothèse 3** : les représentations du risque sont dépendantes du positionnement des individus dans le temps et l'espace par rapport à une source de danger éventuel
- **Hypothèse 4** : le niveau d'information, les perceptions et représentations des phénomènes sont déterminés par les caractéristiques sociologiques des enquêtés



## **PERCEPTIONS DES POPULATIONS DE L'ESTUAIRE : PRINCIPAUX RESULTATS DU QUESTIONNAIRE**

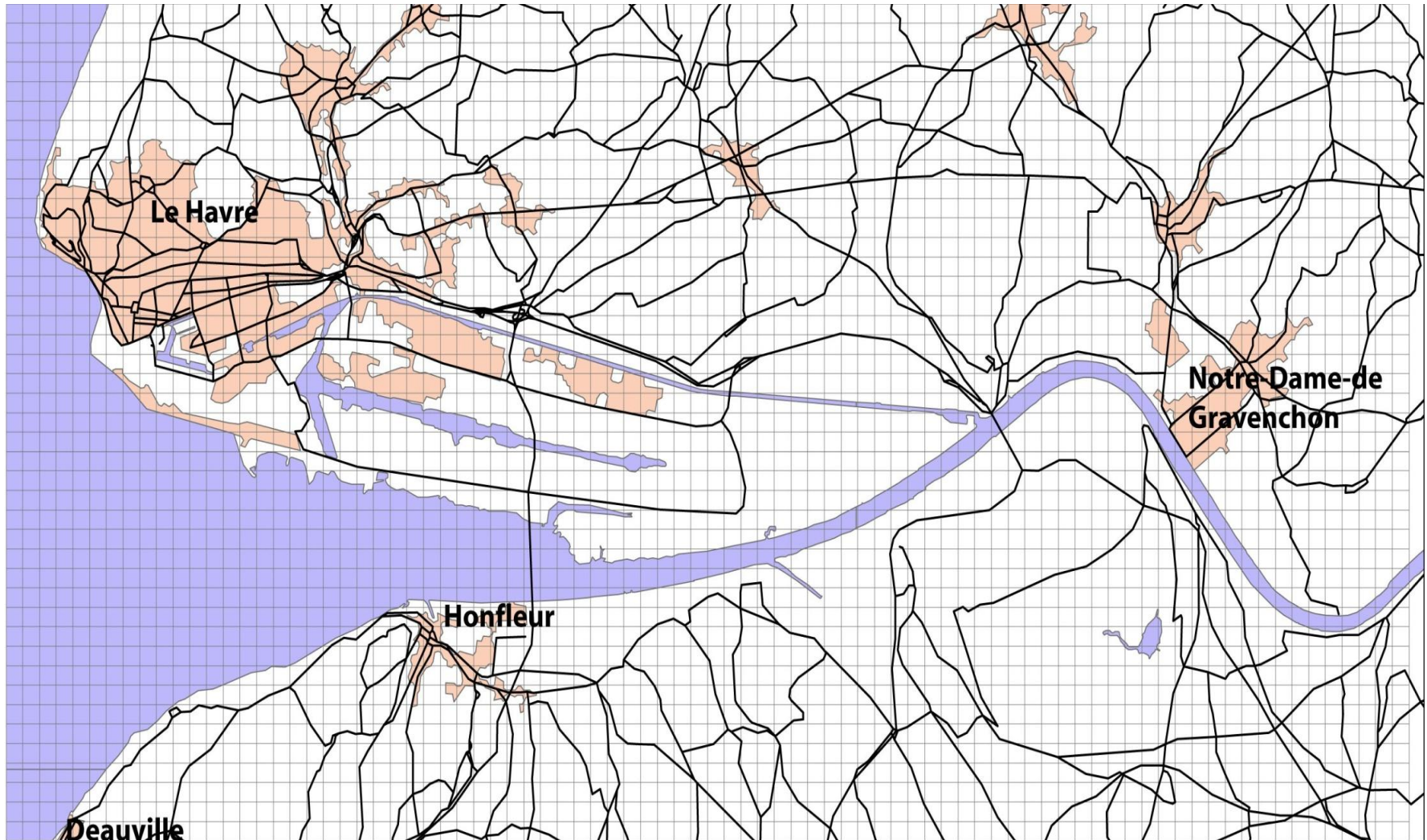
### **LES 5 FAMILLES DE QUESTIONS INTERDEPENDANTES**

1. Caractérisation de la population enquêtée
2. Connaissances et représentations du tissu industriel de l'estuaire
3. Risques et nuisances
4. Problèmes environnementaux
5. Captage, transport et stockage du CO<sub>2</sub>





## AIRE D'ENQUETE : L'ESTUAIRE DE LA SEINE



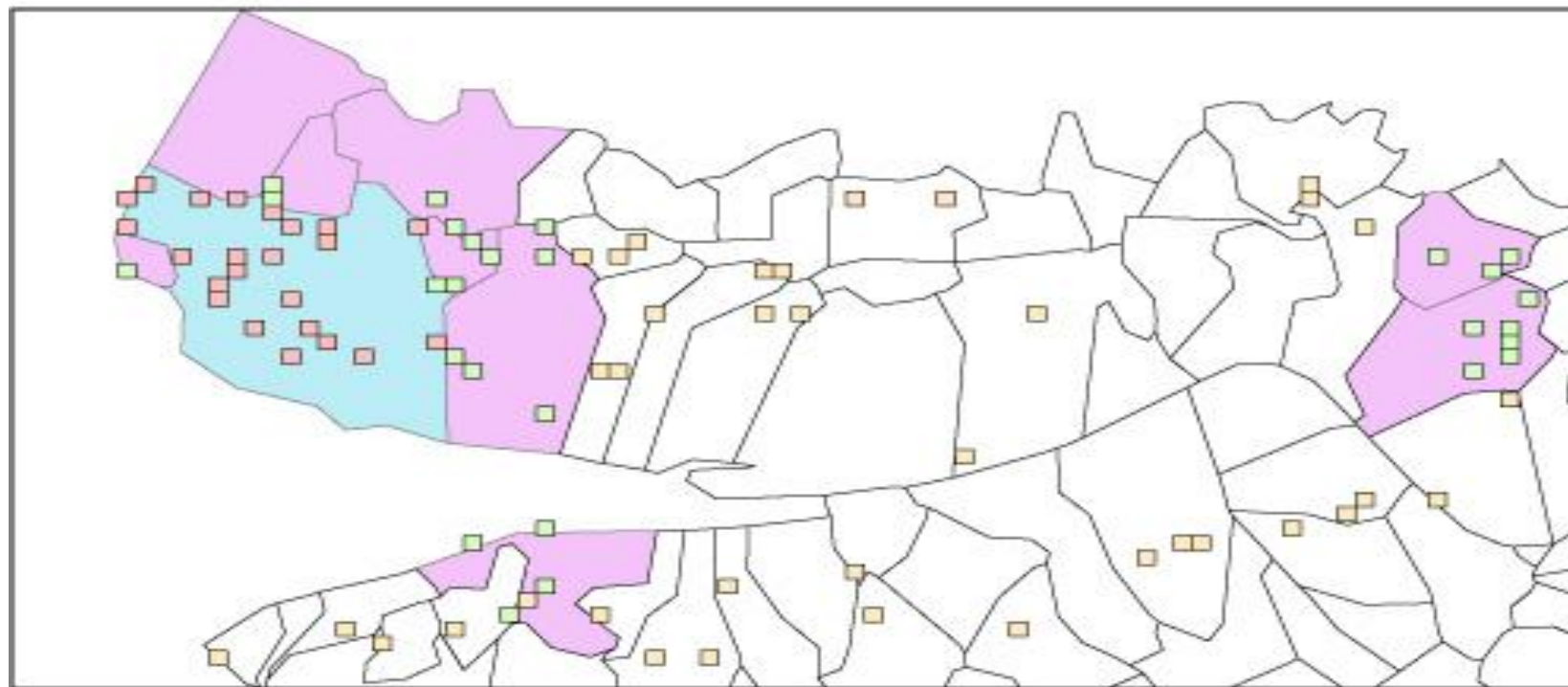





## 1- Caractérisation de la population enquêtée




- 588 questionnaires remplis à domicile
- Légère surreprésentation féminine
- Distribution régulière par âge
- Un niveau de formation assez élevé
- Profession des enquêtés
- Une appartenance sociale difficile à caractériser
- Une origine sociale plutôt modeste
- Lieu de résidence: 23 communes de l'estuaire



Lieux sélectionnés par tirage aléatoire stratifié dans l'espace



-  Zone périurbaine
-  Zone urbaine
-  Zone rurale

-  Lieux de passage en zone périurbaine
-  Lieux de passage en zone rurale
-  Lieux de passage en zone urbaine



## 2. Connaissances et représentations du tissu industriel de l'estuaire

- Faible niveau de connaissance et déficit d'information sur le tissu industriel
- Population fortement concernée par les activités industrielles
- Clivage sur l'importance des efforts de lutte contre la pollution
- Niveau de nuisance élevé
- Les institutions du monde économique les mieux placées pour informer la population sur les risques et nuisances industriels:
  - Les médias (23,4%) et les associations (20%)
  - Les entreprises elles-mêmes (16%)
  - La CCI (14%) et les partenaires sociaux (13%).<sup>12</sup>



### 3. Risques et nuisances

- Problèmes sociétaux: Les risques sanitaires et sociaux, puis les risques environnementaux
- Risques pour la société française: les risques environnementaux et sanitaires
- Confiance dans l'information sanitaire et sociale, mais défiance pour celle liée à l'environnement
- Mot-clé associés: « danger », « santé-maladie », « accident »
- Conséquences importantes sur la santé liées à l'activité industrielle (air, eau, chimie)
- Institutions publiques les mieux placées pour informer la population sur les risques et nuisances industrielles ?  
Les plus proches géographiquement de la population  
(mairie, communauté d'agglomération)





## 4. Problèmes environnementaux

Risques majeurs pour l'environnement & nuisances,  
provoqués par les installations de la chimie

Pas de différenciation entre risque et nuisance

Forte sensibilité sur le réchauffement climatique :

- groupe 1 : (34%) « pollution de l'air » et « effet de serre »
- groupe 2 : (35%) « disparition des espèces animales »,  
« diminution de la couche d'ozone » et « pollution de l'eau »

Peu informé sur les nuisances environnementales

Méconnaissance des caractéristiques du CO<sub>2</sub>

Faible connaissance des énergies alternatives, notamment  
sur le stockage du CO<sub>2</sub>

Face au réchauffement climatique:

- « Il faut agir immédiatement » : près de la moitié
- « Il faut envisager une action » : plus d'1/3

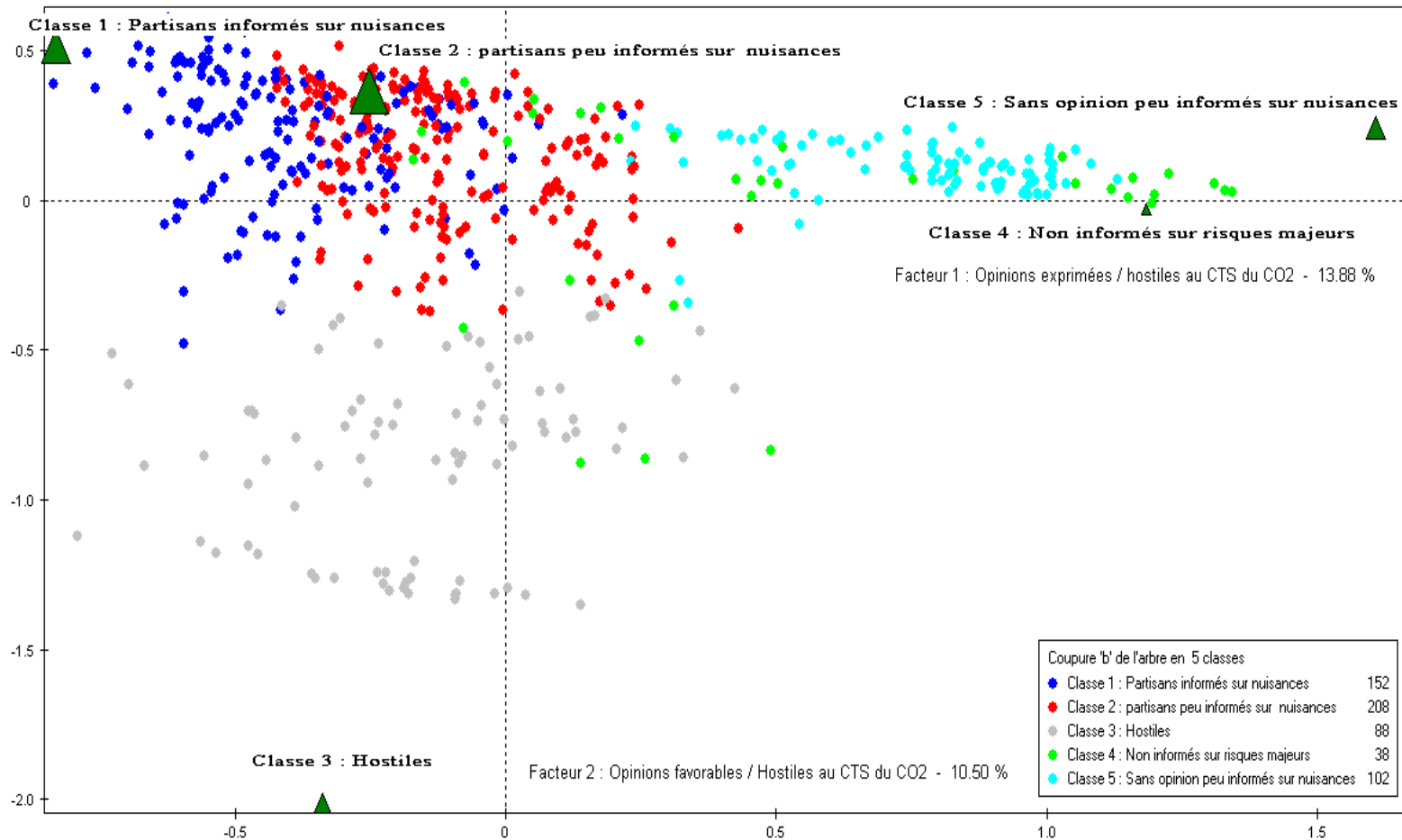


- **5. Captage, Transport et Stockage (CTS) du CO<sub>2</sub>**
- Définir le CTS:           55% de non-réponses  
                                  27% de réponses erronées
- Après information technique détaillée :
  - 1/5 sans opinion
  - Opinion favorable au captage : 62,2% et au transport : 58,3%
  - Mais plus réservée sur le stockage : 48%
- Après information contextuelle, opinion sur une expérimentation locale : 4 tendances
  - Plus d'1/5<sup>ème</sup> sans opinion
  - Favorable au captage et au transport (entre 57 & 60%)
  - Un clivage favorable (37,2%) / défavorable (35,9%) sur une expérimentation de stockage **proche du lieu d'émission**
  - Effet « *nimby* » sur 1 expérimentation de stockage **loin** = + d'opinions favorables (42,7%) que de défavorables (27,9%)





# Analyses multidimensionnelles



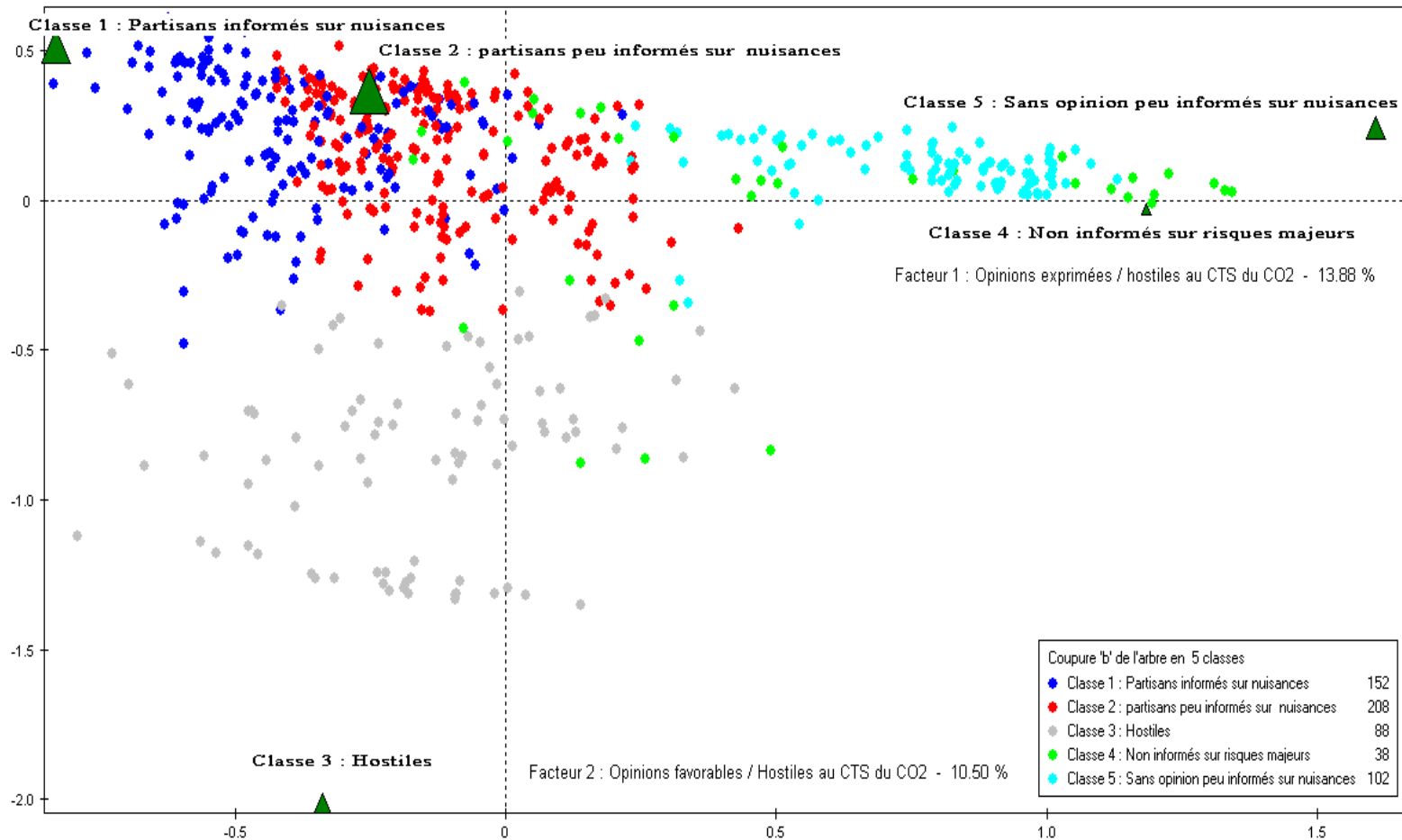


**Type 1 (Effectif: 152 - Pourcentage: 25.85) :**

**Les partisans du captage et transport (et secondairement du stockage) du CO<sub>2</sub>, informés sur toutes les nuisances environnementales et les technologies solaires et éoliennes, , majoritairement des individus hommes de 31 à 40 ans de niveau de formation, d'origine et d'appartenance sociale élevés.**



# Analyses multidimensionnelles



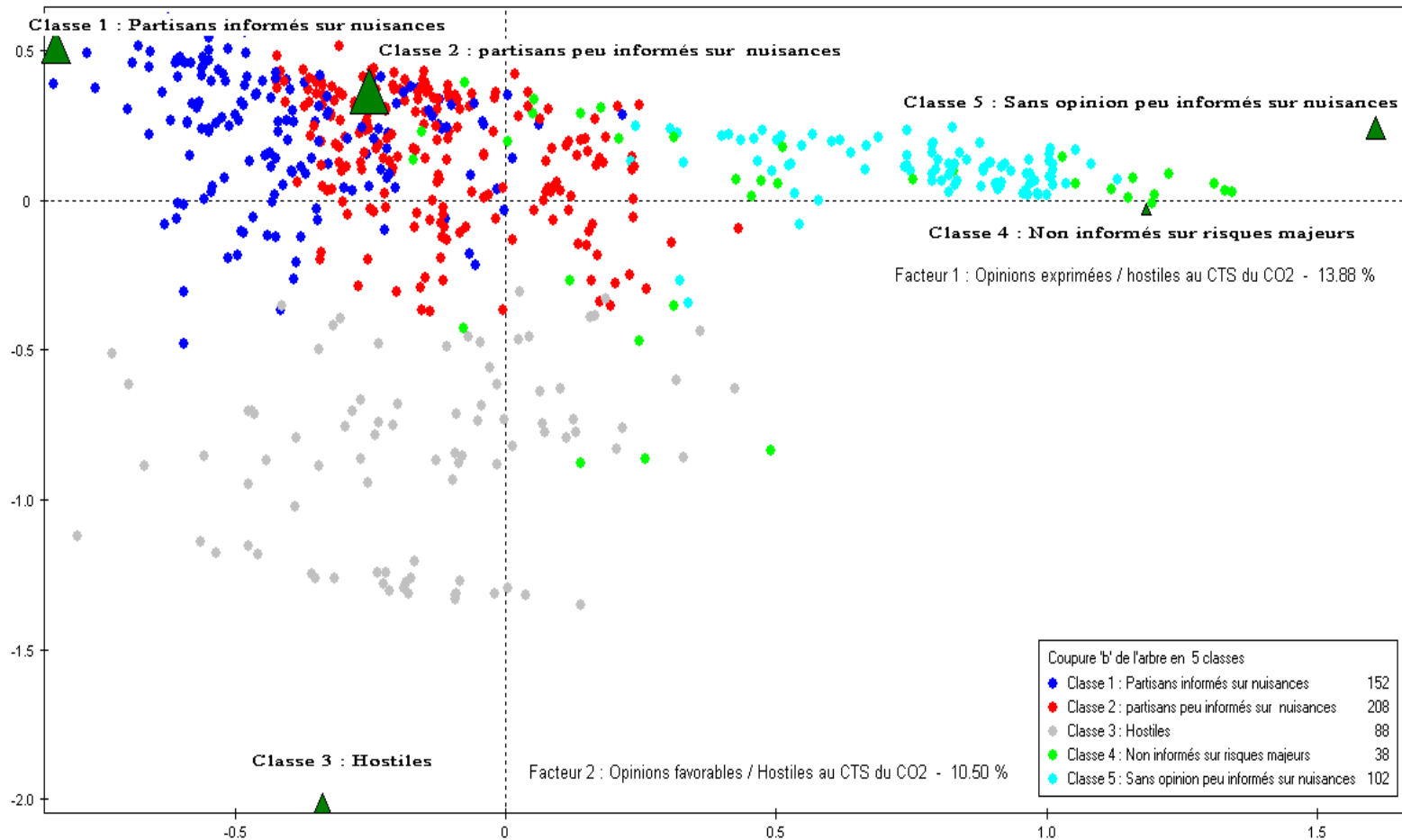


**Type 2 (Effectif: 208 - Pourcentage: 35.37) :**

**Les partisans du CTS du CO<sub>2</sub> et à une expérimentation, peu informés sur toutes les nuisances environnementales et les technologies énergétiques (solaire, éolien et biomasse), position majoritaire chez les « artisans, commerçants et chefs d'entreprise», de niveau Bac et âgés de 40 à 50 ans.**



# Analyses multidimensionnelles



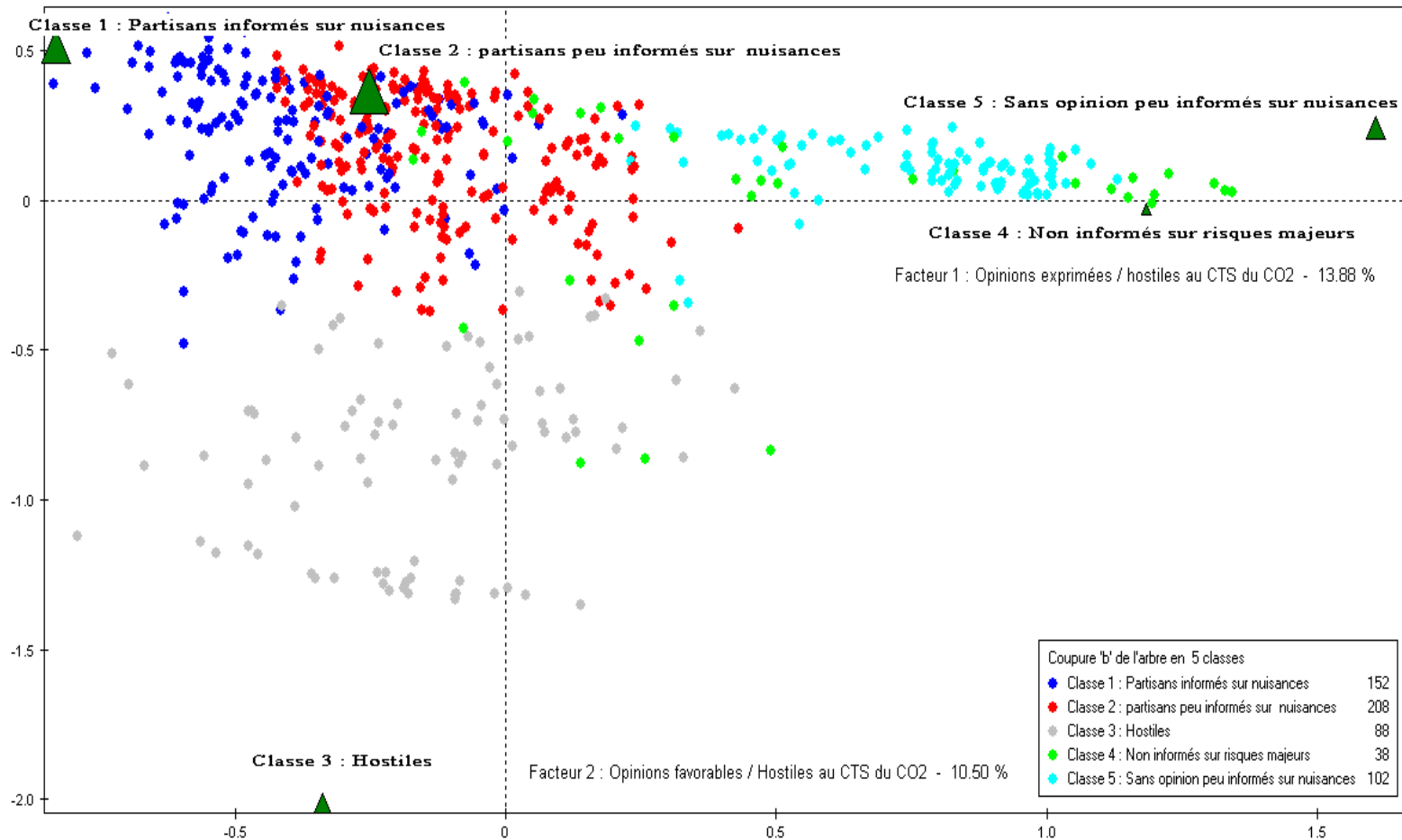


**Type 3 (Effectif : 88 - Pourcentage : 14.97) :**

**Les hostiles au CTS du CO<sub>2</sub>, à une expérimentation locale jugeant la technologie pas du tout maîtrisée et qui, secondairement, estiment que toutes les industries représentent un risque majeur pour notre environnement, position majoritaire chez des individus fortement diplômés, « employés », « ouvriers » et « cadres et professions intellectuelles supérieures » des tranches d'âge 50 - 60 ans et 23 – 30 ans .**



# Analyses multidimensionnelles





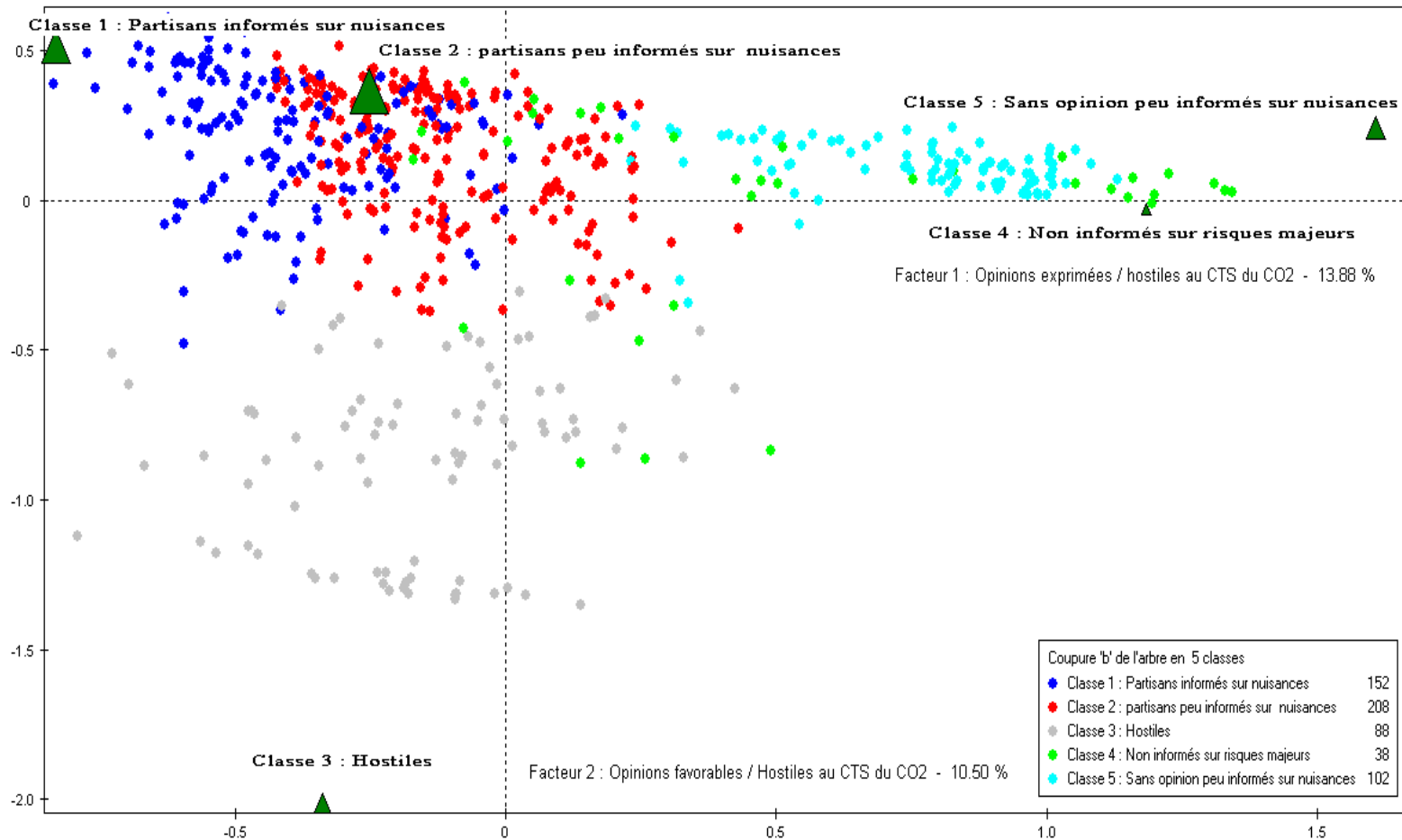


**Type 4 (Effectif : 38 - Pourcentage : 6.46) :**

**Les non-informés sur les risques majeurs pour notre environnement que peuvent représenter les installations industrielles, quelqu'en soit le secteur et qui sont, secondairement, sans opinion sur le CTS du CO<sub>2</sub>, position majoritaire chez des individus femmes faiblement diplômés retraitées ou inactives de plus de 70 ans**



# Analyses multidimensionnelles



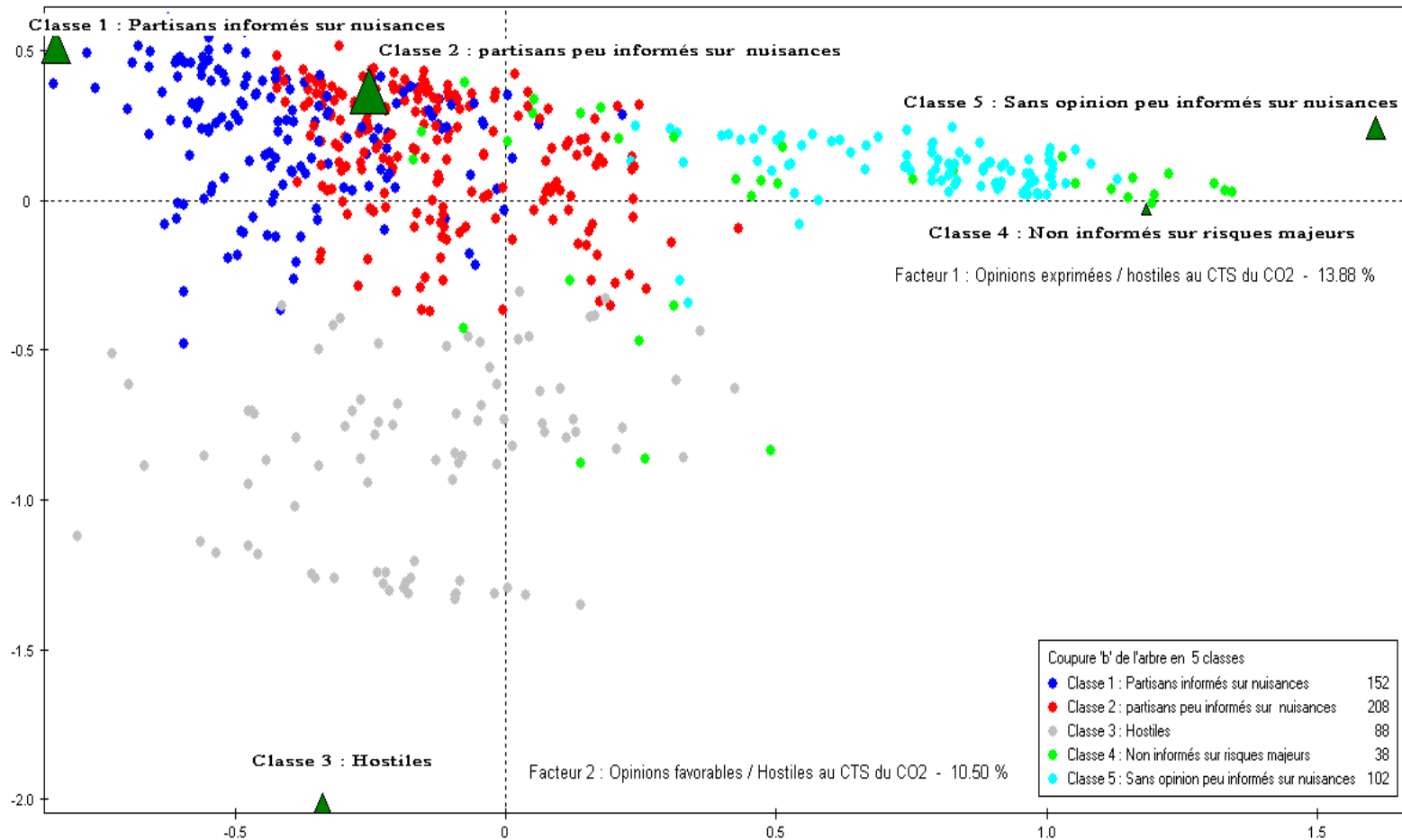


**Type 5 (Effectif : 102 - Pourcentage : 17.35) :**

**Les sans opinion sur le CTS du CO<sub>2</sub>, secondairement peu informés sur les nuisances environnementales, position majoritaire chez des individus femmes de 40 à 50 ans d'origine modeste**



# Analyses multidimensionnelles





- **Conclusions partielles sur les 4 hypothèses initiales :**
- **H1** : la population a un faible niveau d'information sur cette question : **vérifiée**
- **H2** : il existe un décalage potentiel entre la réalité du risque et la perception du risque, tout autant pour les habitants que pour les responsables associatifs et les élus : **vérifiée partiellement**
- **H3** : les représentations du risque sont dépendantes du positionnement des individus dans le temps et l'espace par rapport à une source de danger éventuel : **vérifiée**
- **H4** : le niveau d'information, les perceptions et représentations des phénomènes sont déterminés par les caractéristiques sociologiques des enquêtés : **vérifiée partiellement**



## **H1 : Cette hypothèse se vérifie sur les dimensions suivantes :**

- faible niveau d'information des populations sur la technologie du CTS du CO<sub>2</sub> et ses effets possibles ;
- faible niveau d'information sur les technologies énergétiques alternatives (solaire, éolien, biomasse) et l'ensemble des nuisances industrielles, mais aussi sur les risques majeurs des installations industrielles.



## H2 : Cette hypothèse se vérifie sur les dimensions suivantes :

- perception des risques industriels, chimiques, pétrochimiques et pollution atmosphérique ;
- perception des risques santé ;
- perception des risques majeurs de l'ensemble des secteurs industriels sur l'environnement, en particulier risques chimiques et pétrochimiques ;
- perception des dimensions « nuisances industrielles » et « efforts de lutte contre la pollution » (soit deux formes de risque), sachant que les résultats du tri simple ont montré que la population ne faisait pas de différence entre risque et nuisance.





### **H3 : Cette hypothèse se vérifie sur les dimensions suivantes :**

- influence du lieu de résidence sur :
  - la formation des opinions sur le CTS du CO<sub>2</sub>,
  - la connaissance du tissu industriel,
  - les opinions concernant les efforts de lutte contre la pollution, pollutions atmosphériques et chimiques ainsi que nuisances industrielles ;
- influence de la proximité des acteurs institutionnels chargés de l'information des populations sur les risques.



## **H4 : Cette hypothèse d'une surdétermination des caractéristiques sociodémographiques se vérifie sur les dimensions suivantes :**

- Age, niveau de formation, lieu de résidence et profession exercée sur la formation des opinions concernant la perception des risques chimiques et atmosphériques ;
- Sexe, âge et lieu de résidence sur la formation des opinions liées à l'introduction de la technologie du CTS du CO<sub>2</sub>.



## Conclusion générale 2010 :

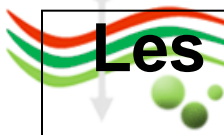
Au total, la conclusion centrale qui ressort de toutes ces analyses peut être formulée ainsi :

**Les opinions sur le cts du co2 sont basées sur une combinaison de facteurs qui intègrent :**

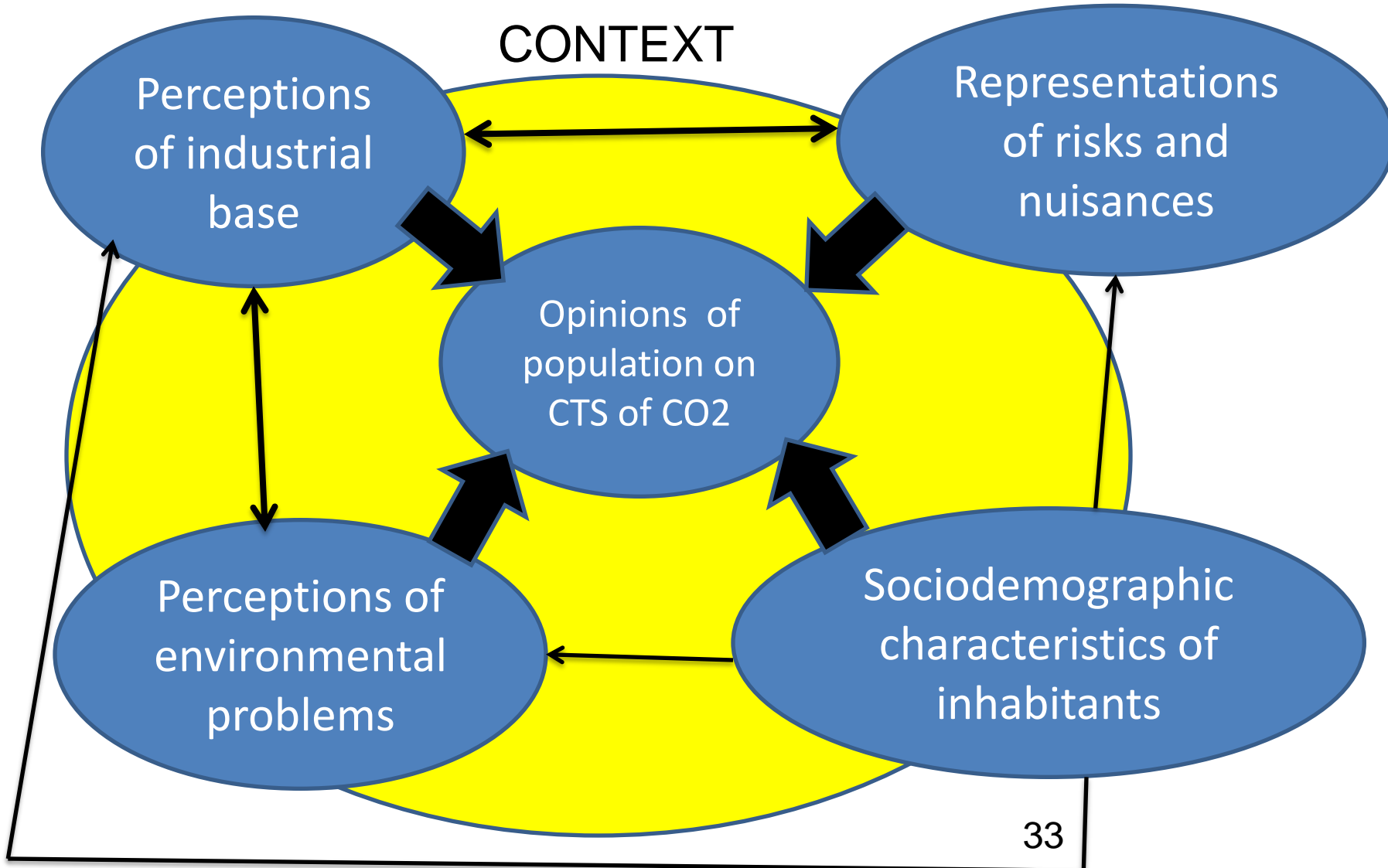
- **1-les représentations des risques et des nuisances ;**
- **2-les caractéristiques sociodémographiques des habitants de l'estuaire ;**
- **3-les perceptions du tissu industriel ;**
- **4-les perceptions des problèmes environnementaux.**

En conséquence, une approche systémique interactionniste devrait révéler les mécanismes profonds.

# Les opinions sur le CTS du co2 sont basées sur une combinaison de facteurs



Colloque Hispano-français sur le Stockage Géologique du CO<sub>2</sub>





**Thèse de doctorat en aménagement de l'espace,  
urbanisme et sociologie  
en cours depuis Novembre 2010  
Par M. Jonas Pigeon**

**Acceptabilité Sociale des Technologies de  
Captage, Transport et Stockage du CO<sub>2</sub> (CTSC)  
sur le territoire de l'Axe Seine.**



**Contexte :**

Le réchauffement climatique est aujourd'hui une des problématiques majeures à laquelle est confrontée l'humanité. Afin de réduire l'impact du réchauffement climatique, plusieurs programmes d'actions ainsi que des objectifs de réduction de gaz à effet de serre ont été fixés par des instances telles que l'Union Européenne ou l'État français dans les domaines de l'habitat, les transports mais également l'industrie. Dans le but d'atteindre ces objectifs, des groupes industriels ainsi que les acteurs publics dans la gestion et l'aménagement des zones industrielles du Havre et de Port-Jérôme ont décidé d'étudier la faisabilité de la mise en œuvre des technologies de Captage, Transport et Stockage du CO<sub>2</sub> (CTSC) afin de réduire les émissions des zones industrielles fortement émettrices de CO<sub>2</sub>.



Merci pour votre attention !

