



# CAPTAGE ET STOCKAGE GÉOLOGIQUE DU CO<sub>2</sub>

## PROGRAMME

Sous le haut patronage de



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,  
du Développement durable et de la Mer

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche



Andris Piebalgs, membre de la Commission européenne



Agence Internationale de l'Énergie



www.ColloqueCO2.com

PARIS

5 - 6 NOVEMBRE 2009

“CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE”

Organisé par



Ce colloque sera compensé carbone

## Sponsor Platine

**HALLIBURTON**

---

## Sponsors Or



## Sponsors Argent



## Partenariats médias





It's in our DNA, too.

**For over 40 years, Halliburton's been putting CO<sub>2</sub> in its place.**

Trees aren't the only ones doing safe, effective carbon capture and storage (CCS). For decades, Halliburton has provided CO<sub>2</sub> leadership, beginning with enhanced oil recovery (EOR). To date, we've provided products and services for more than 15,000 wells to help operators safely and efficiently inject CO<sub>2</sub>.

Your CCS solution is Halliburton. Capitalizing on our experts and proven applications, we've assembled the tools, technologies and processes that make CCS a reality throughout the project life cycle. And by integrating stringent health, safety and environmental best practices, we're proactively meeting regulatory requirements and mitigating risks to lower operating costs.

**What's your CO<sub>2</sub> challenge?**

Go to [Halliburton.com](http://Halliburton.com).

**HALLIBURTON**

L'IFP est un organisme public de recherche et de formation, à l'expertise internationalement reconnue, dont la mission est de développer les technologies et matériaux du futur dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. Les compétences nécessaires au développement de la filière du CO<sub>2</sub> étant celles mises en œuvre dans le cadre de l'exploitation pétrolière et gazière, l'IFP dispose de sérieux atouts pour agir sur l'ensemble de cette filière : captage, transport et stockage géologique. La capacité de l'IFP d'agir et d'innover pour un développement durable est reconnue à l'échelle européenne ; l'IFP est ainsi partie prenante dans de multiples projets européens liés à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

[www.ifp.fr](http://www.ifp.fr)

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. L'agence met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, et les aide à financer des projets dans cinq domaines (la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit) et à progresser dans leurs démarches de développement durable.

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

Le BRGM est l'établissement public de référence dans le domaine des applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol. Il poursuit des missions : de recherche scientifique, d'appui aux politiques publiques, de coopération internationale, de prévention et sécurité minière. Ses activités d'expertise et de recherche s'exercent dans 10 domaines thématiques : géologie, ressources minérales, géothermie, stockage géologique du CO<sub>2</sub>, eau, après-mine, risques naturels, sites et sols pollués/gestion des déchets, métrologie, et systèmes d'information. Il est placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

[www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)

---

### Comité d'organisation

---

David Arraou – *IFP*  
Sylvie Cogneau – *ADEME*  
Marco De Michelis – *IFP*  
Benoît Gayet – *BRGM*  
Philippe Geiger – *MEEDDM*

Bernard Lajouanie – *ADEME*  
Hervé Quinquis – *IFP*  
Yolande Rondot – *IFP*  
Rowena Stead – *BRGM*

---

### Comité programme

---

Rob Arts – *TNO*  
Kamel Bennaceur – *Schlumberger*  
Jean Pierre Birat – *Arcelor Mittal*  
Niels-Peter Christensen – *Vattenfall*  
Dave Coleman – *Shell*  
Isabelle Czernichowski-Lauriol – *BRGM*  
Pierre Dechamps – *Commission européenne*  
Luc de Marliave – *Total*

Christian Fouillac – *BRGM*  
Paal Frisvold – *Bellona*  
Howard Herzog – *MIT*  
Gardiner Hill – *BP*  
François Kalaydjian – *IFP*  
Eric Lemaire – *IFP*  
François Moisan – *ADEME*  
Nick Otter – *GCCSI*  
Philip Ringrose – *StatoilHydro*

---

### Contacts

---

#### Organisation du colloque

Patricia Fulgoni – *IFP*  
Tél : +33 1 47 52 67 21  
Fax : +33 1 47 52 70 96  
patricia.fulgoni@ifp.fr

Carole Guyvarch – *FC2 Events*  
Tél. : +33 1 49 04 42 42  
Fax : +33 1 49 04 42 43  
c.guyvarch@fc2events.fr

#### Correspondants programme

Hervé Quinquis – *IFP*  
Tél. : +33 1 47 52 65 57  
Fax : +33 1 47 52 70 04  
herve.quinquis@ifp.fr

Isabelle Czernichowski-Lauriol – *BRGM*  
Tél. : +33 2 38 64 46 55  
Fax : +33 2 38 64 37 19  
i.czernichowski@brgm.fr

## PROGRAMME

---

**Jeudi 5 novembre 2009**


---

- 8h30 Accueil et enregistrement des participants
- 9h15 **Allocution d'ouverture - Nobuo Tanaka, Directeur exécutif, AIE**
- SESSION I - Cadre réglementaire et stratégies de déploiement du CSC**  
**Président : Nobuo Tanaka, AIE**
- Cadre réglementaire**  
**Co-président : Kamel Bennaceur, Schlumberger**
- 9h40 CSC : Point sur les questions politiques, réglementaires et financières au niveau international - Tom Kerr, AIE
- 10h00 Cadre réglementaire dans la CE - Scott Brockett, Commission européenne, DG ENV
- 10h20 Investissements canadiens pour une mise en œuvre du CSC au Canada - Larry Hegan, Bureau de la recherche et du développement énergétiques - Gouvernement du Canada
- 10h40 *Pause*
- Stratégies de déploiement du CSC**  
**Co-président : Nick Otter, GCCSI**
- 11h10 Le point de vue d'un électricien - Pietro Barbucci, ENEL
- 11h30 Réseau de démonstration du CSC de la CE - Kai Tullius, Commission européenne, DG TREN
- 11h50 Stratégies et réglementations nécessaires pour accélérer le déploiement du CSC - Jesse Scott, E3G
- 12h10 Le GCCSI (Institut global du CSC), une initiative majeure pour faciliter le déploiement rapide du CSC - Nick Otter, GCCSI
- 12h30 Table ronde**
- 13h10 *Déjeuner sponsorisé par Halliburton, Alstom, EDF, GDF SUEZ, TOTAL, VEOLIA*
- SESSION II - Du projet pilote au démonstrateur**  
**Président : François Démarcq, BRGM**
- Projets extra-européens**  
**Co-président : François Kalaydjian, IFP**
- 14h30 Le projet Otway, Australie - Peter Cook, CO<sub>2</sub>CRC
- 14h50 Partenariats régionaux aux États-Unis - Gerald Hill, Southeast Regional Carbon Sequestration Partnership (SECARB)
- 15h10 Les activités CSC au Brésil - Rodolfo Dino, Petrobras
- 15h30 *Pause*
- Projets européens**  
**Co-président : Luc de Marliave, Total**
- 16h00 Projets pilotes en France - Nicolas Aimard, Total
- 16h20 Retour d'expérience du projet CO<sub>2</sub>Sink de Ketzin en Allemagne - Ruediger Giese, GFZ
- 16h40 Stockage de CO<sub>2</sub> : du laboratoire à la réalisation - Niels-Peter Christensen, Vattenfall
- 17h00 Valorisation et stockage du CO<sub>2</sub> : un projet intégré de gestion du carbone dans le sud-est de la France - Gilles Munier, Geogreen
- 17h20 Table ronde**
- 18h00 *Cocktail sponsorisé par Halliburton, Alstom, EDF, GDF SUEZ, TOTAL, VEOLIA*

## PROGRAMME

---

**Vendredi 6 novembre 2009**


---

- 8h30 Accueil et enregistrement des participants
- SESSION III - Défis technologiques**  
**Président : Olivier Appert, IFP**  
**Les défis technologiques du captage du CO<sub>2</sub>**  
**Co-président : Philip Ringrose, StatoilHydro**
- 9h00 Captage du CO<sub>2</sub> – Briques technologiques d'une feuille de route mondiale - Philippe Paelinck, Alstom
- 9h20 Nouveau concept IFP pour le captage du CO<sub>2</sub> - Ludovic Raynal, IFP
- 9h40 L'oxycombustion et autres nouvelles technologies de captage - Lars Stromberg, Vattenfall
- 10h00 Le captage du CO<sub>2</sub> pour l'industrie sidérurgique - Jean-Pierre Birat, Arcelor-Mittal
- 10h20 *Pause*
- Les défis technologiques du stockage du CO<sub>2</sub>**  
**Co-présidente : Isabelle Czernichowski-Lauriol, BRGM**
- 10h50 Modélisation de la dynamique du CO<sub>2</sub> dans les sous-sols - Laurent Trenty, IFP ; Pascal Audigane, BRGM
- 11h10 Puits de stockage du CO<sub>2</sub> : défis et solutions - Matteo Loizzo, Schlumberger
- 11h30 Les techniques de surveillance - Rob Arts, TNO
- 11h50 Gestion du risque et incertitudes : garantir la sécurité du stockage du CO<sub>2</sub> - Hubert Fabriol, BRGM
- 12h10 Table ronde**
- 12h50 *Déjeuner sponsorisé par Halliburton, Alstom, EDF, GDF SUEZ, TOTAL, VEOLIA*
- SESSION IV - Structurer la filière du CO<sub>2</sub> : financement, capacités, société**  
**Président : Philippe Van de Maele, ADEME**  
**Les aspects financiers et économiques**  
**Co-président : Pierre Dechamps, Commission européenne**
- 14h30 Aspects financiers, juridiques, comportementaux et économiques du déploiement du CSC en Europe - Peter Radgen, E.ON
- 14h50 Politique et support du gouvernement australien pour le CSC - John Hartwell, Ministère des ressources, de l'énergie et du tourisme, Australie
- 15h10 Des mesures différentes pour un même objectif : comparaison des échanges d'émission avec les standards de niveau d'émission - Sina Wartmann, Ecofys
- 15h30 *Pause*
- Les aspects sociétaux**  
**Co-président : Paal Frisvold, Bellona**
- 15h50 Communication publique relative au CSC - Eric Drosin, ZEP
- 16h10 Aspects éducation et formation dans la mise en place du CSC - Klaus Willnow, Siemens AG
- 16h30 Les démonstrateurs de recherche en France - François Moisan, ADEME
- 16h50 Table ronde**
- 17h30 *Fin du colloque*

L'ADEME partenaire  
de vos projets innovants

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

# Investissez l'avenir

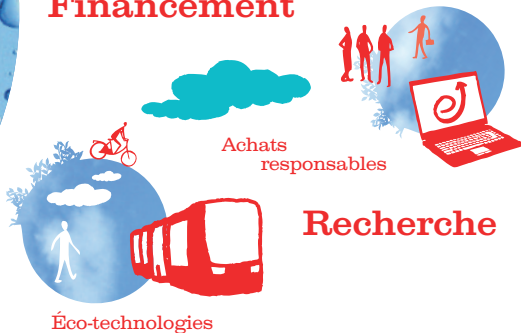
en développant et en appliquant  
des solutions innovantes



## Expertise



## Financement



## Information

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)



## The BRGM is France's leading public institution in Earth Science applications for the management of resources and surface and subsurface risks.



### > Key objectives

- Understanding geological processes, developing new methodologies and techniques, and producing and disseminating relevant high-quality data.
- Providing necessary tools for surface, subsurface and resource management, for risk and pollution prevention and to support climate change policies.

### > Key roles

- Scientific Research
- Support to public policy development
- International cooperation
- Mine Safety and Risk Prevention.

### > 10 thematic areas

GEOLOGY – MINERAL RESOURCES – GEOTHERMAL ENERGY – GEOLOGICAL STORAGE OF CO<sub>2</sub> – WATER - POST-MINING – NATURAL RISKS – POLLUTED SOILS AND WASTE – METROLOGY – INFORMATION SYSTEMS.

### > A public institution for research and expert studies

BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) operates as a public institution under the joint supervision of the Ministry for Higher Education and Research and the Ministry for Ecology, Energy, Sustainable Development and the Sea.

### >> Geological storage of CO<sub>2</sub>

In keeping with policies on **climate change and greenhouse gas emission reductions**, the BRGM is a key player in research on the **geological storage of CO<sub>2</sub>**, particularly in deep aquifers

Our approach focuses on safety criteria, methodologies for evaluation of storage capacity, worldwide 3D mapping likely geological formations in France, modelling interactions between stored CO<sub>2</sub> and reservoir rocks, cap rocks and cemented wells storage monitoring and assessing countermeasures to be implemented in the event of storage anomalous evolutions.

We provide support for the development of public policies to implement the technique, which is set to make an increasing contribution to the reduction of CO<sub>2</sub> emissions.



## *Innovating for energy*

IFP is a world-class public-sector research and training center, aimed at developing the technologies and materials of the future in fields of energy, transport and the environment.



### IFP (Head Office)

1 & 4 avenue de Bois-Préau – 92852 Rueil-Malmaison Cedex – France  
Tel.: +33 1 47 52 60 00 – Fax: +33 1 47 52 70 00 – [www.ifp.com](http://www.ifp.com)

### IFP-Lyon

Rond point de l'échangeur de Solaize - BP 3 - 69360 Solaize – France  
Tel.: +33 4 78 02 20 20 – [www.ifp.com](http://www.ifp.com)