

Résumé du projet :

PAACS vise l'amélioration, l'optimisation et le développement de procédés d'élaboration des matériaux catalytiques existants à architecture et microstructure contrôlées via les nano-technologies. Les deux principales applications industrielles concernées sont les procédés de production de gaz industriels et produits dérivés et les systèmes de post traitement des gaz d'échappement automobiles.

Objectifs visés par le projet :

- 1) **Amélioration de la fiabilité et de l'efficacité des systèmes existants** (durée de vie, performances, stabilité des lits catalytiques, vieillissement),
- 2) Réduction des coûts énergétiques (diminution perte de charges, compacité des systèmes, ...).
- 3) Réduction des coûts globaux (CAPEX-OPEX pour usines, lignes échappement).
- 4) **Réduction des émissions à la source** (CO₂ pour les réacteurs industriels, polluants automobiles gaz et solide).
- 5) **Meilleure gestion des ressources** (diminution des teneurs en métaux précieux, réduction des volumes catalytiques).
- 6) **Développement d'une filière "aval"** sur la base de savoir faire et compétences existants intégrant les aspects architectures et microstructures en fonction des procédés d'élaboration et en fonction des applications. Ces développements seront évalués et validés sur des pilotes (< 5 L) et démonstrateur R&D (< 100 L).

Principales retombées attendues :

Les principales retombées attendues visent le marché de la catalyse hétérogène (industrie chimique, automobile...) intégrant :

- I) de fortes différenciations technologiques et stratégiques par rapport à la concurrence et aux fabricants de catalyseurs,
- II) des retombées sociétales et environnementales (amélioration de la qualité de l'air),
- III) une meilleure gestion des matières premières (métaux précieux),
- IV) une réduction des coûts globaux.

3DCeram va renforcer ses compétences en catalyse hétérogène. La création de nouveaux marchés pourra aboutir à la création de nouveaux emplois. Renault disposera de systèmes de post traitement compétitifs à forte efficacité et durabilité. Air Liquide aura à sa disposition des solutions de réduction de coûts énergétiques d'unités de production et de fiabilisation (coûts opératoires) ce qui permettra d'envisager de dessiner des réacteurs chimiques compacts (investissement).

Durée [36 mois

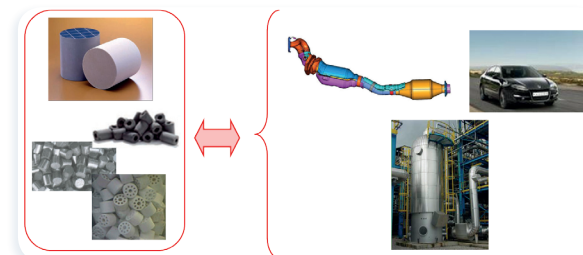
Budget global [3,456 M€ (dont 1,6 M€ de financements publics)

Contact [Daniel GARY [AIR LIQUIDE [daniel.gary@airliquide.com [+33(0)1 39 07 62 58

État d'avancement (Octobre 2011) :

Le projet PAACS, d'une durée de 36 mois, débutera en décembre 2011 et se déroulera en deux phases :

- Recherche et développement de matériaux catalytiques à l'échelle laboratoire sur 24 mois
- Scale-up de production des matériaux à l'échelle industrielle et tests sur pilotes industriels pour les applications Air Liquide et Renault.



Partenaires :

Air Liquide, Renault, 3DCeram (PME), Laboratoire Science des Procédés Céramiques et de Traitements de Surface (SPCTS - UMR 6638), Laboratoire de Génie des Procédés Catalytiques (LGPC - UMR 5285).



Science des Procédés Céramiques et de Traitements de Surface

