

# Questions & réponses sur le réseau des instituts Carnot

## **Qu'est-ce qu'un institut Carnot ?**

Un institut Carnot est une structure de recherche qui place la recherche partenariale, c'est-à-dire une recherche au service des entreprises et des collectivités territoriales, au cœur de sa stratégie.

Les instituts Carnot sont reconnus à la fois pour leur très haut niveau scientifique, leur professionnalisme et leur engagement à développer une recherche partenariale de qualité. En ce sens, ils mènent une démarche proactive en faveur de l'innovation dans les entreprises, notamment les PME, en proposant un accompagnement R&D intégrant les contraintes économiques et de marché de celles-ci.

Leur fonctionnement en réseau permet de développer des synergies entre eux et d'autres acteurs de la recherche pour apporter des réponses pluridisciplinaires tout en optimisant les moyens mis en œuvre.

Il existe en France 33 structures de recherche publique labellisées « institut Carnot ». Ce label est attribué par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche pour quatre ans, à l'issue d'appels à candidatures très sélectifs. Chaque institut Carnot signe une convention avec l'Agence Nationale de la Recherche sur la base d'un cahier des charges et d'engagements quantitatifs et qualitatifs à moyen terme. Il reçoit un soutien financier appelé abondement, pour le soutenir dans la réalisation des actions qu'il juge nécessaires à la tenue de ces engagements. Cet abondement est calculé en fonction de son volume d'activité partenariale.

## **Quelle différence avec une autre structure de recherche ?**

Les instituts Carnot ont, au-delà du très haut niveau scientifique de leurs équipes et des ressources dont ils disposent, développé un savoir faire spécifique dans la relation qu'ils entretiennent avec leurs partenaires, qu'il s'agisse d'entreprises ou de collectivités territoriales. Ce savoir-faire en fait des « professionnels de la recherche partenariale » et garantit la performance de leurs programmes et la satisfaction des partenaires.

Ils sont aussi capables, du fait de leur fonctionnement en réseau, de proposer des approches pluridisciplinaires et des réponses globales dans de très nombreux domaines d'activités, en réponse aux grands enjeux économiques et sociétaux.

## **Pourquoi avoir organisé les instituts Carnot en réseau ?**

Nous disposons, en France, de formidables ressources en termes de recherche publique et d'un dispositif récent, le dispositif Carnot, qui facilite l'accès des entreprises à ces ressources. Le fonctionnement en réseau intégré des instituts Carnot permet de :

- Renforcer la performance des instituts Carnot en regroupant leurs forces en alliances centrées sur des marchés et des thématiques communes. Ces alliances offrent une meilleure visibilité et une masse critique attractive (TIC – MicroNano Technologies, Méca – Mat & Pro, Construction durable, Transport terrestre, ...),
- Développer un travail collaboratif entre les instituts Carnot débouchant sur des réponses pluridisciplinaires qui s'appuient sur les complémentarités thématiques et de positionnement amont-aval, du concept académique au développement pour l'industriel,
- Développer, partager et promouvoir des méthodes, bonnes pratiques et standards Carnot de nature à augmenter l'efficacité du travail en commun,

-

- D'optimiser les ressources et les budgets grâce à une mutualisation de certains moyens ou travaux,
- De promouvoir la recherche partenariale en général et l'action des instituts Carnot en particulier,
- De construire des relations internationales coordonnées, notamment avec les autres organisations de recherche technologique européennes.

Enfin, organisés en réseau, les instituts Carnot peuvent davantage échanger et renforcer leur présence au plus près des entreprises, notamment des PME. Ils sont ainsi mieux armés pour répondre à leur mission de mise de leurs compétences au service de l'innovation et de la performance de nos entreprises et de nos territoires.

Ce réseau est structuré et animé par l'Association des instituts Carnot.

### **Quels sont les points forts de l'offre Carnot ?**

Le réseau des instituts Carnot tire sa force et son attractivité de la diversité et de la pluralité des instituts qui le composent. Structurés en réseau, ces instituts ne sont plus uniquement des laboratoires centrés sur un axe de recherche unique, mais deviennent une partie d'un ensemble cohérent mis au service de la performance des entreprises.

L'offre Carnot est en particulier reconnue pour :

- Sa qualité scientifique et technologique,
- L'accès facilité qu'elle procure aux compétences du réseau, quel que soit le point d'entrée,
- L'engagement de disponibilité et d'écoute de ses chercheurs,
- La conduite professionnalisée de la recherche partenariale et la qualité des travaux (gestion des contrats et de la propriété intellectuelle, processus projet, suivi de la relation partenariale, ...),
- La capacité à anticiper les besoins des marchés et à y répondre avec une vision globale intégrant les contraintes des entreprises,
- La force d'un réseau de recherche structuré qui représente aujourd'hui 12% des effectifs de la recherche publique et plus de 45% de la recherche partenariale financée par les entreprises à la recherche publique française.

### **Quelle est la politique des instituts Carnot en matière de propriété intellectuelle ?**

Le réseau des instituts Carnot a pour mission de développer des partenariats de recherche avec les entreprises et de favoriser les transferts de technologies. Mener à bien cette mission implique une diffusion organisée des résultats de la recherche publique pour une exploitation optimale assurant le meilleur impact socio-économique. Les instituts Carnot ont défini la « Charte des bonnes pratiques de Propriété Intellectuelle et de Transfert de Connaissances et de Technologies ». Cette charte garantit une approche standardisée du traitement des questions de propriété intellectuelle et de transfert au sein de l'ensemble des instituts du réseau.

Par ailleurs, on observe que ces standards sont progressivement adoptés par d'autres acteurs de la recherche.

## **Quel est le rôle de l'Association des instituts Carnot ?**

L'Association des instituts Carnot a été créée pour fédérer et animer le réseau des instituts Carnot. C'est elle qui organise et structure le fonctionnement en réseau avec une équipe légère et dans le cadre d'une organisation flexible impliquant largement les instituts Carnot. En ce sens, elle est un « facilitateur ».

Au-delà de ce rôle fonctionnel, elle est devenue une formidable plateforme d'échanges entre des mondes souvent très cloisonnés : monde de l'entreprise et monde de la recherche publique. De plus, l'Association a su amplifier les bénéfices d'une communication transverse et favoriser les synergies au sein du réseau entre des domaines de recherche autrefois coupés les uns des autres, notamment à travers sa capacité à couvrir toute la chaîne amont / aval, du concept académique au développement pour l'industrie.

Ainsi, l'Association des instituts Carnot porte une vision prospective globale qui se nourrit de la diversité et de la pluridisciplinarité.

## **Combien coûte ce dispositif ?**

Le budget du dispositif en 2010 est de 60 M€ pour un budget consolidé des 33 instituts Carnot de 1 300 M€.

Pour mémoire ce budget représente 0,4% des investissements en R&D en France et 1,7% du coût du crédit impôt recherche.

Notons que cet argent public ne doit pas être considéré comme une dépense mais comme un investissement au profit de la compétitivité des entreprises et des territoires. Les instituts Carnot se sont contractuellement engagés sur des objectifs quantitatifs qui font l'objet d'un bilan. C'est sur la base de ce bilan qu'est décidé le renouvellement de leur label.

## **Pour quels bénéfices ?**

Les premiers bénéfices, et les plus visibles, sont la transversalité et la pluridisciplinarité qui débouchent sur de nouvelles coopérations et des développements originaux comme, par exemple, le bâtiment intelligent. Dans ce domaine, travaillent notamment à la fois l'institut Carnot CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et l'institut Carnot CEA LETI expert en micro et nano technologies.

## **Existe-t-il des indicateurs de performance ?**

La labellisation « institut Carnot » est précisément assortie d'engagements quantifiés. Le soutien financier, appelé « abondement », est basé sur la tenue de ces engagements. Une procédure a également été mise en place pour assurer le suivi de l'utilisation de l'abondement et permettre une évaluation des résultats.

Chaque institut Carnot définit lui-même ses propres objectifs, que ce soit en termes de professionnalisation, de progression de son activité partenariale avec les grandes entreprises et les PME, ou d'intégration au sein du réseau Carnot. L'abondement est ainsi calculé sur la base du volume des contrats directs de recherche partenariale réalisés les années précédentes. Il soutient chaque institut Carnot pour mettre en œuvre les actions qu'il juge nécessaires pour atteindre ses objectifs.

D'autres indicateurs de performance sont en cours d'élaboration. Ils permettront de mesurer l'impact économique du réseau sur la performance des programmes, le degré d'intégration du réseau dans son environnement et d'évaluer son effet démultiplicateur.

### **L'offre des instituts Carnot s'adresse-t-elle également aux grands groupes dotés de leurs propres moyens de R&D ?**

Bien sûr, parce que les instituts apportent cette diversité aux équipes de recherche des grands groupes et répondent à un besoin croissant d'externalisation. Les travaux de ces dernières sont le plus souvent centrés sur des programmes verticaux. En cela, la recherche de ces grandes entreprises a ses limites. Nous leur apportons de nouvelles visions souvent sources d'innovation, nous les challengeons et nous les stimulons. C'est pourquoi de nombreux grands groupes industriels sont devenus nos partenaires.

De plus, nous leur fournissons un véritable « hub d'entrée » pour accéder aux ressources dont elles ont besoin, en apportant des solutions qui couvrent aussi bien un transfert de technologie ponctuel qu'une offre pluridisciplinaire répondant à une attente plus globale sur un secteur de marché donné.

### **Quelle est la place des instituts et de l'Association des instituts Carnot dans la nouvelle politique de recherche et d'innovation voulue par le gouvernement ?**

Améliorer les performances de notre système de recherche et mettre ce dernier au service des performances économiques de nos entreprises et de nos territoires sont l'un des objectifs prioritaires des projets du gouvernement :

→ En assurant le lien avec les acteurs économiques et les territoires de notre pays et en favorisant l'émulation et les échanges, nous sommes les partenaires naturels de cette politique.

→ En étant capable de problématiser les besoins en recherche de l'industrie en défis scientifiques et technologiques nous sommes en mesure de mobiliser les laboratoires plus académiques dans une dynamique commune, jouant notre rôle d'entraînement.

En ce sens, les instituts Carnot sont au centre, sinon la pièce maîtresse, du partenariat public-privé dans le cadre de la grande université de demain et au cœur du système de recherche national.

Quelques chiffres :

- 24 universités parmi les tutelles des i.C., avec un lien privilégié entre les cellules de valorisation et les i.C. concernés.
- Les i.C. présents dans 9 opérations Campus sur les 12 en cours.
- Les i.C. très présents dans tous les AAP (ANR, PCRD, FUI, ...),
- Les i.C. présents dans 54 Pôle de Compétitivité avec un rôle déterminant.

### **Quelle est la position de l'Association des instituts Carnot vis-à-vis de ce projet politique ?**

Nous ne sommes pas dans un monde politique, mais dans le monde économique ! Dans le concret, nous travaillons au service des « chercheurs qui trouvent » au bénéfice d'entreprises qui innent. Notre mission est principalement d'organiser le réseau des instituts Carnot pour favoriser le lien entre ces derniers et les entreprises.

Mais nous avons aussi clairement l'ambition de jouer un rôle d'entraînement du reste de la recherche dans une dynamique commune d'utilité économique.

## **Comment se positionnent les instituts Carnot par rapport aux « Fraunhofer » allemands ?**

Le dispositif Carnot et le réseau des instituts Carnot sont de création récente. Ils ont été inspirés du modèle des « Fraunhofer » allemands, l'une des clés de la compétitivité allemande depuis 60 ans. C'est notamment grâce à ce dispositif que l'économie allemande a pu se relever du désastre de la guerre. En France, même si nous nous sommes engagés dans cette voie beaucoup plus tard, nous avons largement rattrapé notre retard et même dépassé, dans plusieurs domaines, le modèle allemand. Ainsi, nous avons la conviction que le réseau des instituts Carnot sera l'un des éléments clés de la politique de relance économique voulue par le gouvernement.

## **Quelles relations avec les universités ?**

Elles sont permanentes et très fortes avec le monde universitaire, et plus particulièrement à travers les Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) et le plan Campus.

Sur 84 établissements de tutelle des instituts Carnot, on compte 24 universités et de nombreux laboratoires d'instituts Carnot sont largement composés de personnels universitaires. Les instituts Carnot sont impliqués dans 9 opérations Campus sur les 12 en cours. A titre d'exemple : plateau de Saclay, Lyon Tech ou Marseille, ...

## **Comment se positionnent les instituts Carnot par rapport aux pôles de compétitivité ? Complémentarités et rôle au sein des pôles de compétitivité ?**

Conçus dans une logique de site, les pôles de compétitivité sont des lieux de rencontre régionaux entre les acteurs de la formation, de la recherche et de l'entreprise (grandes entreprises et PME) autour d'un secteur d'activité ou d'un domaine donné.

A ce titre, les instituts Carnot, qui sont des acteurs majeurs de la recherche partenariale au service des entreprises, sont naturellement très présents dans la plupart des pôles de compétitivité (54 sur 71). De nombreux instituts ont même joué un rôle fondateur dans la création de certains d'entre eux.

Les instituts Carnot constituent souvent l'un des piliers les plus actifs au sein de ces pôles et clusters. Ils apportent une composante recherche scientifique et technologique en prise directe avec les entreprises. Ils les font également bénéficier de leur savoir-faire en matière de recherche partenariale et d'animation en favorisant les transversalités.

Le réseau des instituts Carnot est notamment actif au sein des pôles de compétitivité à vocation mondiale. Il participe directement au conseil d'administration de 10 d'entre eux.

## **Quels apports macro-économiques au niveau national ?**

Rendre plus compétitives nos entreprises, et notamment les PME, est sans doute l'apport le plus visible et le plus significatif du réseau des instituts Carnot à notre économie.

A ce titre, le dispositif Carnot est devenu un outil, non seulement au service de la relance, mais encore de la performance de nos entreprises sur l'échiquier mondial de l'après crise.

## **Quel impact sur la vision du rôle de la recherche en France ?**

Le label Carnot a apporté une reconnaissance et une légitimité de la recherche partenariale et de la recherche technologique auprès des acteurs du monde de la recherche. Aujourd'hui, les chercheurs ont pris conscience que leur mission dépassait l'excellence scientifique pour s'étendre à la notion de service rendu et d'impact économique et sociétal des résultats de leurs travaux de recherche.

## **Quel est le bilan budgétaire des instituts Carnot ? Quelles sont les améliorations dans notre fonctionnement depuis la création ?**

Le volume de contrats directs de recherche partenariale entre les instituts Carnot et les entreprises a augmenté de 7,3% entre 2007 et 2008 dans un contexte économique difficile et une progression nationale plutôt étale. Entre 2006 et 2008 l'augmentation est de 17,6%. Ces chiffres ne prennent pas en compte l'activité réalisée dans le cadre de contrat collaboratif.

Pour les 20 premiers instituts Carnot entre 2005 et 2008, le volume de contrats a augmenté de 32,8%.

Les principales avancées du réseau depuis sa création sont :

- La mise en place d'une véritable communauté d'instituts Carnot, de laboratoires qui se connaissent et sont capables de travailler ensemble au bénéfice de leurs partenaires industriels,
- L'alignement, le nivellement par le haut en termes de partage et mise en œuvre des meilleures pratiques de recherche et de relation partenariale (P.I., satisfaction client placée au cœur de la stratégie partenariale des instituts Carnot, qualité de la prise en compte des demandes, contractualisation, etc.),
- Une organisation en alliances sectorielles tirées par les marchés et organisées pour apporter des réponses complètes aux demandes émanant des industriels de ces secteurs économiques : construction durable, transport, société numérique, etc.

## **Que font les instituts Carnot pour répondre aux attentes spécifiques des PME ?**

Le réseau des instituts Carnot s'appuie sur 3 types d'actions afin de toucher les PME et de répondre de manière précise à leurs attentes :

- Collaboration avec les réseaux de terrain qui sont au contact des PME dans leur département, région, ... (réseau INPI, agences régionales de l'innovation (ARI), réseaux de développement technologique (RDT), CCI, ...) : actuellement, nous renforçons ce lien entre les instituts Carnot et les réseaux de terrain afin qu'ils

connaissent nos offres et qu'ils puissent plus facilement répondre aux besoins des PME en les réorientant vers les bons instituts Carnot.

- Organisation des Rendez-vous Carnot : cette démarche volontariste menée depuis 3 ans permet une rencontre directe entre les instituts Carnot et les entreprises, particulièrement les PME porteuses de projet.
- Partenariat avec OSEO qui est en capacité de mobiliser des PME 'réceptives' ciblées sur un secteur d'activité donné. L'objectif est d'organiser des rencontres entre ces PME et les instituts Carnot du domaine susceptibles d'apporter des solutions R&D à leurs projets d'innovation.

## **Quels sont les objectifs de l'Association des instituts Carnot d'ici à deux ans ?**

Les objectifs pour les deux prochaines années sont :

- Poursuivre le développement de 'l'image Carnot' et la reconnaissance de l'action du réseau par les entreprises et les instances politiques et institutionnelles ;
- Mener les actions propres à favoriser la croissance de l'engagement partenarial des instituts Carnot ;
- Amplifier la structuration du réseau et la mise en place d'outils aptes à faciliter la relation partenariale avec les entreprises ;
- Mettre en place de nouvelles alliances Carnot sur d'autres secteurs d'activité et coupler leur activité et leur stratégie avec les alliances nationales de recherche lorsqu'elles existent ;
- Jouer un rôle d'entraînement auprès d'acteurs de la recherche non Carnot en s'appuyant sur leurs compétences pour optimiser la qualité des réponses et l'attractivité des instituts Carnot pour les entreprises ;
- Amplifier l'action internationale du réseau en direction des entreprises et des autres organisations de recherche technologique.

## **Positionnement par rapport aux alliances nationales ?**

Les alliances nationales ont été créées pour devenir les instances de programmation de la recherche nationale dans les différents domaines qu'elles couvrent. Elles ont vocation à impulser une nouvelle organisation de la recherche française, fondée sur la coordination et le partenariat, au service de grands domaines comme les sciences de la vie et de la santé ou des sciences et technologies du numérique. L'objectif est de tracer les road maps, les directions dans les domaines concernés, la programmation à partir de laquelle seront issus les différents appels à projets des agences et opérateurs nationaux. Réputés pour leurs compétences et leur capacité à travailler en réseau, les instituts Carnot sont également organisés en alliances sectorielles, mais au service de l'entreprise et avec une optique très opérationnelle. Les instituts Carnot sont nombreux à être impliqués dans les alliances nationales et doivent y jouer leur rôle de force de propositions en relayant la vision stratégique des alliances Carnot.