

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2025

L'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE DU CEREMA AU SERVICE DE L'ÉCONOMIE FRANÇAISE
ET DE SON ADAPTATION AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



P. 3-4

Éditos

P. 5-13

Le Cerema, tutelle de l'institut Carnot Clim'adapt

P. 14-21

La recherche au Cerema

P. 22-33

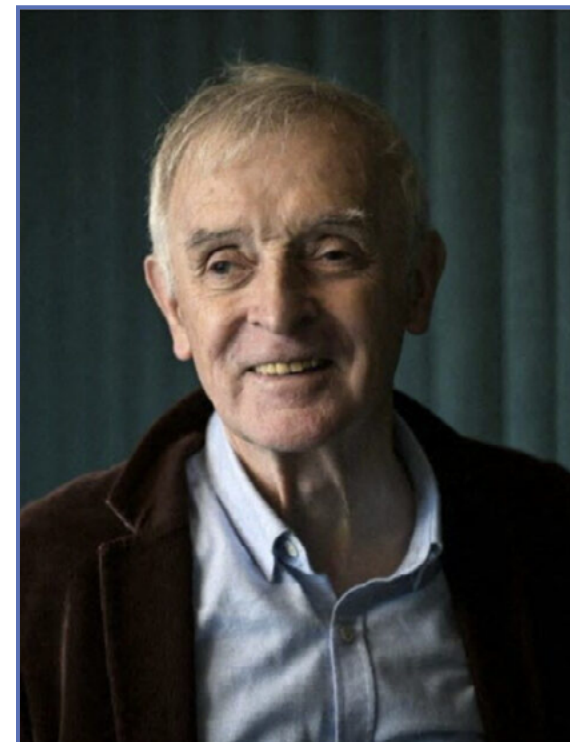
Le Carnot Clim'adapt

P. 34-37

L'engagement du Cerema pour les entreprises

P. 38-41

Le réseau des Carnot : l'excellence scientifique au service de l'innovation des entreprises et de la souveraineté industrielle



Jean Jouzel

▸ Paléoclimatologue, ancien vice-président
du groupe scientifique du GIEC,
membre de l'Académie des sciences

« En tant que président du Comité
d'Orientation de Clim'adapt,
je mesure la qualité des travaux
conduits par les équipes du Cerema
et leur capacité à associer exigence
scientifique, expertise opérationnelle
et utilité collective. »

Le changement climatique n'est plus une perspective lointaine : ses effets sont désormais visibles dans nos territoires et affectent durablement nos modes d'aménagement, nos infrastructures et nos activités économiques. Les connaissances scientifiques dont nous disposons montrent également que ces transformations radicales se poursuivront dans les prochaines décennies. Face à cette réalité, l'adaptation devient une condition essentielle pour préserver la résilience de nos sociétés.

Répondre à cet enjeu suppose de rapprocher la connaissance scientifique, l'expertise technique et les besoins opérationnels des acteurs publics comme privés. C'est précisément la vocation de Clim'adapt, institut Carnot du Cerema : développer une recherche partenariale qui s'appuie sur les besoins des entreprises et des collectivités pour faire émerger des projets, expérimenter des solutions innovantes et transformer les avancées scientifiques en méthodes, références et outils opérationnels au service de l'adaptation.

La recherche partenariale bilatérale entre organismes publics et partenaires socio-économiques constitue aujourd'hui un levier essentiel pour accélérer l'innovation et accompagner les transformations nécessaires de nos filières et de nos territoires. En favorisant des collaborations de long terme, elle permet de mieux anticiper les risques liés au changement climatique et de construire des réponses adaptées et opérationnelles aux besoins croissants.



Thierry Braine-Bonnaire

↳ Directeur de l'Institut Carnot Clim'adapt

« Alors que la nécessité de réindustrialiser la France, de la façon la plus décarbonée possible, n'a jamais été aussi pressante, le réchauffement climatique fait peser des menaces existentielles sur des secteurs clefs de notre économie. Relever ces défis, en accompagnant les acteurs socio-économiques du pays dans leur adaptation, constitue le fil rouge de l'action Clim'adapt. »

2025 a été la quatrième année la plus chaude enregistrée en France depuis 1900. Dans le même temps, le troisième Plan national d'adaptation au changement climatique a fixé une nouvelle référence: préparer la France à un réchauffement de +4 °C à l'horizon 2100. Face à l'accélération du changement climatique, l'adaptation des territoires est un enjeu chaque jour plus concret pour les collectivités comme pour les entreprises. C'est dans ce contexte que Clim'adapt poursuit sa mission: faire de la recherche partenariale un levier pour transformer les connaissances scientifiques en solutions opérationnelles.

En 2025, l'abondement généré par notre activité de recherche partenariale au profit des entreprises et des collectivités a permis, entre autres, de lancer des projets de ressourcement scientifique dont la diversité des sujets reflète la complémentarité de nos domaines d'activité. Cette dynamique illustre la valeur du modèle Carnot: rapprocher les besoins des acteurs économiques et territoriaux des expertises et capacités de recherche du Cerema. Parmi les nombreux sujets que vous découvrirez à la lecture du présent rapport, le projet mené avec la société ANJOS Ventilation, comme le développement de l'outil Sésame avec la Ville et l'Eurométropole de Metz, témoignent de cette capacité à faire émerger des réponses concrètes aux enjeux climatiques.

L'année 2025 a également été marquée par la rédaction de notre dossier en réponse au sixième appel à candidatures Carnot, ceci dans le contexte de profonde réforme du dispositif.

Je remercie l'ensemble des chercheurs, experts et équipes du Cerema, nos partenaires ainsi que les membres de notre Comité d'orientation stratégique pour leur engagement et leur confiance.

Bonne lecture

Le Cerema, tutelle de l'institut Carnot Clim'adapt

Expert public de référence pour accompagner l'adaptation des territoires au changement climatique

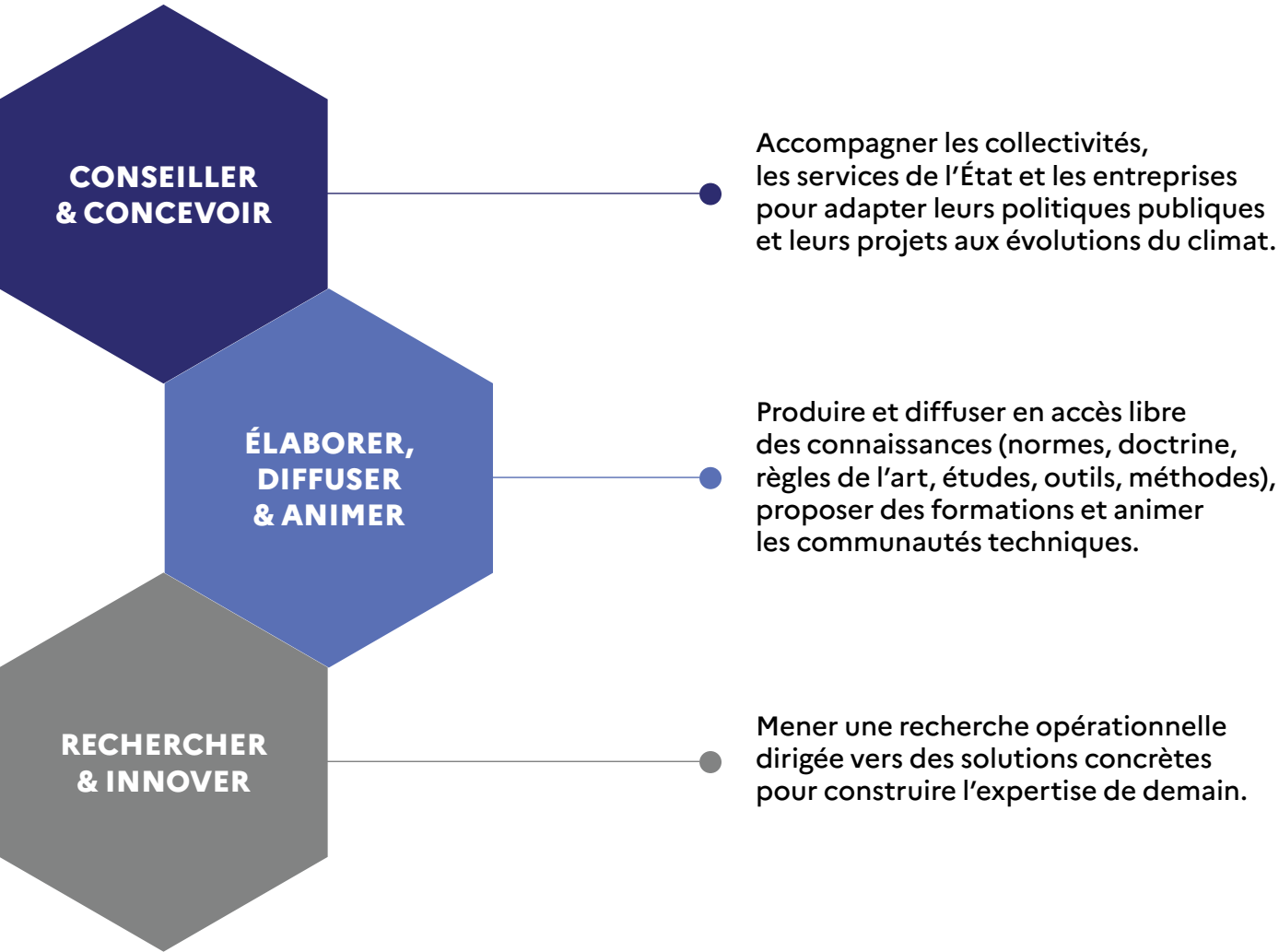


L'institut Carnot Clim'adapt a pour organisme de tutelle le Cerema, établissement public placé sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Le Cerema est le premier établissement public à pilotage partagé entre l'État et les collectivités territoriales. Fort de 50 ans d'expertise en aménagement et en mobilités et d'un maillage de 27 implantations, il intervient en tiers de confiance auprès de l'État, des collectivités et des entreprises pour relever le défi de la transition écologique.

Stratégie du Cerema et vision nationale

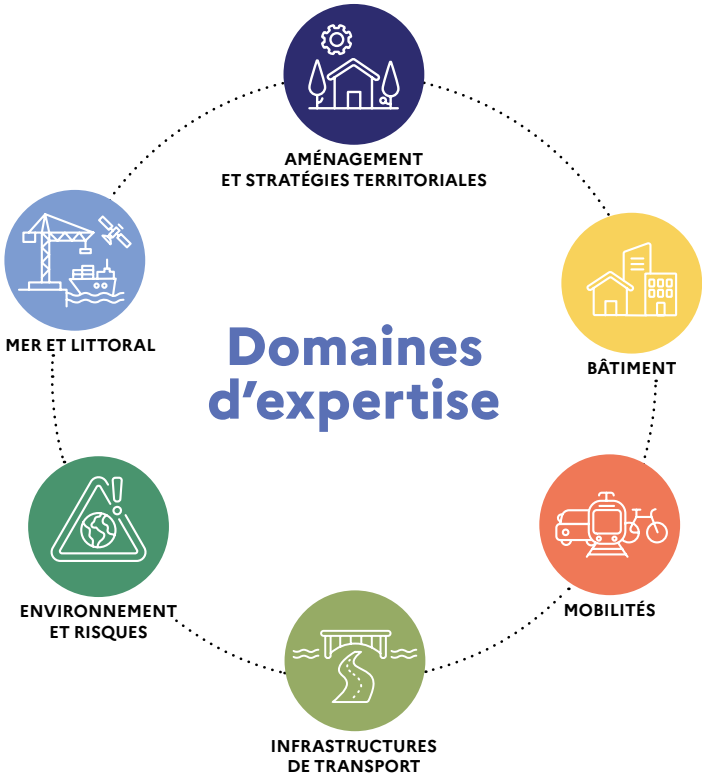
Fort de son expertise dans six domaines d’activité qui seront évoqués plus bas dans ce rapport, le Cerema joue un rôle-clé dans l’élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques d’aménagement.

Les trois missions principales



Les six domaines d'expertise

L’offre de services du Cerema lui permet d’accompagner de manière efficiente sur le terrain ses partenaires publics et privés dans leurs transitions. L’établissement se positionne sur six grands domaines d’expertise.



Aménagement et stratégies territoriales pour accompagner les stratégies de transition et d’aménagement des territoires

- Stratégies, résilience et projets de transition
- Connaissance et mobilisation du foncier
- Aménagement durable : revitalisation et renouvellement urbain

Bâtiment pour maîtriser l’impact des bâtiments sur le climat et améliorer leur qualité d’usage

- Performances environnementales et énergétiques
- Qualité des environnements intérieurs et ventilation
- Matériaux géo et biosourcés
- Économie de la construction et montages juridiques
- Accessibilité universelle des bâtiments

Mobilités pour favoriser les mobilités durables et sécurisées

- Transports collectifs, partagés et intermodalité
- Aménagement de la voirie et éclairage public
- Connaissance, modélisation et évaluation de la mobilité
- Transports intelligents, trafics et régulation.

Infrastructures de transport pour les sécuriser et les pérenniser, en particulier face aux changements climatiques

- Infrastructures routières et ferroviaires
- Ouvrages d’art
- Centre national des ponts de secours – CNPS
- Normalisation, Certification, Labellisation

Environnement et risques pour maîtriser les risques naturels et les impacts sur l’environnement, le climat et la consommation de ressources des projets d’aménagement et de transport

- Risques inondations et mouvements de terrain
- Qualité de l’air et nuisances sonores
- Eau et milieux aquatiques
- Aménager avec la biodiversité

Mer et littoral pour assurer la sécurité et le développement durable des activités maritimes et fluviales en maîtrisant leurs pressions sur l’environnement, et adapter les territoires maritimes et littoraux aux évolutions du climat

- Observation, planification et gestion du littoral et de la mer
- Ports et voies navigables
- Sécurité et trafics maritimes et fluviaux

Le projet stratégique 2025-2028:
une feuille de route pour
l'adaptation des territoires

Au cœur de la période 2025-2028, le Cerema déploie son projet stratégique, co-élaboré avec l'ensemble de ses parties prenantes (collectivités, administrations, partenaires institutionnels et privés) afin de guider l'action de l'établissement autour de ses six grands domaines d'expertise.

Pour répondre aux trajectoires nationales majeures, le Cerema est pleinement engagé dans l'accompagnement opérationnel de l'État et des acteurs territoriaux pour la mise en œuvre du 3^e Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC3) et de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

De nouvelles inflexions stratégiques
pour des transitions justes

- Face à l'urgence climatique, l'établissement renforce ses expertises sur des enjeux émergents et prioritaires:
- **La gestion intégrée de l'eau:** préservation de la ressource et prévention des risques (inondations, sécheresses) au cœur des projets d'aménagement.
 - **Le développement des services ferroviaires:** structuration de nouvelles offres de mobilité décarbonée au sein des territoires.
 - **L'ingénierie participative et l'inclusion:** intégration des pratiques citoyennes et de la dimension sociale pour garantir des transitions territoriales équitables.
 - **La complémentarité des écosystèmes d'ingénierie:** une collaboration renforcée avec les autres opérateurs nationaux et locaux afin de massifier le déploiement de solutions à faible impact carbone.

Capacités et ressources mobilisées

Le Cerema déploie un modèle unique à l'intersection de la recherche publique appliquée, de l'ingénierie territoriale et de l'accompagnement stratégique. Son organisation décentralisée assure une connaissance fine des dynamiques locales et une réactivité immédiate face aux crises et aux besoins d'adaptation des acteurs économiques et publics.

Pour transformer la connaissance scientifique en solutions opérationnelles, l'établissement s'appuie sur trois piliers fondamentaux:

- **Un capital humain pluridisciplinaire d'excellence:** le Cerema mobilise un réseau de chercheurs, d'ingénieurs, de techniciens et d'experts métiers. Cette diversité de profils permet d'aborder

les transitions sous un angle transversal, croisant la modélisation climatique, la science des matériaux, l'écologie territoriale et l'économie des projets. Cet adossement fort à la recherche garantit le renouvellement permanent de l'expertise scientifique transférée vers le marché et les territoires.

- **Des infrastructures techniques et des moyens d'expérimentation adaptés:** l'établissement s'appuie sur un ensemble de laboratoires, d'équipements scientifiques et de dispositifs d'essai répartis sur le territoire. Ces moyens contribuent à développer des expérimentations, à caractériser les performances de solutions innovantes et à accompagner leur évaluation en lien avec les besoins des acteurs publics et privés.
- **Une ingénierie numérique au service de la décision:** face à la complexité des enjeux liés au changement climatique, le Cerema développe des approches et des outils numériques permettant d'exploiter les données, d'améliorer la connaissance des territoires et d'accompagner la prise de décision. Ces solutions contribuent à mieux anticiper les évolutions à venir, à évaluer différents scénarios et à éclairer les choix des acteurs publics et privés.

Cette dynamique s'inscrit dans une démarche d'innovation ouverte. En animant des dispositifs d'innovation collaborative et des réseaux professionnels aux échelles nationale et européenne, le Cerema facilite la libre circulation des connaissances. Il crée ainsi des passerelles durables entre la recherche académique, les réseaux techniques scientifiques, les start-ups, les PME et les grands groupes industriels pour accélérer le déploiement de solutions sobres en carbone et résilientes.

Services aux collectivités
et aux entreprises

Le Cerema accompagne près de 1 050 collectivités adhérentes, témoignant de la confiance accordée à l'établissement et de la pertinence de son offre d'ingénierie.

Cette expertise de proximité mobilise des compétences pointues en modélisation et simulation territoriale, jumeaux numériques, évaluation environnementale ou encore élaboration de stratégies d'adaptation. Elle s'appuie également sur un ensemble de ressources mises à disposition des acteurs publics et privés: diagnostics territoriaux, études d'impact, référentiels techniques et guides méthodologiques. Ces interventions sont construites sur mesure, en tenant compte des spécificités locales et des priorités de chaque territoire.

En savoir plus sur les collectivités et territoires

Carte des implantations du Cerema

Direction technique RISQUES, EAUX & MER
Philippe QUEMART (par interim)
philippe.quemart@cerema.fr
06 64 16 29 65
Sites de Brest et Compiègne

Direction technique TERRITOIRES & VILLE
Delphine VINCENT
delphine.vincent@cerema.fr
06 84 09 30 80
Site de Lyon

Direction technique INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT & MATÉRIAUX
Marc RAYNAL
marc.raynal@cerema.fr
06 64 02 04 99
Site de Sourdun

Direction territoriale NORMANDIE CENTRE
Sylvain LAIGNEL
sylvain.laignel@cerema.fr
06 08 97 20 33

Direction territoriale HAUTS-DE-FRANCE
Anne-Laure MILLET
anne-laure.millet@cerema.fr
06 99 17 37 92

Direction territoriale OUEST
Florian SIMON
florian.simon@cerema.fr
06 15 83 59 61

Direction territoriale ILE-DE-FRANCE
Dominique MAUZARD (par interim)
dominique.mauzard@cerema.fr
06 60 84 73 87

Direction territoriale SUD OUEST
Bruno LEMENAGER
bruno.lemenager@cerema.fr
06 82 61 85 92

Direction territoriale EST
Patricia GOUT
patricia.gout@cerema.fr
06 65 84 43 15

Direction territoriale OCCITANIE
Marie-Pierre NERARD
marie-pierre.nerard@cerema.fr
06 13 74 38 08

Direction territoriale CENTRE EST
Guilhem CAYROL
guilhem.cayrol@cerema.fr
06 64 38 70 64

Direction territoriale OUTRE-MER

GUADELOUPE

MARTINIQUE

Agence Antilles
Yannis CESARIN
yannis.cesarin@cerema.fr - 06 64 23 45 67

GUYANE

Agence Guyane
Etienne JACQUES
etienne.jacques@cerema.fr - 06 16 67 49 12

MAYOTTE

LA RÉUNION

Agence Océan Indien
Caroline MAUDUIT
caroline.mauduit@cerema.fr - 06 62 23 05 11

SAINT-MARTIN

SAINT-BARTHELEMY

POLYNÉSIE FRANÇAISE

NOUVELLE CALÉDONIE

WALLIS ET FUTUNA

SAINT-PIERRE ET MIQUELON

L'écosystème partenarial du Cerema

Un réseau scientifique structurant

Le Cerema s'inscrit dans un écosystème de recherche et d'innovation associant organismes nationaux de recherche, établissements d'enseignement supérieur, acteurs institutionnels et partenaires socio-économiques. Ces coopérations contribuent à consolider l'excellence scientifique de ses travaux, à faire émerger de nouvelles approches et à accélérer le transfert des connaissances vers les acteurs publics et privés.

L'établissement collabore notamment avec le CNRS, l'INRAE, le BRGM, Météo-France, l'Ifremer, l'IGN, l'Inria et le CNES. Ces collaborations prennent la forme de projets de recherche finalisée, de dispositifs d'observation et de modélisation partagés.

Le Cerema contribue également au Réseau scientifique et technique (RST) du ministère de la Transition écologique, qui rassemble les organismes publics de recherche, d'expertise et d'appui aux politiques publiques afin de favoriser le partage de connaissances et la construction de réponses communes.

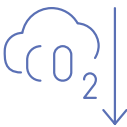
Des partenariats académiques consolidés

La stratégie de rapprochement du Cerema avec l'enseignement supérieur et la recherche se poursuit afin de renforcer les synergies entre expertise publique, recherche scientifique et formation. Cette dynamique contribue à inscrire durablement l'établissement dans les écosystèmes académiques nationaux et à favoriser le développement de projets communs au service des enjeux de transition écologique.

Les modalités de cette structuration, notamment à travers les unités mixtes de recherche et les rapprochements engagés avec plusieurs établissements d'enseignement supérieur, sont présentées plus en détail dans la partie *La Recherche au Cerema*.

Des coopérations scientifiques au service des politiques publiques

Les partenariats scientifiques du Cerema s'articulent autour des grandes priorités de sa stratégie de recherche.



Dans le domaine de la **décarbonation et des mobilités durables**, les travaux menés avec le CSTB, l'Université Gustave Eiffel, les pôles de compétitivité et les filières industrielles portent notamment sur les infrastructures bas carbone, les matériaux alternatifs et la planification énergétique.



Pour l'**adaptation des territoires**, les collaborations avec l'INRAE, les Agences de l'eau et France Ville Durable contribuent au développement de solutions fondées sur la nature, à une gestion intégrée de la ressource en eau et à l'accompagnement des territoires face aux évolutions climatiques.



Sur les **risques naturels et la résilience**, les partenariats avec Météo-France, le BRGM ou le SHOM permettent d'améliorer la connaissance des aléas, leur modélisation et les stratégies de prévention.



Enfin, les **enjeux liés aux données, au numérique et à l'évaluation des politiques publiques** s'appuient sur des coopérations avec la DINUM, Etalab et plusieurs programmes européens consacrés à l'interopérabilité et au partage des données.

Ces collaborations permettent au Cerema de porter des projets d'envergure, de participer aux grands programmes nationaux et européens et de rapprocher les résultats de la recherche des besoins opérationnels.

Une implication croissante dans les dispositifs d'innovation

Le Cerema participe aux principaux dispositifs nationaux de soutien à l'innovation. Il est notamment membre fondateur du Pôle Universitaire d'Innovation CY Transfer, aux côtés de Cergy Paris Université, du CNRS et de la SATT Erganeo. Soutenu par France 2030, ce dispositif vise à faciliter le transfert des connaissances issues de la recherche vers les entreprises et les territoires.

L'établissement est également engagé dans plusieurs Programmes et Équipements Prioritaires de Recherche (PEPR), notamment sur l'eau (OneWater), la biodiversité (Solu-Biod), la décarbonation du bâti (VDBI) et les mobilités (Mobidec). Ces engagements illustrent la place croissante du Cerema dans les grandes dynamiques scientifiques nationales et sa capacité à fédérer des expertises autour des enjeux émergents.

Faits marquants du Cerema en 2025

Mai

Mise à disposition de l'outil Zones climatiques locales (LCZ), un service en libre accès permettant d'évaluer la sensibilité de 12 000 communes françaises aux fortes chaleurs.



En savoir plus sur l'outil « Zones climatiques locales » (LCZ)



Juillet

Publication d'une cartographie nationale des pratiques d'éclairage nocturne couvrant 19 000 communes métropolitaines, permettant de suivre l'évolution des stratégies d'extinction entre 2014 et 2024.



Découvrez la cartographie des démarches d'extinction de l'éclairage nocturne

Novembre

Présentation au Salon des Maires et des Collectivités locales de la méthode SOFT (Stratégie d'Optimisation Foncière Territoriale) et du livret « Aménager son territoire, un mandat pour agir : 5 clés pour construire et déployer une stratégie ».



Découvrez le Livret de l'él



Qualité et responsabilité sociétale : un pilotage intégré au service de la performance

Le Carnot Clim’adapt s’appuie sur le système de management intégré de la qualité et de la responsabilité sociétale du Cerema, baptisé « Coesion ». Ce système, certifié ISO 9001 depuis 2021, constitue un socle robuste de pilotage des activités, garantit la cohérence des processus, la maîtrise des risques et l’amélioration continue des pratiques.

Les auditeurs externes ISO 9001 soulignent la solidité du système, la qualité du pilotage collectif et la capacité des équipes à mobiliser des expertises pluridisciplinaires au service de projets complexes et à fort impact territorial.

Un engagement sociétal et environnemental

La responsabilité sociétale constitue un axe structurant du projet stratégique 2025–2028, avec une intégration des enjeux environnementaux dans l’ensemble des activités.

La trajectoire se poursuit, notamment à travers la réduction mesurable de l’empreinte carbone de l’établissement (–22% entre 2019 et 2024), et le renforcement des actions de mobilité durable.

Une dynamique d’amélioration continue

La performance du système repose sur une logique d’amélioration continue fondée sur l’écoute des parties prenantes, l’analyse des risques et la mesure régulière des résultats.

Cette dynamique permet de renforcer la qualité des productions, la fiabilité des processus et la capacité d’innovation collective.



–22%
d’empreinte carbone
de l’établissement
entre 2019 et 2024



Valorisation et propriété intellectuelle au Cerema

Comme la grande majorité des organismes publics à vocation technique et scientifique en France, le Cerema s’attache à valoriser économiquement la propriété intellectuelle issue des travaux de ses agents (brevets, savoir-faire, logiciels...), en la protégeant et en la licenciant à des partenaires publics ou privés capables de l’exploiter, contre le versement de redevances.

Le Cerema a créé récemment le Groupe de Valorisation de l’Activité Scientifique, dont l’objectif est de renforcer cette activité au sein de l’établissement. Il vise notamment à accroître le nombre de dépôts de brevets et, plus largement, à développer la valorisation de l’ensemble des droits de propriété intellectuelle. L’accent est également mis sur le développement de collaborations bilatérales, susceptibles de produire des résultats techniques ou scientifiques protégeables, en copropriété.

Ces collaborations offrent la possibilité d’une valorisation économique encadrée par des règles juridiques et financières définies entre les copropriétaires. Les dispositifs Carnot et CeremaLab contribuent à soutenir et structurer cette activité collaborative avec les partenaires privés.

Collaboration avec le Cerema

Les entreprises intéressées par une collaboration avec le Cerema sont invitées à contacter l’établissement.

Elles bénéficieront de l’appui d’interlocuteurs scientifiques, techniques, administratifs, juridiques et financiers, capables de comprendre leurs besoins et de proposer des modalités de partenariat adaptées et équilibrées.

Pour en savoir plus, contactez le Cerema



La recherche au Cerema



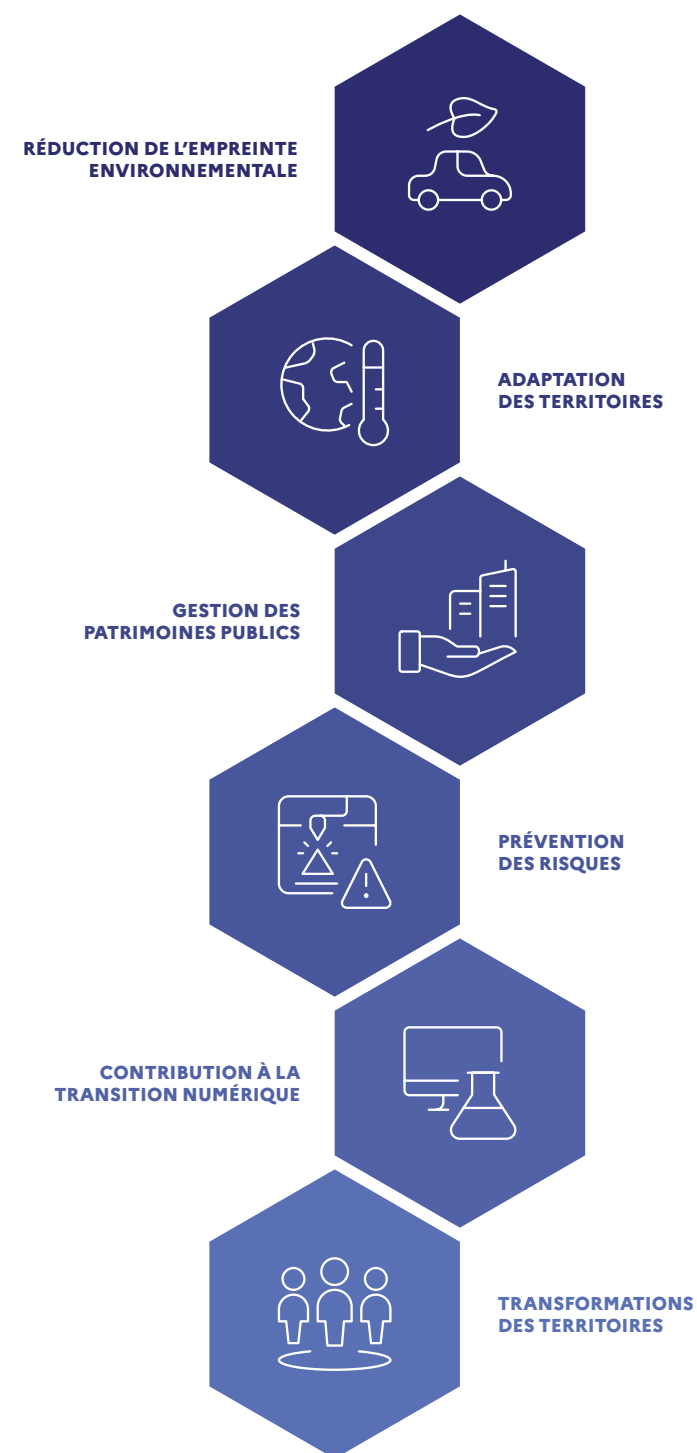
Depuis sa reconnaissance officielle en 2021 comme organisme national de recherche, le Cerema poursuit la structuration de son activité scientifique afin de renforcer son rôle d'acteur de référence au service des transitions environnementales, territoriales et technologiques.

Une stratégie scientifique structurée autour de six défis

Cette ambition s'inscrit pleinement dans les missions confiées à l'établissement : produire des connaissances nouvelles, développer des méthodes et outils innovants, et favoriser leur transfert vers l'ingénierie opérationnelle publique et privée. La recherche constitue ainsi un levier essentiel du ressourcement scientifique du Cerema et contribue à maintenir un haut niveau d'expertise au bénéfice des territoires.

En 2025, le Cerema a redéfini sa stratégie scientifique déclinée en six défis prioritaires constituant le socle de ses travaux :

- **Réduire l'empreinte environnementale des activités humaines**, en développant notamment les mobilités bas carbone, les matériaux durables et les approches intégrant l'analyse du cycle de vie
- **Adapter les territoires et les milieux anthropisés au changement climatique**, à travers le développement de solutions fondées sur la nature, l'adaptation des infrastructures et la résilience des territoires
- **Assurer une gestion durable des patrimoines publics**, grâce à de nouvelles méthodes de surveillance, de maintenance et d'optimisation des infrastructures
- **Prévenir et anticiper les risques**, par l'amélioration de la connaissance des aléas, la modélisation et le développement de stratégies de réduction des vulnérabilités
- **Mobiliser la donnée et l'évaluation comme outils d'aide à la décision**, notamment à travers les jumeaux numériques, la simulation et l'évaluation des politiques publiques
- **Accompagner les transformations des territoires**, en articulant enjeux climatiques, mobilités, aménagement et participation des acteurs locaux



Une recherche structurée autour de douze équipes

et d'une dynamique académique renforcée

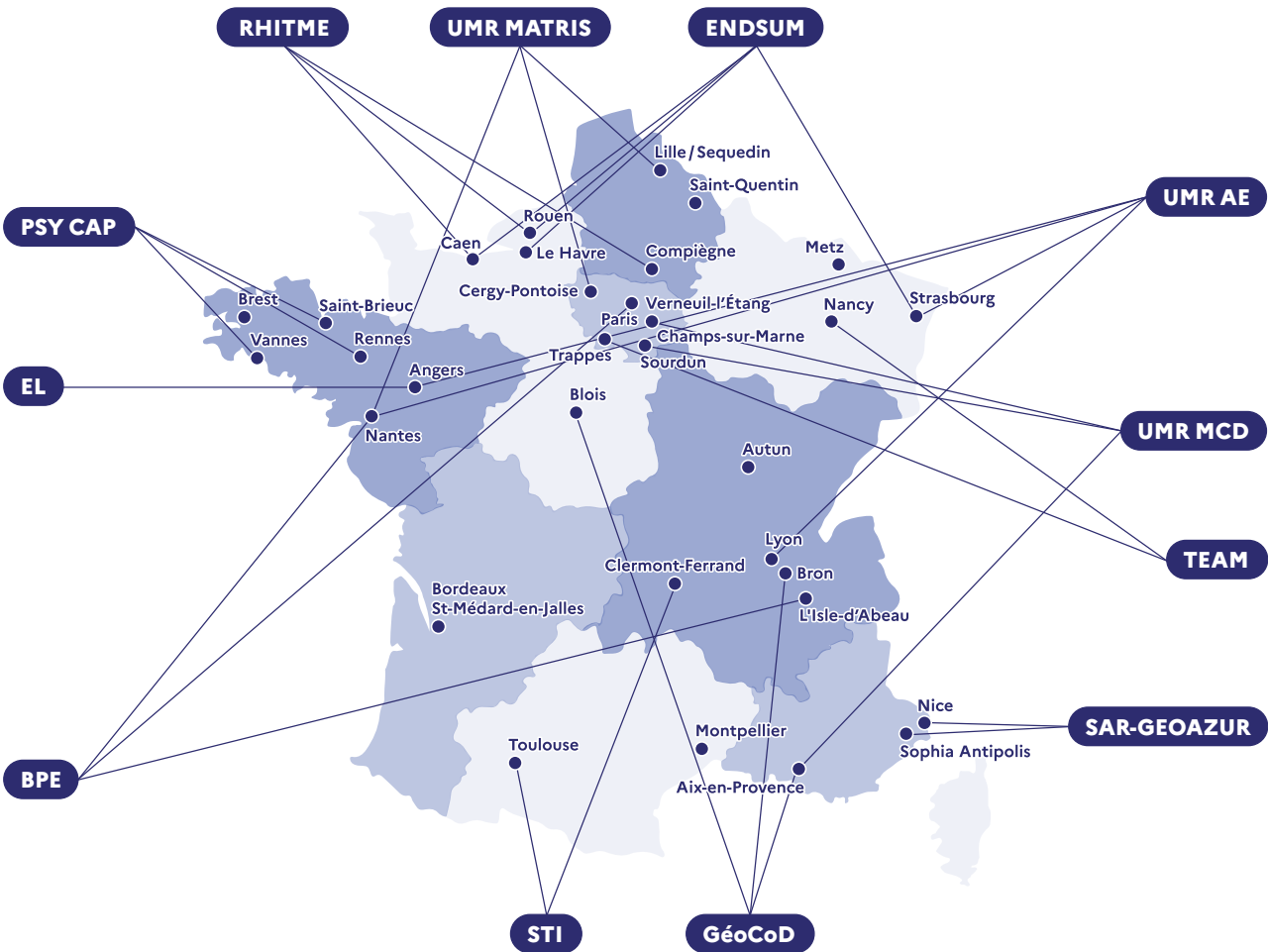
La recherche au Cerema s'appuie sur douze équipes scientifiques constituées progressivement depuis la création de l'établissement. Depuis 2020, leur organisation s'est accompagnée d'un renforcement des liens avec le monde académique, contribuant à accroître la visibilité scientifique du Cerema et son inscription dans les réseaux nationaux et internationaux de recherche.

Cette structuration se traduit notamment par une intégration croissante des équipes du Cerema au sein d'unités mixtes de recherche (UMR), qui constituent un marqueur de reconnaissance scientifique et favorisent le développement de travaux communs avec les partenaires académiques.

À l'été 2025, quatre unités mixtes de recherche sont pleinement opérationnelles :

- UMR AE : Acoustique environnementale (Université Gustave Eiffel | Cerema), depuis 2018
- UMR MCD : Matériaux pour une Construction Durable (Université Gustave Eiffel | Cerema), depuis 2022
- UMR MATRIS (Cergy Paris Université | Cerema), depuis 2022
- UMR Géoazur (CNRS | Université Côte d'Azur | IRD | OCA | Cerema), avec l'intégration de l'équipe REPSODY

D'autres projets de structuration académique sont engagés, notamment autour de la future UMR Telluris portée avec l'Université Gustave Eiffel, ainsi qu'avec les équipes STI, EL, GéoCoD, TEAM, RHITME, ENDSUM, PsyCAP et BPE.



1. RHITME

Risques Hydrauliques & Impacts eau-mer
Caen | Compiègne | Rouen

Spécialisée dans l'étude des aléas hydro-sédimentaires à l'interface terre-mer. Un projet notable inclut le développement de modèles numériques (TELEMAC-Mascaret) pour prévoir les crues, érosions et effets morphodynamiques côtiers et fluviaux dans un contexte de changement climatique.

2. EL

Éclairage & Lumière
Angers

Optimise les systèmes d'éclairage nocturne pour réduire la consommation énergétique et les nuisances lumineuses. Exemples de projets concrets disponibles sur la base des thématiques générales de l'équipe (via la plateforme des projets du Cerema)

3. UMR MATRIS

Mobilités, Aménagement, Transports, Risques & Société
Cergy-Pontoise | Lille/Sequedin | Nantes

Traite des dynamiques urbaines et des systèmes de transport en lien avec les transitions sociétales. Participe à des projets nationaux comme Climased ou GreenStorm (2024–2028) intégrant la mobilité, le climat et la planification territoriale.

4. PsyCAP

Psychologie appliquée – Sciences Humaines et Sociales
Saint-Brieuc | Rennes | Vannes

Étudie les comportements individuels et collectifs pour accompagner les transitions écologiques et numériques. Des projets articulent les sciences humaines avec les défis sociétaux (répertoriés dans les projets pluridisciplinaires du Cerema).

5. SAR-GEOAZUR

Séismes & Vibrations
Nice | Sophia Antipolis

Analyse les interactions sol-structure face aux sollicitations dynamiques. Intervient dans des programmes visant à réduire la vulnérabilité des infrastructures aux risques sismiques grâce à des approches innovantes de résilience.

6. GéoCoD

Géomatériaux & Géomécanique
Aix-en-Provence | Blois | Bron

Étudie les matériaux géotechniques et leur dynamique pour prévenir les risques gravitaires. Ses recherches alimentent des projets relatifs aux sols, mouvements de terrain et adaptation au changement climatique.

7. TEAM

Transferts & interactions liés à l'eau en milieu construit
Nancy | Trappes

Concentre ses travaux sur les rejets hydriques, transferts de polluants et microclimats urbains. Par exemple, ADEPTE, Adsorb ou Roulepur sont des projets ayant testé des solutions innovantes de gestion des eaux pluviales et des micropolluants en milieu urbain.

8. STI

Systèmes de Transports Intelligents
Clermont-Ferrand | Toulouse

Développe des solutions intégrées Infrastructure-Véhicule-Usager pour des mobilités durables et sécurisées, y compris la transition vers les véhicules autonomes.

9. BPE

Bâtiments Performants dans leur Environnement
L'Isle-d'Abeau | Nantes | Paris

Étudie les matériaux, enveloppes et interactions microclimatiques du bâti pour améliorer le confort, l'efficacité énergétique et réduire l'empreinte carbone. Inclus dans les projets de transition énergétique territoriale du Cerema.

10. UMR MCD

Matériaux pour une Construction Durable
Gustave Eiffel | Cerema
Aix-en-Provence | Sourdun | Verneuil-l'Étang
Se consacre au développement de matériaux alternatifs durables et recyclés dans une approche circulaire pour le bâtiment et les infrastructures.

11. UMR AE

Acoustique Environnementale
Gustave Eiffel | Cerema
Lyon | Nantes-Angers | Strasbourg
Étudie les nuisances sonores : sources, propagation, impacts sanitaires. Projets comme PIBE ou MAMBO évaluant l'exposition au bruit urbain ou éolien, pilotés entre autres par le Cerema/UMRAE.

12. ENDSUM

Évaluation Non Destructive des Structures & Matériaux
Caen | Le Havre | Rouen | Strasbourg
Conçoit des diagnostics non destructifs pour évaluer la santé des infrastructures. Exemples : projets primés FEREC (Fondation d'entreprise recherche collective pour la construction et les infrastructures) en 2018 (CINC RSF pour les chaussées, Loca_3D pour réseaux enterrés, MorphoPredict pour monitoring de corrosion).



Des partenariats industriels au service de l'innovation et de la transition

Le Cerema, à travers l'institut Carnot Clim'adapt, développe une recherche partenariale étroite avec le monde industriel. Des acteurs majeurs comme Colas, Eiffage, Engie etc., relevant des six domaines d'activité et de toutes tailles collaborent régulièrement avec les équipes sur des projets de recherche appliquée. Ces partenariats permettent de tester, d'adapter et de déployer des solutions concrètes répondant aux enjeux de transition écologique et d'adaptation au changement climatique, tout en renforçant la compétitivité industrielle française.

Une dynamique de projets scientifiques en croissance

Le développement des projets de recherche constitue un axe majeur de la stratégie scientifique du Cerema. Grâce à l'appui renforcé au montage de projets, l'établissement connaît une progression continue de sa participation aux appels à projets nationaux et européens.

En 2025, 119 projets ont été déposés, représentant plus de 20 millions d'euros de subventions sollicitées. À fin 2025, 188 projets étaient en cours, pour un montant pluriannuel de subventions attendu proche de 35 millions d'euros.

Ces résultats témoignent de la mobilisation de partenaires scientifiques, institutionnels et économiques autour des grands défis des transitions. Les équipes de recherche y contribuent directement, en portant une part importante des projets déposés et financés et en travaillant étroitement avec les équipes opérationnelles du Cerema.

La recherche en 2025

Chiffres-clés



188
projets de recherche
en cours

dont
62
projets européens



12
équipes de recherche

dont
4
au sein des **unités mixtes de recherche (UMR)**

36
doctorants

90
chercheurs et
80
ingénieurs & techniciens
associés aux équipes

10%
de l'activité du Cerema



Témoignage

Luc Bousquet,
Directeur délégué à la recherche au Cerema

« La recherche est devenue un levier majeur de la stratégie du Cerema. Notre ambition est de consolider un modèle scientifique reconnu, conciliant excellence académique, proximité avec les collectivités et capacité à transformer les résultats de recherche en solution concrètes. Ces dernières se construisent avec les entreprises et les acteurs socio-économiques, au bénéfice de tous les territoires. C'est cette articulation entre science, expertise et innovation qui fait aujourd'hui la singularité du Cerema. »

Ma thèse au Cerema

Le Cerema accueille une quarantaine de doctorants dans ses équipes de recherche, offrant un encadrement rigoureux et un environnement propice à la production de nouvelles connaissances. Ces thèses, souvent réalisées en partenariat avec d'autres établissements (publics ou privés, français ou étrangers) portent sur des enjeux concrets liés aux transitions écologiques, à la résilience territoriale, à la gestion des risques ou à la performance énergétique. Cette

formation par la recherche renforce l'expertise publique et contribue directement à l'accompagnement des acteurs territoriaux face aux défis actuels.

Chaque année, le Cerema met en avant un(e) doctorant(e). En 2025, c'est **Agathe Daniel**, accueillie au sein de l'UMR MATRIS qui a pu exposer son travail sur les politiques de mobilité durable en milieu peu dense.



Vous pouvez retrouver
la capsule vidéo qui lui est consacrée
sur le site du Cerema :



Les temps forts de la Recherche au Cerema

Les Ateliers de la Recherche 2025



Chercheurs et opérationnels du Cerema réunis à l'occasion de cette nouvelle édition des Ateliers de la recherche.

Les 10 et 11 juillet 2025, les Ateliers de la Recherche du Cerema ont réuni plus de 80 collaborateurs à Paris, chez Leonard, plateforme de prospective et d'innovation du groupe VINCI. Chercheurs, représentants des domaines d'activité, secteurs métiers et directeurs du développement se sont retrouvés pour renforcer les liens entre recherche, expertise et innovation.

Cette édition a permis de poursuivre la structuration de la recherche du Cerema, en favorisant le partage des travaux scientifiques, l'émergence de collaborations et la valorisation des productions des équipes de recherche.

Parmi les temps forts, onze offres de services issues des travaux de recherche ont été présentées aux représentants métiers afin d'identifier de nouvelles opportunités de transfert vers les acteurs opérationnels. Les échanges ont également permis de travailler collectivement sur les leviers d'amélioration de la recherche au Cerema, notamment autour de sa gouvernance, de sa valorisation et de son articulation avec les besoins des territoires.

Ces ateliers ont également ouvert des perspectives nouvelles en matière de partenariats avec l'écosystème socio-économique, en rapprochant équipes de recherche et acteurs métiers autour des verrous scientifiques et techniques rencontrés sur le terrain.

Trois projets lauréats de l'appel à projets FEREC

Le Cerema a vu trois de ses projets retenus dans le cadre de l'appel à projets FEREC 2025 (Fondation d'entreprise recherche collective pour la construction et les infrastructures). Portant sur l'intelligence artificielle pour l'inspection des ponts et l'adaptation des infrastructures au changement climatique, ces projets répondent à des enjeux concrets de résilience des infrastructures.



30^e colloque francophone de Traitement du Signal et des Images à Strasbourg



Le Cerema et l'institut Carnot Clim'adapt ont participé au 30^e colloque GRETSI à Strasbourg, rendez-vous majeur de la recherche en traitement du signal et des images. Les équipes y ont présenté leurs travaux et renforcé leur visibilité auprès de la communauté scientifique.

Philippe Foucher et Pierre Charbonnier, de l'équipe de recherche END SUM (Évaluation Non Destructive des Structures et des Matériaux) du Cerema et membres du comité d'organisation du colloque

Conférence internationale sur les matériaux Bio-sourcés

Les chercheurs de l'UMRAE ont présenté leurs travaux lors de la conférence internationale ICBBM. Leurs recherches portent notamment sur les performances acoustiques de matériaux de construction bio-sourcés (granulats et fibres) et géo-sourcés (terre allégée) en lien avec plusieurs projets actuels comme Locabati ou BIOMETA.



Rayonnement européen sur la transition énergétique



Invité à Berlin au colloque « Planification spatiale de l'éolien » et aux « Rencontres pour l'avenir franco-allemand », le Cerema a partagé son expérience de la planification énergétique en France et de l'accompagnement des collectivités. Les échanges ont notamment porté sur les zones d'accélération des énergies renouvelables et sur les apports du numérique à la planification énergétique.

Le Carnot Clim'adapt



Clim'adapt, projet labellisé institut Carnot du Cerema en 2020, constitue une passerelle entre la recherche publique et les acteurs socio-économiques. Sa mission est triple : transférer la R&D du Cerema aux entreprises pour accompagner leur transition écologique et climatique, lever des verrous technologiques et développer des solutions innovantes, et accompagner les collectivités dans la mise en œuvre de solutions adaptées.

Un pont entre recherche

et acteurs socio-économiques

L'institut déploie son expertise dans les six domaines d'activité du Cerema avec une approche multidisciplinaire, et propose des prestations de recherche bilatérale. Les entreprises bénéficient d'un accompagnement personnalisé pour tester et caractériser des solutions innovantes dans des conditions contrôlées, lever des verrous technologiques et expérimenter sur le terrain grâce à des laboratoires communs, contrats de collaboration ou chaires industrielles.

Secteurs d'activité couverts

Transition énergétique et changement climatique, habitat et bâtiment, villes et stratégies urbaines, aménagement et cohésion du territoire, conception et gestion des infrastructures, mobilité et transport, gestion des ressources naturelles, économie circulaire, respect de l'environnement, prévention des risques naturels, bien-être et réduction des nuisances.

Moyens scientifiques et techniques

Clim'adapt met à disposition ses compétences en observation, instrumentation, mesure, analyse et modélisation, ses plateformes ainsi que son Département Prototypes et Projets Numériques (DPPN) et son Centre d'Expérimentation et de Recherche (CER). Ces dispositifs permettent de franchir des étapes clés de développement technologique et d'évaluer l'impact des innovations.

Impact pour les entreprises

et collectivités

Grâce à cette approche, entreprises et collectivités peuvent concevoir des solutions adaptées à leurs besoins, accélérer leur innovation et valoriser leurs résultats, tout en intégrant les exigences réglementaires et environnementales.

À retenir



Accompagnement personnalisé

L'institut Carnot Clim'adapt accompagne les entreprises dans leur adaptation aux effets du changement climatique et dans l'intégration de pratiques respectueuses de l'environnement. Grâce à une prise en charge personnalisée, nous identifions les besoins spécifiques de chaque entreprise et mettons en œuvre des solutions sur mesure.



Innovation et R&D

Clim'adapt transfère les acquis du Cerema aux entreprises, les aidant à développer des solutions innovantes et adaptées.



Expertise scientifique

L'institut Carnot Clim'adapt met à disposition l'expertise scientifique des chercheurs et experts du Cerema dans divers domaines, tels que l'ingénierie territoriale, le bâtiment, les mobilités, etc.



Expérimenter sur le terrain des solutions nouvelles

Clim'adapt propose aux entreprises des plateformes d'expérimentation pour tester des technologies et des systèmes à petite échelle avant leur déploiement commercial.



Un partenariat de recherche et d'innovation

pour répondre aux nouveaux défis du bâtiment avec Anjos Ventilation

Qualité de l'air intérieur, sobriété énergétique, confort des occupants : les systèmes de ventilation sont aujourd'hui au cœur des transformations nécessaires pour adapter les bâtiments aux enjeux climatiques et sanitaires.

Pour anticiper ces évolutions, ANJOS a choisi de nouer un partenariat avec l'institut Carnot Clim'adapt du Cerema. ANJOS est une société industrielle française implantée à Torcieu (Ain) et spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de composants de ventilation destinés aux bâtiments résidentiels et tertiaires. Dans ce cadre, l'entreprise a collaboré avec l'équipe de recherche Bâtiments Performants dans leur Environnement (BPE) du Cerema.

Objectif

Développer une approche expérimentale permettant d'évaluer et d'optimiser les performances des systèmes de ventilation face à des conditions d'usage toujours plus complexes.

« La collaboration avec le Cerema nous a permis de bénéficier d'une expertise scientifique reconnue et d'un accompagnement méthodologique indispensable pour développer des solutions de ventilation innovantes et adaptées aux enjeux de demain. »

Jérémy Depoorter,
PhD, Directeur Recherche & Innovation, ANJOS

Un dispositif expérimental pour accélérer l'innovation industrielle

Cette collaboration a conduit à la création du laboratoire expérimental NUAGE, conçu pour caractériser les performances des systèmes de ventilation selon différents paramètres liés à la qualité de l'air intérieur (CO₂, NO₂, COV, particules, humidité) afin de simuler à l'échelle réelle l'activité humaine dans les logements.

D'une durée de 18 mois, le projet a couvert les principales étapes de développement : conception du banc d'essai, son instrumentation, ainsi que sa mise en service. Il a mobilisé une expertise pluridisciplinaire, réunissant l'équipe BPE du Cerema, le laboratoire LOCIE de l'Université Savoie Mont-Blanc, ainsi qu'un chercheur postdoctoral recruté spécifiquement pour accompagner les travaux.

Des résultats scientifiques et industriels

Les résultats témoignent des bénéfices concrets du partenariat : un laboratoire expérimental désormais opérationnel, un jumeau numérique dédié, quatre participations à des congrès internationaux, trois articles scientifiques publiés, dont un article de revue et deux brevets en cours de dépôt pour de nouveaux produits.

Au-delà de ces résultats, le partenariat permet à ANJOS de renforcer son positionnement d'acteur innovant sur le marché de la ventilation et d'accélérer le développement de nouvelles solutions répondant aux enjeux émergents de qualité de l'air intérieur.

Comme le souligne Jérémy Depoorter :

« Le choix du Carnot Clim'adapt s'est imposé naturellement grâce à l'expertise de l'équipe BPE, à la fois fortement ancrée dans la recherche appliquée et impliquée dans les évolutions réglementaires et normatives du bâtiment. »

Le mot de la fin

Cette collaboration illustre ainsi l'intérêt, pour un industriel, de s'appuyer sur un institut Carnot pour transformer une problématique de R&D en projet structuré, associant expertise scientifique et démarche expérimentale.

« Nous recommandons vivement cette approche : travailler avec un institut Carnot permet de cadrer et de structurer le projet dès le départ, en définissant un cahier des charges clair et réaliste. »

Jérémy Depoorter,
PhD, Directeur Recherche & Innovation, ANJOS



Retrouvez l'un des articles scientifiques publiés dans le cadre de cette collaboration dans la revue internationale *Building and Environment*



Avril 2025 : Jérémy Depoorter lors de l'inauguration du laboratoire nuage.

LES CHERCHEURS DU CEREMA TÉMOIGNENT : L'APPORT DU CARNOT CLIM'ADAPT



Amor Ben Fraj
Chef de groupe
Equipe de recherche UMR MCD

“ Le label Carnot Clim'adapt donne une visibilité et une reconnaissance accrues à la recherche menée au Cerema, en renforçant le lien entre recherche et monde économique. Il contribue à valoriser nos travaux en amont et à faciliter leur transfert vers les entreprises, afin de leur apporter des solutions concrètes. Cela s'est traduit par plusieurs actions : un accompagnement des acteurs industriels, dans l'étude du comportement et la qualification des produits de construction innovants en vue de leur mise sur le marché européen, la conduite des études de faisabilité technique des mélanges à base de matériaux alternatifs afin de baisser leur impact carbone, etc. »



Guillaume Saint-Pierre
Directeur de recherche
Equipe de recherche STI

“ Le dispositif Carnot Clim'adapt constitue un outil stratégique pour permettre aux chercheurs de l'équipe de recherche STI de confronter leurs travaux aux réalités opérationnelles du secteur industriel. Ce financement nous offre la possibilité de participer à des conférences internationales réunissant chercheurs et industriels, et de nouer des contacts directs avec des partenaires potentiels. Il nous a également permis de financer l'adhésion de l'ensemble des membres de l'équipe à l'IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers), renforçant ainsi notre ancrage dans une communauté scientifique et industrielle internationale de référence. En somme, Carnot Clim'adapt contribue à renforcer durablement les liens entre les travaux de l'équipe STI et les enjeux du monde industriel, contribuant ainsi à la qualité de nos recherches, et donc à l'expertise de notre établissement. »



Benhui Fan
Chargée de recherche
en électromagnétisme appliqué
Equipe de recherche ENDSUM

“ Clim'adapt représente un soutien concret pour les chercheurs, en donnant les moyens de développer de nouveaux projets et d'explorer des thématiques émergentes. Les financements de ressourcement scientifique m'ont permis d'acquérir des équipements, de renforcer mes collaborations et de faire progresser mes travaux sur des solutions innovantes pour l'adaptation au changement climatique. »



David Ecotière
Chef de groupe
Equipe de recherche UMR AE

“ Le label Carnot Clim'adapt représente à la fois une reconnaissance de la qualité scientifique du Cerema et un soutien concret pour mener des projets de recherche ambitieux. Il facilite l'accès à des équipements innovants, comme par exemple l'anémomètre LIDAR acquis dans le cadre du projet PIBE portant sur le bruit des éoliennes. Il accompagne le développement de collaborations scientifiques au service des enjeux des territoires. »



Gaëlle Guyot
Cheffe de groupe
Equipe de recherche BPE

“ Le label Carnot Clim'adapt contribue à renforcer les liens entre recherche et entreprises en facilitant le développement de projets de R&D collaboratifs. Il nous permet d'accompagner les industriels dans l'évaluation et l'amélioration de leurs solutions, comme avec Aereco, ALDES et Anjos autour de la durabilité des performances des systèmes de ventilation intelligents ou avec Anjos dans le cadre du laboratoire Nuage. »

Les projets ressourceés par le Carnot Clim’adapt

Le ressourcement scientifique constitue l’un des trois leviers de mobilisation de l’abondement attribué à l’institut Carnot Clim’adapt. Ce dispositif vise à consolider l’excellence scientifique des équipes du Cerema, reconnue par la labellisation Carnot, tout en anticipant les besoins émergents des acteurs économiques et les évolutions des marchés liés à l’adaptation au changement climatique.

Les financements accordés dans ce cadre permettent de soutenir des projets de recherche amont, de développer de nouvelles compétences ou encore d’acquérir des équipements scientifiques stratégiques. Ils offrent ainsi la possibilité de travailler en avance de phase sur des sujets aux enjeux croissants, tels que le retrait-gonflement des argiles, les risques liés aux chutes de blocs rocheux ou encore les interactions entre ventilation et qualité de l’air intérieur.

Au titre de l’abondement 2025, une enveloppe de 370 000 € a été consacrée au ressourcement scientifique. Celle-ci permettra de financer, à partir de 2026, cinq projets structurants destinés à renforcer les capacités d’innovation et de valorisation du Cerema dans les domaines couverts par Clim’adapt.

La sélection des projets a été réalisée par le Comité d’orientation stratégique de Clim’adapt, réunissant des représentants du Cerema et du monde industriel, avant d’être validée par le Comité de direction du Cerema en décembre 2025. Cette double validation garantit l’alignement des projets avec les priorités scientifiques de l’institut ainsi qu’avec les attentes des acteurs socio-économiques et les perspectives de valorisation.

Les projets ont été retenus sur la base de plusieurs critères : leur potentiel à générer de futurs partenariats de recherche avec les entreprises, les retombées attendues pour les marchés adressés, leur caractère structurant pour les activités du Cerema ainsi que la qualité de leur stratégie de valorisation.

Chiffres-clés



5 projets
de ressourcement scientifique retenus au titre de l’abondement 2025



370 000 €
consacrés au soutien de la recherche amont et aux équipements stratégiques

Une sélection fondée sur l’excellence scientifique, le potentiel de valorisation et les perspectives de partenariats avec les acteurs socio-économiques

Les projets retenus au titre de l’abondement 2025

- **Biobélix**
Le projet vise à étudier la stabilisation des sols à l’aide de liants biosourcés afin de développer des solutions naturelles et durables pour le renforcement des digues et remblais.
- **Enceintes Meca**
Le projet porte sur l’acquisition et l’adaptation d’un équipement expérimental permettant de réaliser des essais mécaniques et climatiques combinés à l’échelle 1:30.
- **Infiltra360**
Ce projet ambitionne de développer de nouveaux outils et dispositifs d’instrumentation pour caractériser la perméabilité des sols et améliorer le suivi des ouvrages dédiés à l’infiltration des eaux pluviales.
- **SHERIF**
L’objectif est d’améliorer la connaissance des flux sédimentaires grâce au déploiement de dispositifs de suivi sur des stations de mesure des débits, afin de mieux comprendre l’évolution des cours d’eau et leurs impacts sur les usages et les risques associés.
- **ACCEPT IA**
Ce projet explore les conditions d’acceptabilité des solutions fondées sur l’intelligence artificielle pour renforcer la résilience des territoires face au changement climatique, en mobilisant des approches complémentaires, notamment psychosociales et géotechniques.

Panorama des collaborations

Les chiffres clés de l’institut Carnot Clim’adapt en 2025

En 2025, les recettes cumulées relevant de l’activité Carnot du Cerema s’élèvent à 4M€*. L’activité partenariale se décline selon une typologie de clients, de domaines d’activité et de secteurs géographiques pluriels, comme l’illustrent les graphiques ci-dessous. La diversité du territoire français offre de plus un terrain d’expérimentation particulièrement riche.

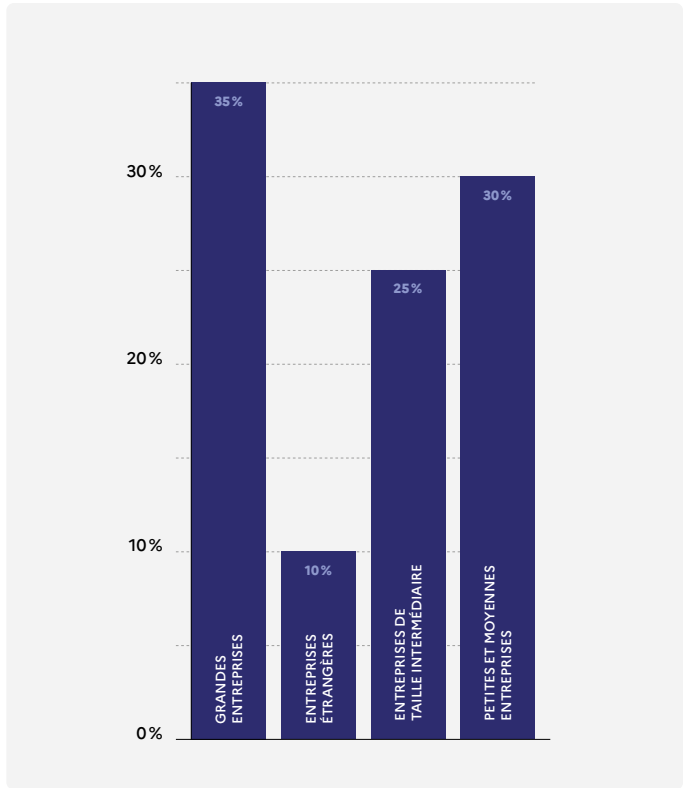
*Chiffre d’affaires éligible au Carnot et soumis à l’ANR au titre des recettes 2025.

Répartition des contrats

La répartition du chiffre d’affaires de Clim’adapt reflète la spécificité du positionnement du Cerema. En 2025, près de 80 % de l’activité est réalisée auprès des collectivités territoriales, dans le prolongement de l’évolution de la gouvernance du Cerema issue de la loi 3DS, qui a renforcé son rôle d’établissement public au service des territoires. En parallèle, les partenariats de recherche avec les entreprises, au cœur de la mission des instituts Carnot, mobilisent un tissu économique diversifié, composé de grandes entreprises, de PME, d’ETI et d’entreprises internationales, comme l’illustre la répartition présentée ci-dessous.

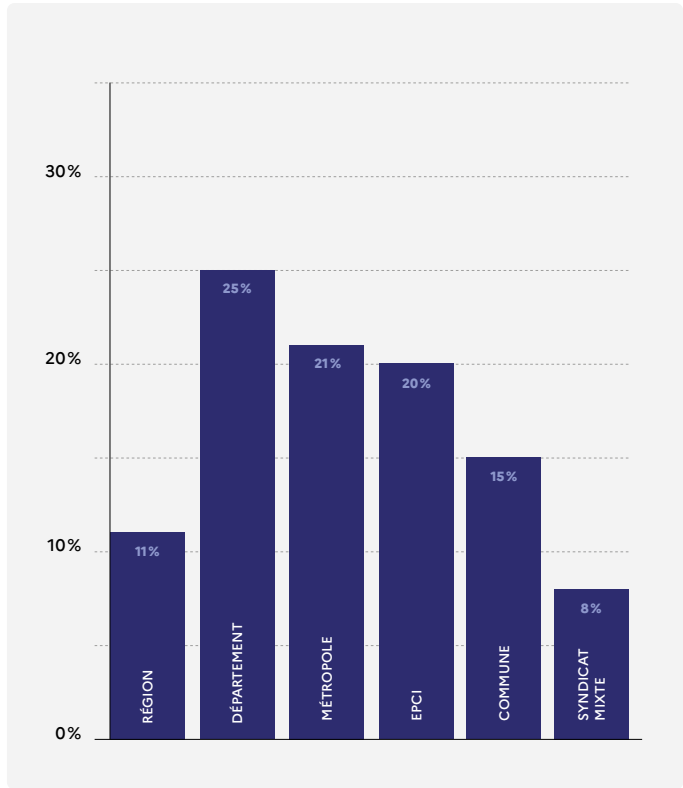
→ SELON LE TYPE D’ENTREPRISE

Le Cerema accompagne tous types d’entreprises, et notamment de grands groupes, dans leur recherche de solutions d’adaptation au changement climatique : 18 % du chiffre d’affaires total réalisé avec des entreprises portent sur de la recherche partenariale.



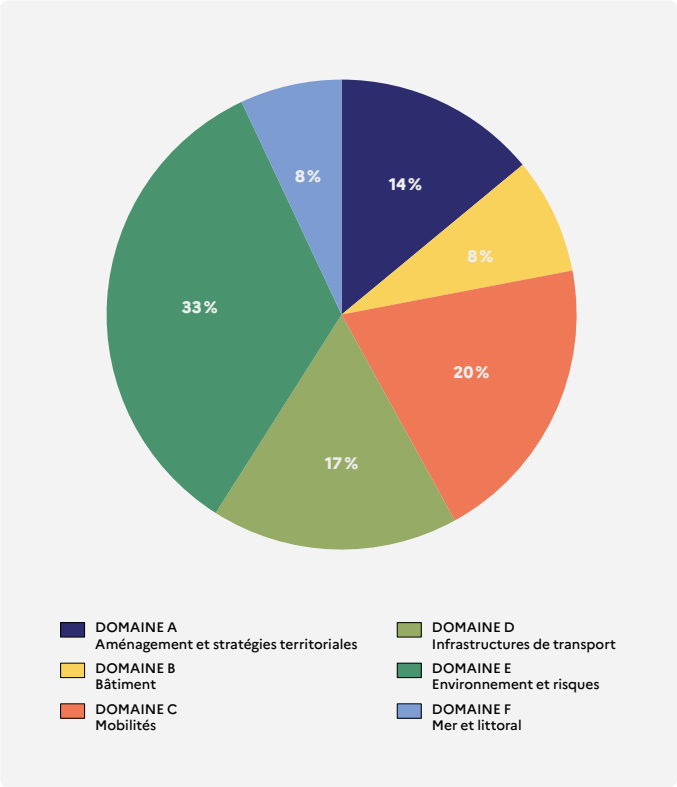
→ SELON LA NATURE DE LA COLLECTIVITÉ

Les collaborations Carnot concernent l’ensemble des échelons territoriaux, des communes aux régions, avec une représentation particulièrement forte des départements, métropoles et intercommunalités. Cette diversité traduit la variété des besoins exprimés par les territoires dans la définition et la mise en œuvre de leurs stratégies d’adaptation au changement climatique.



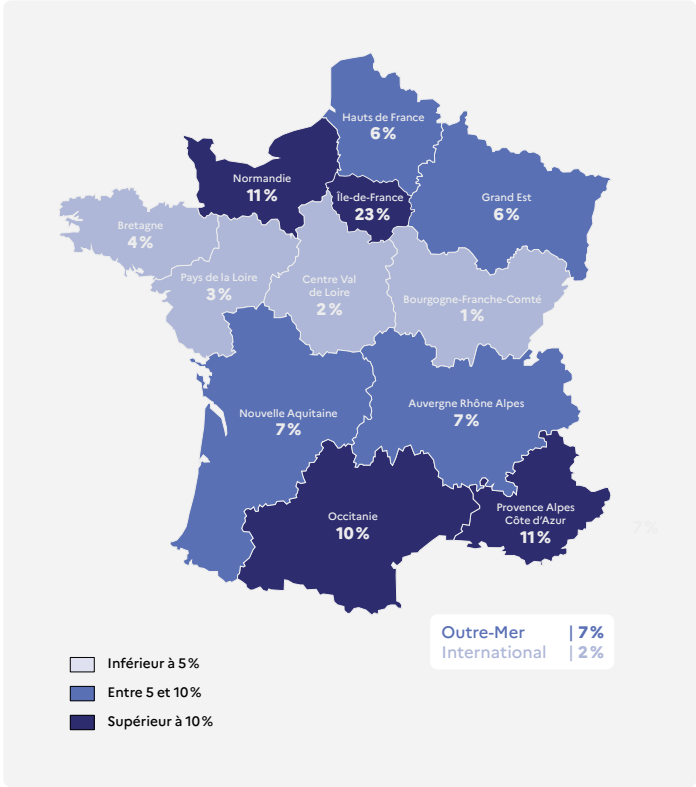
→ PAR DOMAINES D'ACTIVITÉS DU CEREMA

Le chiffre d'affaires Carnot couvre l'ensemble des domaines d'activité du Cerema. Les collaborations portent principalement sur les enjeux environnementaux et les risques, les mobilités et les infrastructures de transport. Elles répondent à des problématiques variées, telles que la préservation des continuités écologiques, le développement de matériaux innovants, de nouvelles solutions de signalisation, le véhicule autonome ou encore l'auscultation d'ouvrages d'art.



→ RÉPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES PAR RÉGION

La répartition du chiffre d'affaires Carnot par région met en évidence la diversité géographique des collaborations du Cerema. Si l'activité se concentre principalement dans les territoires où l'établissement est implanté, elle s'appuie également sur des partenariats développés à l'échelle nationale, en Outre-mer et à l'international.



La dynamique partenariale

En 2025, Clim'adapt a poursuivi le développement de collaborations de R&D avec les entreprises et les collectivités, en réponse aux enjeux concrets d'adaptation au changement climatique.

Ces projets, menés au plus près des besoins des acteurs, mobilisent les expertises scientifiques et techniques du Cerema pour développer des solutions opérationnelles dans des domaines variés.

La carte interactive ci-dessous présente un panorama de ces réalisations et s'enrichit régulièrement de nouveaux projets.



Retrouvez la carte interactive en ligne

Parmi les thématiques couvertes par les contrats Carnot en lien avec l'adaptation au changement climatique figurent notamment :

- L'analyse des vulnérabilités de tous ordres
- Le suivi de l'évolution et la gestion du trait de côte
- L'impact du réchauffement sur le fonctionnement mécanique d'ouvrages
- L'analyse de risque par traitement automatique de mesures (IA)
- L'outil d'aide à la décision en matière d'aménagement
- L'observation satellitaire et l'analyse de la résilience territoriale
- La qualité de l'air intérieur et le confort d'été, en période de canicule
- Le rafraîchissement local et la lutte contre les îlots de chaleur urbains
- La gestion des ports et voies navigables
- La gestion des eaux, dont les eaux pluviales urbaines

Une belle histoire de partenariat

Outil Sésame : une expertise scientifique pour transformer un besoin territorial en solution innovante

Face aux enjeux de végétalisation et d'adaptation au changement climatique, le Cerema a apporté son expertise scientifique à la Ville et à l'Eurométropole de Metz pour concevoir une méthode robuste d'aide à la décision, fondée sur l'évaluation des services écosystémiques rendus par les arbres.

Ce partenariat de recherche a conduit au développement de Sésame, un outil innovant permettant de sélectionner les essences les plus adaptées à chaque contexte. En associant expertise scientifique, expérimentation et besoins opérationnels, le Cerema a contribué à transformer une problématique locale en une solution aujourd'hui déployable sur d'autres territoires.



Parc de Gloucester, quartier Borny - Metz

En savoir plus sur le partenariat avec la ville et l'Eurométropole de Metz

Événements et faits marquants en 2025

En 2025, l'institut Carnot Clim'adapt a présenté l'offre du Cerema lors de plusieurs salons. L'équipe Clim'adapt a également organisé et participé à des événements, en présence de chercheurs et d'experts du Cerema, comme l'illustre la frise ci-dessous.

○ **21 janvier, Lyon**

Participation à la restitution du projet PIBE, portée par l'UMR AE du Cerema, consacrée aux avancées des travaux sur le bruit des éoliennes. Cette rencontre a favorisé les échanges entre chercheurs et professionnels du secteur.

○ **15 mars, Lyon**

Partenaire de la Journée de l'ingénierie Lyon Saint-Étienne, l'institut Carnot Clim'adapt a participé à l'événement consacré au thème « Réutiliser, Réinventer, Régénérer », aux côtés des instituts Carnot Eau & Environnement, M.I.N.E.S et Ingénierie@Lyon.

○ **18 mars, Paris**

Organisation de la journée d'élargissement de l'institut Carnot Clim'adapt, réunissant les équipes du Cerema, de CY Cergy Paris Université et de l'Université Gustave Eiffel afin de partager les bonnes pratiques et de renforcer les collaborations scientifiques.



○ **3 avril, Paris**

Participation à la Journée nationale des éco-entreprises, organisée par le PEXE, afin de présenter l'offre de recherche partenariale du Cerema.

○ **9 avril, Torcieu**

Participation à l'inauguration du laboratoire Nuage, dédié à la qualité de l'air intérieur, développé en partenariat avec Anjos, le Cerema et l'Université Savoie Mont Blanc.



○ **20 mai, Paris**

Partenaire du Forum International Météo et Climat, l'institut Carnot Clim'adapt a participé au colloque « Villes et changement climatique », consacré aux enjeux d'adaptation des territoires.



○ **5 juin, Paris**

Thierry Braine-Bonnaire, directeur de l'institut Carnot Clim'adapt, est intervenu lors de la 18^e Rencontre nationale des directeurs de l'innovation afin de présenter les travaux de recherche menés sur l'adaptation au changement climatique.



○ **18-20 juin, Montpellier**

Participation au séminaire annuel de l'Association des instituts Carnot, temps fort d'échanges autour des enjeux de la recherche partenariale et de l'innovation.

○ **2 juillet, Paris**

Accompagnement de la signature de la convention France 2050 – Earth4All, aux côtés du Cerema, du Club of Rome et de la Fondation de l'Écologie Politique.



○ **10-11 juillet, Paris**

Organisation des Ateliers de la recherche du Cerema chez Léonard, la plateforme de prospective et d'innovation du groupe VINCI, réunissant chercheurs et opérationnels autour des travaux de recherche du Cerema.

○ **25-29 août, Strasbourg**

Présence au salon GRETSI aux côtés de l'équipe de recherche Endsum du Cerema, rendez-vous de référence consacré au traitement du signal et à l'imagerie.



○ **7-10 octobre, Lyon**

Intervention au salon Pollutec, à l'occasion d'une conférence organisée par le Réseau des Carnot Ville Durable sur les enjeux de l'innovation au service de la transition écologique.



○ **15-16 octobre, Lyon**

L'institut Carnot Clim'adapt a participé aux Rendez-vous Carnot avec un stand dédié, afin de présenter son expertise en recherche partenariale et d'échanger avec les entreprises autour de projets d'innovation pour l'adaptation au changement climatique.

○ **19 novembre, Paris**

Accompagnement de la signature du partenariat entre le Cerema et Veolia à l'occasion du Salon des Maires et des Collectivités, dans le cadre des travaux de recherche partenariale portés par l'institut Carnot Clim'adapt.

○ **26 novembre, Paris**

Réunion du Comité d'Orientation Stratégique de Clim'adapt, présidé par Jean Jouzel, consacrée au bilan des actions menées et à l'examen des projets de ressourcement scientifique 2025.



○ **9 décembre, Paris**

Participation à la journée des communicants du Réseau des Carnot, un temps d'échange dédié au partage de bonnes pratiques et au renforcement des actions de communication du réseau.

○ **12 décembre, Paris**

Présence à la journée des 30 ans de recherche sur le climat de l'IPSL, organisée au Collège de France à l'occasion des dix ans de l'Accord de Paris.

L'engagement du Cerema pour les entreprises



En 2025, le Cerema, labellisé institut Carnot Clim'adapt, a réalisé plus de 18 millions d'euros de prestations pour des entreprises privées, soit 29 % de ses recettes propres.

Dans ses six domaines d'activité, le Cerema apporte une expertise publique indépendante au service des entreprises. Il contribue à l'évolution des réglementations et des normes, développe des recommandations et bonnes pratiques et accompagne l'évaluation de solutions innovantes.



L'établissement intervient en complémentarité des acteurs privés pour répondre à des enjeux complexes, aux niveaux local, national et international. Son expertise est notamment mobilisée dans le cadre de projets collaboratifs, d'appels à projets ou d'appels d'offres, en particulier dans le domaine de l'innovation. Il accompagne également le développement des savoir-faire français à l'international.

Clim'adapt favorise le transfert des connaissances scientifiques et des innovations du Cerema vers les entreprises, des startups aux grands groupes industriels, notamment les acteurs majeurs du BTP, partenaires historiques de l'établissement.

Les entreprises sollicitent le Cerema pour anticiper les évolutions réglementaires, évaluer leurs solutions et développer des innovations adaptées aux enjeux climatiques. Ses expertises pluridisciplinaires et son implantation territoriale lui permettent d'accompagner les industriels dans la réduction de leurs impacts environnementaux, mais aussi dans la conception de solutions contribuant à l'adaptation au changement climatique.



Plus de
62,5 M€
de recettes propres
par an

dont plus de
18 M€
réalisés avec
des entreprises

et **4 M€**
de recettes
contractuelles

* Chiffre d'affaires éligible au Carnot et soumis à l'ANR au titre des recettes 2025, cumulé sur les deux tutelles du consortium (Cerema et Université Gustave Eiffel). De nouveaux critères d'éligibilité s'appliquent à compter de cette campagne, notamment un seuil minimal de 30 k€ par contrat (15 k€ pour les PME au sens communautaire).

Source : ANR, Appel à candidatures Programme Carnot 2026, mise à jour du 10 mars 2026 — <https://anr.fr/Carnot2026>

CeremaLab renforce son accompagnement des solutions innovantes auprès des entreprises et des collectivités

En 2025, CeremaLab poursuit sa montée en puissance afin de rapprocher les acteurs de l'innovation, les expertises du Cerema et les besoins opérationnels des territoires. Le dispositif fait évoluer son offre pour proposer un accompagnement plus lisible, depuis l'évaluation d'une solution jusqu'à son expérimentation en conditions réelles.

CeremaLab, un point d'entrée pour mobiliser l'expertise du Cerema

Le dispositif s'appuie sur trois atouts complémentaires :



Un tiers de confiance public : le Cerema apporte un cadre neutre et indépendant, garantissant des échanges structurés et transparents avec les porteurs de solutions.



Une expertise pluridisciplinaire mobilisable via une entrée unique : les entreprises et les territoires peuvent accéder aux compétences des équipes du Cerema dans ses six grands domaines d'intervention (aménagement, bâtiments, mobilités, infrastructures, environnement, mer et littoral).



Un accès facilité à des terrains d'expérimentation : le dispositif permet de mettre en relation les acteurs de l'innovation avec des collectivités partenaires pour confronter les solutions aux réalités du terrain.

Pour les entreprises, l'accompagnement peut prendre plusieurs formes : évaluation technique, orientation vers des experts, appui à la mise en place d'expérimentations ou contribution à la construction de projets partenariaux.

Pour les collectivités, CeremaLab constitue un levier pour identifier des réponses nouvelles à leurs problématiques et favoriser leur appropriation, en s'appuyant sur l'expertise du Cerema et sur les échanges avec les acteurs économiques.

En 2025, cette dynamique s'est notamment concrétisée par le lancement et la poursuite d'expérimentations associant entreprises, collectivités et partenaires de l'innovation. Ces démarches permettent d'évaluer la pertinence des solutions développées et d'accompagner leur passage à l'échelle au bénéfice des territoires.



En savoir plus sur CeremaLab



Quelques exemples de projets

Pour les entreprises

Lauréate de CeremaLab, la société Cool Roof France a bénéficié de l'expertise de l'équipe de recherche TEAM du Cerema pour évaluer l'impact de ses revêtements thermo-réfléchissants sur les performances des panneaux photovoltaïques.

Menée sur un dispositif expérimental du Cerema, cette étude vise à mesurer l'influence de ces solutions sur la température des équipements, leur rendement électrique et les propriétés réfléchissantes des surfaces. Les résultats attendus pourraient contribuer au développement de solutions combinant adaptation au changement climatique, amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et production d'énergie renouvelable.



En savoir plus sur l'accompagnement de l'équipe de recherche TEAM auprès de Cool Roof France



Pour les collectivités

Outil Diag'TP : accompagner les collectivités vers des chantiers de travaux publics circulaires

Dans le cadre de CeremaLab, le Cerema expérimente l'application numérique Diag'TP, conçue pour faciliter la gestion circulaire des matériaux et déchets issus des chantiers de travaux publics. Destinée aux maîtres d'ouvrage publics et privés, cette solution permet d'intégrer les enjeux de prévention, de réemploi et de traçabilité des matériaux dès la conception des projets.

À travers une phase pilote menée avec des porteurs de projets de travaux publics, CeremaLab apporte un accompagnement technique et méthodologique afin de tester l'application au plus près des réalités opérationnelles des chantiers. Cette démarche permet aux collectivités de contribuer à l'évolution d'un outil répondant à leurs besoins, tout en bénéficiant de l'expertise du Cerema sur les enjeux d'économie circulaire et d'aménagement durable.



En savoir plus sur l'application numérique Diag'TP



Faire émerger des solutions innovantes pour la gestion des infrastructures portuaires

Le Cerema a accompagné la Région Bretagne dans l'identification et l'expérimentation de solutions innovantes pour anticiper le vieillissement des ouvrages portuaires. De l'élaboration du cahier des charges à l'analyse des projets, son expertise a permis de sélectionner deux dispositifs de surveillance développés par des consortiums publics et privés. Ces technologies seront testées sur l'estacade de Roscoff pour préparer de nouvelles approches de maintenance des infrastructures.



En savoir plus sur l'accompagnement de la région Bretagne par le Cerema



Le réseau des Carnot

L'excellence scientifique au service de l'innovation des entreprises et de la souveraineté industrielle



Le label Carnot distingue les acteurs de la recherche publique engagés aux côtés des entreprises pour accélérer l'innovation.

Créé en 2006 par le ministère chargé de la Recherche, le label Carnot vise à développer les collaborations entre les laboratoires publics et les acteurs socio-économiques, en particulier les entreprises. Il repose sur un modèle original : mobiliser l'excellence scientifique de la recherche publique pour répondre aux besoins concrets des entreprises et contribuer au développement de solutions innovantes.

Premier réseau français de recherche publique dédié à l'innovation des entreprises, le réseau Carnot rassemble aujourd'hui 39 instituts* couvrant de nombreux domaines scientifiques et technologiques. Implantés sur l'ensemble du territoire, ils accompagnent chaque année plusieurs milliers d'entreprises, de la start-up aux grands groupes, dans leurs projets de développement de nouveaux produits, procédés ou services.

* À l'issue du récent appel à candidatures pour le label Carnot, lancé en janvier 2025, 61 consortiums ont été retenus, auxquels s'ajoutent six projets déclarés « recevables sous réserve ».

Un modèle fondé

sur la performance partenariale

L'originalité du modèle Carnot repose sur une approche fondée sur la qualité et l'impact des collaborations avec les entreprises. Le soutien financier de l'État est attribué en fonction des résultats financiers obtenus dans les activités de recherche menées avec les acteurs économiques. Cet abondement permet aux instituts de renforcer leurs compétences, d'investir dans leurs équipements et plateformes technologiques, et de développer de nouvelles capacités de recherche au bénéfice des entreprises.

Le label Carnot constitue ainsi une reconnaissance exigeante, qui s'appuie sur plusieurs critères : excellence scientifique des équipes, capacité à construire des collaborations répondant aux besoins des entreprises, professionnalisation de la relation partenariale et résultats en matière de recherche contractuelle.

Au-delà d'un label, le réseau Carnot porte une culture commune fondée sur la confiance, la proximité avec les entreprises et la capacité à transformer les avancées scientifiques en innovations utiles. Cette démarche contribue également au renouvellement des connaissances et au ressourcement scientifique nécessaire pour préparer les technologies de demain.

Une évolution du dispositif

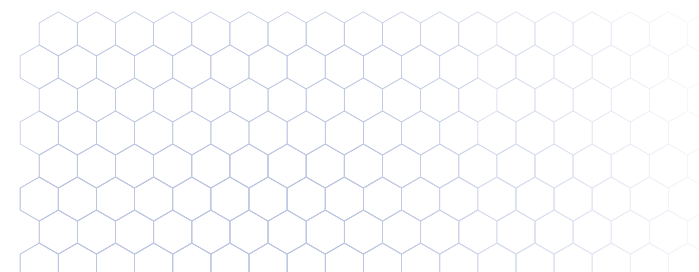
pour répondre aux défis de demain

L'année 2025 a marqué une étape importante dans l'évolution du dispositif Carnot. À la suite de l'annonce, en juin 2025, d'une réforme du dispositif et du lancement d'un nouvel appel à candidatures, le Réseau des Carnot a engagé un dialogue avec le ministère chargé de la Recherche afin de contribuer à la définition du futur cadre. Cette évolution vise à ouvrir le dispositif à de nouveaux acteurs de la recherche publique et à renforcer son rayonnement, tout en préservant les principes qui fondent son identité depuis sa création en 2006.

Comme le souligne Alexandre Bounouh, président du Réseau des Carnot, cette transformation constitue une opportunité pour diffuser plus largement le modèle Carnot, à condition de maintenir les exigences qui garantissent son efficacité : « être le partenaire de confiance des entreprises, des TPE aux grands groupes, et stimuler l'économie par l'innovation technologique ».



Découvrez le réseau Carnot en vidéo



Les chiffres-clés du réseau des Carnot



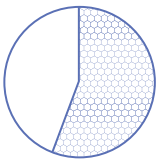
39

Carnot
Maillage national complet



577 M€

chiffre d'affaires
(contrats)



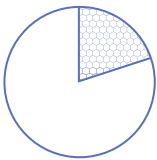
55%

de la recherche partenariale
financée par les entreprises



35 000

professionnels
de la recherche en ETP



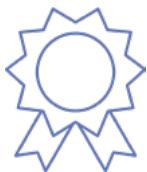
20%

de la recherche publique



100

Start up créées par an
Dynamique Deeptech stable



900

brevets prioritaires par an
Acteur majeur de la PI



29 000

publications de rang A par an
(1/3 du total national)



Pour en savoir plus
sur le réseau des Carnot:



Événement

Les Rendez-vous Carnot 2025: accélérer les collaborations entre recherche et entreprises



Les 15 et 16 octobre 2025, l'institut Carnot Clim'adapt a participé à la 19^e édition des Rendez-vous Carnot, organisée à Lyon. Cet événement annuel met en relation les entreprises à la recherche de solutions innovantes et les instituts Carnot, pour favoriser l'accès à des expertises et technologies adaptées à leurs besoins

À travers des rendez-vous d'affaires, des conférences et des temps d'échanges, Clim'adapt a pu présenter l'offre d'accompagnement du Cerema et identifier de nouvelles opportunités de collaborations en recherche partenariale. L'événement a également permis de valoriser les travaux de l'institut sur l'adaptation au changement climatique, notamment lors de tables rondes consacrées aux enjeux de la ville durable et de la résilience des territoires.

Les équipes de l'institut Carnot Clim'adapt et du Cerema réunies lors de cette 19^e édition

Les réseaux thématiques Carnot: une alliance scientifique au service de l'innovation

Face à la complexité des transitions écologiques, énergétiques et numériques, les entreprises et les collectivités ont besoin d'appuyer leurs projets sur des expertises scientifiques croisées. Pour répondre à cet enjeu, le dispositif Carnot se structure en 14 réseaux thématiques, avec pour objectif de rendre la recherche publique pluridisciplinaire plus accessible et lisible.

Pour les partenaires économiques et publics, cette organisation en réseau apporte des bénéfices directs:

- **Une lisibilité accrue:** l'identification des compétences scientifiques adaptées aux projets est simplifiée.
- **Une capacité de réponse décloisonnée:** les expertises de plusieurs instituts Carnot peuvent être mobilisées simultanément pour répondre à des problématiques complexes.
- **Un accompagnement continu:** les partenaires bénéficient d'un continuum d'innovation, allant de la recherche exploratoire jusqu'au déploiement de solutions opérationnelles.

Clim'adapt participe activement à cette dynamique transversale en s'impliquant au sein de deux réseaux thématiques: **Mobilité** et **Ville durable**.

L'engagement au sein du réseau Ville durable



Aux côtés des instituts Carnot MECD, Ingénierie@Lyon, Eau & Environnement et Cetim, Clim'adapt apporte son expertise sur l'adaptation au changement climatique et la résilience territoriale. Cette complémentarité inter-instituts permet d'appréhender les enjeux urbains dans leur globalité, en associant l'aménagement, la gestion des ressources, les matériaux et les infrastructures.

Un portfolio commun pour structurer l'offre de recherche

Afin de matérialiser ces synergies et de faciliter le passage à l'action, le réseau a élaboré un **portfolio** commun regroupant 26 offres technologiques et scientifiques. Cet outil permet aux acteurs de l'aménagement (entreprises, décideurs publics) d'identifier rapidement des solutions qualifiées.

Clim'adapt y contribue à travers plusieurs offres répondant aux besoins de transition des territoires, notamment sur:

- **La gestion intégrée de l'eau** en milieu urbain et au sein des infrastructures de transport;
- **L'évaluation des services écosystémiques** pour la conception d'aménagements durables;
- **L'amélioration de la résilience** des services publics d'eau et d'assainissement.

CONTACTS

Vous avez une question, un besoin, l'envie de travailler avec nous ?

N'hésitez pas à partager avec nous votre problématique scientifique, nous aurons plaisir à y réfléchir avec vous.



Thierry Braine-Bonnaire
Directeur de l'institut Carnot Clim'adapt
07 62 84 99 94
thierry.braine-bonnaire@cerema.fr



Chiara Denis
Chargée de marketing et communication
06 60 70 32 66
chiara.denis@cerema.fr



Chaimaa Chaara
Chargée de mission auprès du directeur
06 60 85 56 71
chaimaa.chaara@cerema.fr

Vous pouvez également nous écrire à climadapt@cerema.fr
ou utiliser le formulaire de contact : www.cerema.fr
↳ Rubrique: institut Carnot Clim'adapt

Suivez-nous !

www.cerema.fr

Institut Carnot Clim'adapt

Clim'adapt

La recherche au Cerema

Rédaction

Chiara Denis

Conception et mise en page

Sabir

Crédits images

Couverture: StevanZZ | iStock;
Page 3: Maxime Jegat;
Page 11: Adobestock;
Page 13: Alena Butusava;
Page 31: Laurine Brasseur (AGURAM);
Page 35: Skynesher;
Page 37: Panoramic Bretagne

L'INSTITUT CARNOT CLIM'ADAPT

L'expertise du Cerema au service des entreprises et des collectivités pour une transition vers une économie durable, sobre en ressources et décarbonée face aux défis climatiques

