



PROGRAMME D'ACTIVITÉ 2023



Version définitive, votée au CA du 1^{er} décembre 2022



TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	3
LE CHANGEMENT DE STATUT DE L'ETABLISSEMENT	4
LES PRINCIPALES EVOLUTIONS	5
PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ACTIVITÉ 2023.....	8
APPROCHES TRANSVERSALES.....	13
PRÉSENTATION DE L'ACTIVITÉ PAR DOMAINE	17
DOMAINE EXPERTISE ET INGENIERIE TERRITORIALE	17
DOMAINE BATIMENT	22
DOMAINE MOBILITES	26
DOMAINE INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.....	31
DOMAINE ENVIRONNEMENT & RISQUES	35
DOMAINE MER & LITTORAL	43
FOCUS SUR LA PROGRAMMATION RÉGIONALE	47
AUVERGNE-RHONE-ALPES	48
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	49
BRETAGNE.....	50
CENTRE-VAL DE LOIRE.....	51
CORSE.....	52
GRAND EST.....	53
HAUTS-DE-FRANCE	54
ÎLE-DE-FRANCE	55
NORMANDIE	56
NOUVELLE-AQUITAINE	57
OCCITANIE	58
PAYS DE LA LOIRE	59
PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR	60
OUTRE-MER	61
ANNEXES	63
ANNEXE 1 - CADRAGE QUANTITATIF DE L'ACTIVITÉ 2023	64
ANNEXE 2 - CADRAGE QUANTITITIF DE L'ACTIVITÉ 2023 PAR RÉGION	65
ANNEXE 3 - LISTE DES OPÉRATIONS PROGRAMMÉES POUR 2023 PAR DOMAINE	66

Le Cerema, établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, apporte son expertise aux services de l'État, aux collectivités et acteurs territoriaux publics et privés dans 6 domaines d'activités : Expertise et ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement et Risques, Mer et Littoral. Il conduit des activités de recherche aux bénéficiaires des territoires et favorise le transfert d'innovations vers l'ingénierie opérationnelle publique et privée. Centre d'expertise mutualisée au niveau national, il capitalise des connaissances et savoir-faire dans ses domaines d'activités. Le Cerema et ses 2 400 agents sont présents partout en métropole et en Outre-mer grâce à ses 25 implantations.

Le projet de transformation du Cerema, mis en œuvre au 1^{er} janvier 2021, puis l'élaboration d'un nouveau **projet stratégique 2021-2023** de l'Établissement, approuvé en conseil d'administration du 15 avril 2021, fixent les priorités stratégiques de l'établissement, qui se déclinent en **25 orientations et 59 engagements** (listés en pages 6 et 7). **L'exercice de programmation annuelle s'inscrit au sein de ces orientations et engagements**, en présentant leurs déclinaisons dans l'activité du Cerema pour l'année à venir.

Le projet stratégique a également réaffirmé le besoin de **poursuivre la réforme de la programmation**, entamée depuis 2019, visant à gagner en efficacité, en lisibilité et en agilité pour tous nos bénéficiaires. L'exercice de programmation 2023 s'inscrit dans la continuité de l'exercice 2022. Il renouvelle la concertation ouverte à l'ensemble des bénéficiaires du Cerema, via les instances officielles des comités d'orientation thématiques et des comités d'orientation régionaux. Il intègre également les orientations fixées dans les protocoles pluriannuels établis avec les directions d'administration centrales du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, et avec la délégation à la sécurité routière du ministère de l'Intérieur.

Ce programme d'activité pour 2023 est volontairement présenté sous un format synthétique. Il doit se lire comme un complément au projet stratégique présentant sa déclinaison pour 2023. Ce document définit :

- des **déclinaisons stratégiques transversales** qui concernent toute l'activité du Cerema ;
- des **déclinaisons stratégiques** sur chacun des **6 domaines d'intervention** du Cerema ;
- le détail des opérations programmées sur chacun de ces domaines.

Au niveau local, la concertation dans les territoires dans le cadre des comités d'orientations régionaux permet de proposer **une déclinaison territoriale pour l'activité en 2023 sur chacune des régions de France** (y compris l'Outre-Mer).

Enfin, en 2023, la programmation poursuit les évolutions de long terme déjà engagées dans les programmations précédentes, avec notamment les objectifs suivants :

- **Accompagner la mise en œuvre du plan France Relance** (contrat de relance et de transition écologique, programme national ponts, programme France vue sur mer, appui à la mobilisation des friches,...) ;
- **Soutenir les territoires face au changement climatique**, priorité affirmée par le projet stratégique 2021-2023 ;
- **Accroître l'activité du Cerema au bénéfice des collectivités territoriales**. A ce titre, suite au vote de la loi dite « 3DS »¹ en février 2022, le Cerema changera de statut en 2023, pour devenir **un établissement partagé entre l'Etat et les collectivités territoriales** (voir page suivante). Il sera attentif au transfert des routes issu de la loi 3DS et ses conditions d'application ;
- **Intégrer plus fortement la transition numérique**, en particulier dans le cœur de métier de chaque domaine et secteur d'activité.

¹ Loi relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale



LE CHANGEMENT DE STATUT DE L'ÉTABLISSEMENT

Votée le 21 février 2022, la loi dite « 3DS » prévoit, dans son article 159, un changement de statut du Cerema. Cette évolution marquante dans l'histoire de l'établissement a été concrétisée par la publication du [décret n°2022-897 du 16 juin 2022](#), faisant du Cerema **le premier établissement public à pilotage partagé, par l'État et par les collectivités territoriales**. L'objet de cette réforme est de renforcer le positionnement des collectivités territoriales dans la gouvernance du Cerema et les relations que celui-ci entretient avec elles.

Le **Conseil d'administration**, dont la composition sera modifiée, comprendra vingt représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements adhérents, disposant au total de 40 voix sur les 100 représentées. Les services de l'État disposeront de 35 voix au total, les 25 voix restantes se répartissant entre les personnalités qualifiées et les représentants du personnel. Le Conseil d'administration du 6 octobre 2022 délibèrera sur les modalités d'adhésion des collectivités territoriales et de leurs groupements, en vue d'une entrée effective au sein des nouvelles instances du Cerema au printemps 2023. La présence des collectivités sera également renforcée au sein du Conseil stratégique de l'établissement.

Concrètement, cette évolution offre aux collectivités territoriales la possibilité :

- D'intégrer la gouvernance du Cerema et d'**influer ainsi sur les offres et les orientations** stratégiques et opérationnelles de l'établissement ;
- De disposer d'une **relation privilégiée** avec notre réseau d'experts pour un conseil rapide et sur-mesure, et de bénéficier d'un **accès facilité à nos ressources** ;
- D'**accéder aux prestations du Cerema par simple voie conventionnelle**, hors mise en concurrence (notion de « quasi-régie »).

LES PRINCIPALES EVOLUTIONS

Cette page présente les évolutions marquantes et les sujets structurants de l'activité du Cerema en 2023, en comparaison avec le programme d'activité 2022. Sont ainsi mis en avant pour 2023 :

Pour le domaine « Expertise et ingénierie territoriale »

- La définition d'offres de service pour les collectivités sur la base des recherches et outils développés par le Cerema, par exemple en matière de foncier ou d'accompagnement des CRTE ;
- Le renforcement de l'appui aux stratégies territoriales de sobriété foncière.

Pour le domaine « Bâtiment »

- Le lancement d'un grand programme autour du déploiement du décret éco-énergie tertiaire, appelé à accélérer l'engagement des assujettis, notamment propriétaires publics et à leur apporter de la méthode permettant l'atteinte des objectifs ambitieux d'économie d'énergie ;
- La mobilisation de la plate-forme Expertises.Territoires pour amplifier le partage d'expertises avec et entre les collectivités territoriales, notamment sur la gestion de patrimoines immobiliers ;
- L'élargissement des programmes CUBE fondés sur l'usage des bâtiments avec le lancement de CUBE.Ecoles pour les établissements du premier degré.

Pour le domaine « Mobilités »

- La poursuite des grands programmes d'accompagnement des collectivités : AVELO2 sur les politiques cyclables, France Mobilités, actions spécifiques dans le programme Action Coeur de ville, programmes d'innovation sur le véhicule connecté et autonome (Indid,SAM), évaluation de la circulation interfiles des 2 roues-motorisés, accompagnement des projets mobilités (ZFE-m) dans le programme "Qualité de l'air", renforcement des actions sur la logistique urbaine dans le prolongement du programme Interlud, etc. ;
- Le renforcement des actions sur la décarbonation des mobilités et la sobriété dans les transports, et le développement d'outils et de méthodes de mesure et d'évaluation ;
- Le développement des travaux sur la marche et sur le covoiturage ; les travaux sur les mesures de régulation de trafic pour l'environnement, et sur l'éco-conduite ;
- Les travaux sur les petites lignes ferroviaires / train léger innovant ;
- L'évolution de la sécurité des infrastructures, en lien notamment avec la décentralisation du RRN.

Pour le domaine « Infrastructures de transport »

- Le bon achèvement des travaux du Programme National Ponts, et, dans sa poursuite, la mise au point d'outils concrets permettant aux collectivités de mieux se saisir de la gestion de leurs ouvrages d'art ;
- La forte contribution du Cerema à la mise à jour de la doctrine technique routière ;
- L'appui à l'Etat dans la bonne gestion des fins de concession.

Pour le domaine « Environnement et risques »

- Le renforcement de l'appui à l'accélération de l'éolien en mer, du solaire photovoltaïque et des réseaux de chaleur et de froid ;
- L'accompagnement, en partenariat avec l'INRAE, des collectivités territoriales lauréates de l'appel à partenaires Gemapi2 ;
- L'intégration des sujets de la Nature dans la ville et dans les aménagements ;
- Le lancement de l'appel à projet « sentiers de nature », dans le cadre du plan « Destination France » ;
- La livraison d'une application numérique d'aide à la gestion des ressources minérales du BTP, mise au profit de missions d'assistance aux acteurs de l'aménagement ;
- La valorisation des acquis du programme PlaMADE portant sur la réalisation de cartes de bruit, et le projet Estim'Action du programme EIG (Entrepreneurs d'Intérêt Général) ;
- La mise en place d'une animation en Environnement-santé sur la plateforme Expertises.Territoires, ouverte aux collectivités, qui complétera le site « Territoire engagé pour mon environnement, ma santé ».

Pour le domaine « Mer et littoral »

- L'identification des futurs champs d'éolien en mer et des zones potentielles de protection forte du littoral, dans le cadre de l'élaboration des documents stratégiques de façade. Le Cerema apportera sa contribution en particulier sur les questions de production cartographique, d'animation d'ateliers de prospective, etc. ;
- Dans le cadre du plan tourisme « Destination France », le Cerema sera l'opérateur unique du programme « Modernisation et verdissement des bases nautiques et ports de plaisance », visant à accélérer leur transition écologique et s'adapter au changement climatique en s'orientant vers des investissements durables ;
- La poursuite du projet « Sentier du littoral » ;
- Appui aux collectivités pour les assister dans la conception des projets de résorption des décharges littorales présentant des risques de déversement de déchets en mer.

PROJET STRATÉGIQUE 2021-2023

25 ORIENTATIONS ET 59 ENGAGEMENTS

LE CEREMA AU SERVICE DES HABITANTS DES TERRITOIRES

ORIENTATION N°1

LE CLIMAT COMME BOUSSOLE DE NOTRE ACTION

Engagement n°1.1 - Le Cerema se dote d'une feuille de route climat sur ses 6 domaines d'activités

Engagement n°1.2 - Le Cerema mobilise ses savoir-faire métiers au service de l'innovation partenariale pour le climat

Engagement n°1.3 - Le Cerema crée les conditions de son exemplarité en matière de respect de la trajectoire carbone de la France

ORIENTATION N°2

UNE EXPERTISE DE HAUT NIVEAU, FRUIT D'UN HÉRITAGE ET INTÉGRATRICE DE NOUVEAUX ENJEUX

Engagement n°2.1 - Orienter notre activité pour intégrer au mieux les enjeux climatiques et devenir ainsi la référence en matière d'adaptation des territoires et de leurs infrastructures

Engagement n°2.2 - Devenir l'expert de référence auprès des instances européennes pour certains de nos domaines d'activité

Engagement n°2.3 - Faire du Cerema un acteur clé des politiques d'aides au développement et de projection de l'expertise française à l'international en appui d'acteurs privés

Engagement n°2.4 - Partager largement notre expertise par l'accroissement de l'activité de formation dispensée

ORIENTATION N°3

UNE RECHERCHE IMPLIQUÉE AU SERVICE DES TERRITOIRES

Engagement n°3.1 - Consolider et développer l'ancrage du Cerema dans le monde de la recherche

ORIENTATION N°4

LA CRÉATION DE VALEUR POUR LES TERRITOIRES ET LA COMMUNAUTÉ NATIONALE PAR L'INNOVATION EN CONTINUE

Engagement n°4.1 - Mettre en place une stratégie et un plan d'actions pour des offres innovantes du Cerema, notamment en matière d'intelligence artificielle

Engagement n°4.2 - Améliorer la structuration des données pour leur meilleure mise à disposition

ORIENTATION N°5

LA VALORISATION DES CONNAISSANCES AU PROFIT DE TOUS

Engagement 5.1 - Adopter une nouvelle stratégie éditoriale tournée vers l'open source et mettre en place un nouveau portail documentaire

Engagement 5.2 - Créer dès 2021, avec un déploiement complet en 2022, une plateforme collaborative fédératrice des réseaux d'acteurs de l'ingénierie et de l'aménagement

ORIENTATION N°6

EXPERTISE ET INGÉNIERIE TERRITORIALE - ACCOMPAGNER LES STRATÉGIES DE TRANSITION DE L'AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES

Engagement 6.1 - Promouvoir des stratégies et actions pour répondre aux besoins de transition et de résilience des territoires, dans un contexte de changement climatique

Engagement 6.2 - Accompagner la revitalisation des territoires peu denses

Engagement 6.3 - Soutenir un aménagement durable pour des villes sobres, résilientes et inclusives

Engagement 6.4 - Outiller pour optimiser l'usage du foncier et maîtriser l'artificialisation pour répondre à des enjeux de préservation de la biodiversité et de lutte contre le dérèglement climatique.

Engagement 6.5 - Éclairer les stratégies pour des villes intelligentes et accompagner leur mise en œuvre

ORIENTATION N°7

BÂTIMENT - AMÉLIORER L'IMPACT DES BÂTIMENTS SUR LE CLIMAT ET LEUR QUALITÉ D'USAGE

Engagement 7.1 - Créer les conditions d'une meilleure performance environnementale et énergétique, des bâtiments existants et neufs, dans une logique de neutralité carbone

Engagement 7.2 - Accompagner les gestionnaires de patrimoines immobiliers pour un meilleur service des usagers et des performances optimisées

Engagement 7.3 - Innover en partenariat et conseiller pour améliorer la qualité des constructions, un meilleur confort et un environnement sain

Engagement 7.4 - Travailler à l'accessibilité du cadre bâti à toutes les formes de handicap et au regard des évolutions des modes d'habiter

ORIENTATION N°8

MOBILITÉS - FAVORISER DES MOBILITÉS DURABLES ET SÉCURISÉES

Engagement 8.1 - Améliorer les mobilités du quotidien et le partage de l'espace public dans tous les territoires et pour tous les citoyens

Engagement 8.2 - Maîtriser l'impact de la mobilité sur le climat et la santé

Engagement 8.3 - Appuyer la dynamique vers des territoires 100% marchables et cyclables

Engagement 8.4 - Mieux connaître et comprendre nos déplacements pour agir

Engagement 8.5 - Accompagner les solutions de mobilité connectée et autonome, et réguler les trafics routiers pour limiter la congestion et les émissions

Engagement 8.6 - Comprendre, évaluer et agir pour améliorer la sécurité routière et des déplacements

ORIENTATION N°9

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT - SÉCURISER ET PÉRENNISER LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT EN PARTICULIER FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Engagement 9.1 - Demeurer l'expert public de référence en matière de conception et d'adaptation des routes et d'ouvrages d'art

Engagement 9.2 - Gérer, entretenir et exploiter durablement le patrimoine routier et d'ouvrage d'art : innover, certifier, prioriser et accompagner

Engagement 9.3 - Mieux connaître le patrimoine routier et d'ouvrages d'art

ORIENTATION N°10

ENVIRONNEMENT ET RISQUES - MAÎTRISER LES RISQUES NATURELS ET LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, LE CLIMAT ET LA CONSOMMATION DE RESSOURCES DES PROJETS D'AMÉNAGEMENT ET DE TRANSPORT

Engagement 10.1 - Inciter et outiller pour favoriser la biodiversité et préserver la ressource en eau à l'interface avec l'aménagement des milieux urbains ou les infrastructures de transport ; promouvoir les solutions fondées sur la nature

Engagement 10.2 - Appuyer la prévention des risques naturels et accompagner suite aux crises

Engagement 10.3 - Accompagner et concevoir outils et méthodes pour le développement de filières pour préserver les ressources en matériaux pour le BTP

Engagement 10.4 - Connaître et outiller pour réduire les bruits et vibrations des transports ainsi que la pollution liée au trafic

Engagement 10.5 - Analyser le gisement et favoriser le déploiement des énergies renouvelables

ORIENTATION N°11

MER ET FLEUVE - ASSURER LA SÉCURITÉ ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DES ACTIVITÉS MARITIMES ET FLUVIALES EN MAÎTRISANT LEURS PRESSIONS SUR L'ENVIRONNEMENT, ADAPTER LES TERRITOIRES MARITIMES ET LITTORAUX AUX ÉVOLUTIONS DU CLIMAT

Engagement 11.1 - Innover dans les technologies et systèmes de sécurité maritime et fluviale et développer des services pour la sécurité de navigation

Engagement 11.2 - Appuyer l'amélioration de la performance du transport maritime et fluvial et sa transition écologique dans le contexte du changement climatique

Engagement 11.3 - Mieux connaître et maîtriser les impacts des activités et des aménagements sur le littoral et le milieu marin

Engagement 11.4 - Accompagner les territoires littoraux dans leurs mutations et en particulier celui de l'adaptation au changement climatique

LE CEREMA, UN PARTENAIRE DE CONFIANCE AU CŒUR D'UN ÉCOSYSTÈME

ORIENTATION N°12 LE CEREMA, UNE GOUVERNANCE PARTENARIALE, REFLET DE LA PLURALITÉ DES ACTEURS DE L'AMÉNAGEMENT

ORIENTATION N°13 LE CEREMA, FÉDÉRATEUR D'UN DIALOGUE ÉTAT, COLLECTIVITÉS, ACTEURS PRIVÉS

Engagement n°13.1 - Poursuivre la réforme de la programmation afin de gagner encore en efficacité, en lisibilité et en agilité pour nos bénéficiaires

Engagement n°13.2 - Mieux associer les collectivités territoriales et l'ensemble des associations d'élus locaux et de techniciens des collectivités territoriales aux conférences techniques territoriales

ORIENTATION N°14 LE CEREMA MOTEUR DE SON ÉCOSYSTÈME PAR SES PARTENARIATS AVEC LES ACTEURS PUBLICS ET PRIVÉS

Engagement n°14.1 - Finaliser les conventions triennales avec toutes les directions d'administration centrale et faire aboutir une réflexion pour renforcer encore leur dimension stratégique

Engagement n°14.2 - Accroître les prestations au bénéfice des collectivités et renforcer nos partenariats avec les associations d'élus

ORIENTATION N°15 LE CEREMA, TIERS DE CONFIANCE DANS LES TERRITOIRES, TRAIT D'UNION ENTRE L'ÉTAT ET LES COLLECTIVITÉS

ORIENTATION N°16 LE CEREMA, AU CŒUR DES TERRITOIRES ET AUX COTÉS DE LEURS HABITANTS

ORIENTATION N°17 LE CEREMA, ACTEUR DE LA PRÉPARATION FACE AUX CRISES ET DE LA GESTION POST-CRISE

ORIENTATION N°18 UN MODÈLE ÉCONOMIQUE POUR REFLÉTER LA RÉALITÉ DE NOS RELATIONS AVEC NOS BÉNÉFICIAIRES

Engagement n°18.1 - Répondre à l'objectif assigné par la loi de finances d'une augmentation de la part des ressources propres dans le budget l'établissement

Engagement n°18.2 - Mobiliser de manière croissante l'expertise de l'établissement aux bénéfices des collectivités territoriales, dans l'épuration de la Loi n° 2013-431

ORIENTATION N°19 CONSOLIDER NOTRE ANCRAGE DANS LES ÉCOSYSTÈMES DE RECHERCHE ET D'INNOVATION

Engagement n°19.1 - Intensifier les échanges de connaissances et de savoir-faire entre le Cerema, les entreprises privées et les écosystèmes d'innovation

Engagement n°19.2 - Faire du Cerema un acteur incontournable des écosystèmes nationaux et européens de recherche et d'innovation

LE CEREMA EN CAPACITÉ D'AGIR

ORIENTATION N°20 RENFORCER LES COMPÉTENCES, ATTIRER LES TALENTS ET FLUIDIFIER LES PARCOURS

Engagement n°20.1 - Lancer avec le CGDD et la DRH ministérielle un travail sur la permanence d'une expertise d'État de très haut niveau sur les métiers du Cerema.

Engagement n°20.2 - Simplifier les démarches de recrutement et de mobilité

Engagement n°20.3 - Travailler avec l'encadrement et les organisations syndicales sur la définition de parcours de compétences

Engagement n°20.4 - Créer une communauté Cerema

ORIENTATION N°21 ADAPTER NOTRE FONCTION COMMERCIALE À NOTRE MODÈLE ÉCONOMIQUE RENOUVELÉ

ORIENTATION N°22 MODERNISER ET RENDRE COLLABORATIFS LES SYSTÈMES D'INFORMATIONS

Engagement n°22.1 - Procéder à l'urbanisation des systèmes d'information du Cerema

Engagement n°22.2 - Engager la réflexion sur l'orientation « plateforme » engageant une forte réorientation des activités et ressources numériques du Cerema

ORIENTATION N°23 STRUCTURER ET PROFESSIONALISER UNE COMMUNICATION CORPORATE

Engagement n°23.1 - Ériger la communication en valeur ajoutée pour nos métiers et en faire une action pour la stratégie de l'établissement. L'organiser pour répondre aux enjeux de nos domaines, en affirmant le lien avec les territoires et les directions territoriales

Engagement n°23.2 - Déployer une nouvelle charte graphique ainsi qu'une nouvelle charte éditoriale pour accroître notre visibilité sur les réseaux sociaux

Engagement n°23.3 - Faire de chaque agent l'ambassadeur du Cerema

Engagement n°23.4 - Définir les modalités d'une communication de crise, articulée avec les pouvoirs publics (préfecture, collectivités territoriales...)

ORIENTATION N°24 ÉVALUER ET AMÉLIORER EN CONTINU NOS PRATIQUES PROFESSIONNELLES

Engagement n°24.1 - Déployer le système de management de la qualité de l'établissement et le valider par certification ISO 9001

ORIENTATION N°25 RENDRE LE CEREMA EXEMPLAIRE PAR UNE DÉMARCHÉ DE RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE ET ENVIRONNEMENTALE

Engagement n°25.1 - Mettre en œuvre de manière opérationnelle et en particulier par l'adhésion de tous les agents une démarche de responsabilité sociétale d'entreprise

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ACTIVITÉ 2023

L'activité du Cerema s'appuie pour sa plus grande part sur un autofinancement par sa dotation (ou subvention pour charges de service public - SCSP) inscrite au programme 159 du budget de l'État. Pour 2023, dans le cadre d'un premier cadrage du projet de loi de finances, la SCSP du Cerema est attendue à un montant prévisionnel de 186,9 M€, en relative stabilité par rapport à 2022. Par ailleurs, le Cerema génère également des recettes nécessaires à son équilibre économique (avec un objectif de 50 M€ en 2023, hors plan Tourisme) dans le cadre d'activités en quasi-régie, en partenariat, d'offres sur le champ concurrentiel ou en réponse à des appels à projet.

Le programme d'activité donne une vision stratégique sur l'ensemble des activités du Cerema prévue pour 2023, aussi bien les activités autofinancées sur la dotation du Cerema que celles mobilisant (en toute ou partie) d'autres financements. Pour les activités autofinancées, il précise comment la dotation est répartie.

La répartition de la dotation pour 2023 est proposée ci-après :

Une part nationale, regroupant :

- les activités de pilotage, d'animation, d'appui et d'expertise de niveau national, à hauteur de 80,1 M€ (dont 1 M€ pour l'appui à l'ANCT au niveau national) ;
- les activités de recherche, à hauteur de 15,1 M€ ;
- les activités d'émergence de projets innovants en interne au Cerema (numérique et innovation, activités de prototypage et d'expérimentation, appui à la normalisation), pour lesquelles un montant de 6,7 M€ est réservé ;
- des activités d'animation de la plateforme « Expertises.Territoires » et d'animation technique, à hauteur de 2 M€ ;
- des activités d'appui à la transformation interne du Cerema et de développement commercial, à hauteur de 2 M€.

Une part régionale, confortée à un niveau élevé de 43,4 M€, en augmentation de 2,4 M€ par rapport à 2022, pour accompagner l'augmentation de l'activité prévisible en lien avec la mise en place de la quasi-régie conjointe, pour maintenir la contribution du Cerema aux actions de l'ANCT, soutenir les projets cofinancés avec les collectivités et conforter le développement du Cerema en Outre-mer.

Une ligne d'appui, à hauteur de 3,6 M€, permettant au Cerema de répondre à des sollicitations urgentes et stratégiques qui n'ont pu faire l'objet d'une programmation.

Une part consacrée aux activités « opérateur routier de l'État », à hauteur de 34 M€, que le Cerema mène en appui direct à l'État « opérateur routier » pour le Réseau Routier National. Cette contribution est gérée depuis 2019 dans le cadre de discussions spécifiques avec la DGITM², définissant les orientations en la matière.

Afin de disposer d'une plus grande souplesse dans la planification et la gestion de l'activité, et donc d'une plus grande réactivité en cours d'année, seule une partie de la dotation est programmée de façon ferme, à hauteur de 60%. Ce dispositif permet au Cerema de s'engager sur des projets dès le début de l'année, tout en dégageant des marges de manœuvre rendant possible la prise en charge de nouveaux projets tout au long de l'année. Les enveloppes de dotations présentées dans ce document, dans cette partie mais également dans l'annexe 3, donnent ainsi lieu en début d'année à une planification de projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.

² DGITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer du Ministère de la Transition Ecologique

en K€	Dotation 2023	Pour rappel Programmation 2022
Activités hors « Opérateur routier de l'État »		
PROGRAMMATION NATIONALE	105 900	104 800
dont activités d'appui et d'expertise	79 100	80 100
dont appui à l'ANCT au niveau national	1 000	1 000
dont activités de recherche	15 100	14 400
dont activités transversales (Numérique et innovation, activités de prototypage et d'expérimentation, appui à la normalisation)	6 700	7 300
dont transformation du Cerema, développement commercial, animation technique (dont animation d' Expertises.Territoires)	4 000	2 000
PROGRAMMATION REGIONALE	43 400	41 000
LIGNE D'APPUI	3 600	5 200
TOTAL	152 900	151 000
Activités « Opérateur routier de l'État »		
PROGRAMMATION NATIONALE	7 200	7 400
PROGRAMMATION REGIONALE	25 500	26 200
LIGNE D'APPUI	1 300	1 400
TOTAL	34 000	35 000
TOTAL Dotation (à périmètre constant –CNPS inclus)	186 900	186 000

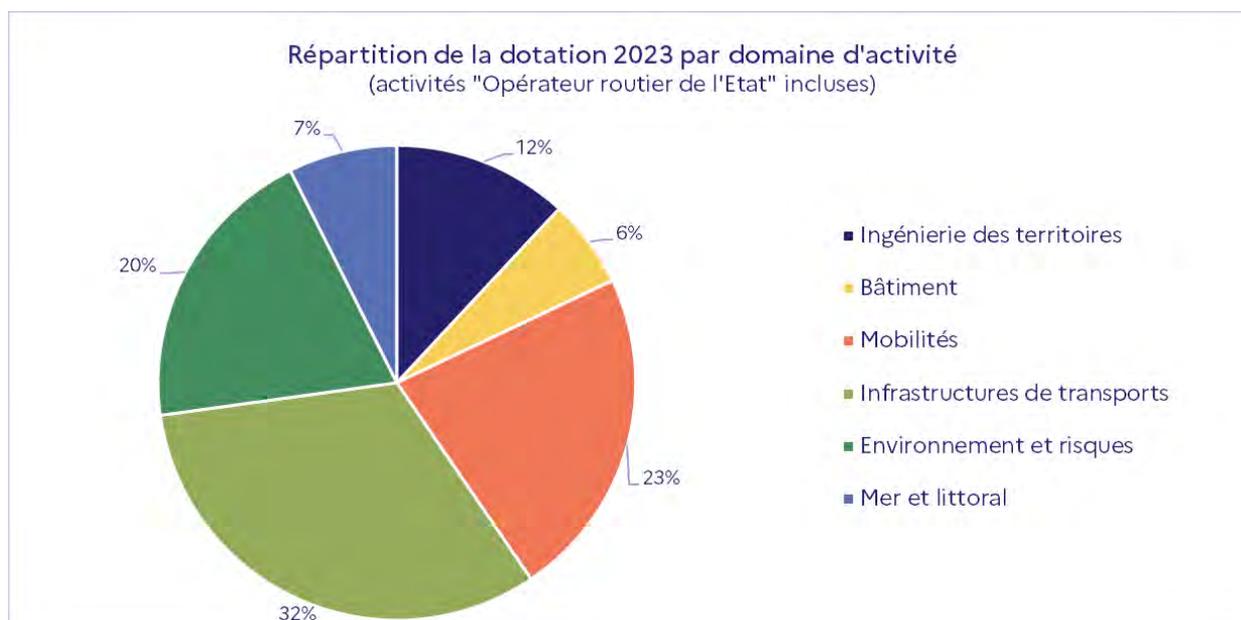
Nota Bene: la dotation allouée à l'activité « Opérateur routier de l'Etat » résulte d'une estimation a priori, issue d'une baisse d'environ 3% par rapport à la dotation 2022. La SCSP effectivement mobilisée pour cette activité sera affinée en fonction des remontées des besoins des DREAL et des DIR, exercice en cours au moment où le présent programme d'activité est finalisé.

RÉPARTITION THÉMATIQUE DE L'ACTIVITÉ

L'ensemble de l'activité du Cerema, tant nationale que régionale, est structurée suivant 22 secteurs d'activité regroupés dans les 6 domaines d'intervention (et présentés en page 11).

En cohérence avec les orientations du projet stratégique et les cibles d'effectif prévues dans le projet de transformation du Cerema, il est prévu, à ce stade, une relative stabilité des dotations en SCSP pour les différents domaines d'activité, en cohérence avec la stabilité du montant de la dotation totale.

- le domaine « **Expertise et ingénierie territoriale** » poursuivra son développement notamment par les activités territorialisées réalisées au profit des collectivités ; avec une dotation quasi-stable, ce développement se fera par des activités cofinancées, notamment avec les mécanismes mis en place dans le cadre de la quasi-régie ou des actions impulsées par l'ANCT ;
- Les domaines « **Bâtiment** » et « **Mobilités** » maintiendront leur activité à un niveau similaire, en poursuivant le développement de programmes et projets cofinancés. A noter, pour le domaine « Mobilités », un rééquilibrage de l'activité nationale vers l'activité régionale ;
- L'activité du domaine « **Infrastructures de transport** » continuera en 2022 son redéploiement des actions d'ingénierie de premier niveau au profit du Réseau Routier National vers des actions à plus haute valeur ajoutée, et au profit des collectivités. Ce redéploiement s'accompagne d'une réduction de la dotation des enveloppes consacrées aux activités « opérateur routier de l'Etat » qui est en partie compensée par la dotation mise par le Cerema pour porter l'important Programme National Ponts ;
- Le domaine « **Environnement et risques** » maintiendra une activité globalement stable ;
- L'activité du domaine « **Mer et littoral** » continuera à se développer pour répondre aux enjeux croissants en la matière, notamment dans le cadre du Plan de Relance et du Plan Tourisme, avec des programmes ambitieux et une dotation en très légère augmentation.



L'annexe 1 présente le détail de la répartition des dotations par secteurs d'activité.

En déclinaison de la stratégie Cerem'Avenir, l'activité du Cerema est structurée selon 22 secteurs d'activités regroupés en 6 domaines.

A. LE DOMAINE EXPERTISE ET INGÉNIERIE TERRITORIALE

Ce domaine correspond à l'activité d'intégrateur du Cerema. Il englobe deux secteurs et représente environ 155 ETP* à fin 2020 :

- 1. Expertise territoriale intégrée** dont le périmètre recouvre l'activité dans les domaines de l'observation et l'analyse des territoires, le développement et l'attractivité économiques, la cohésion territoriale, l'aménagement durable, en intégrant les dimensions adaptation au changement climatique et résilience des territoires.
- 2. Connaissance et mobilisation du foncier** dont le périmètre est d'accompagner les politiques locales et nationales du foncier, mettre le foncier au service des politiques publiques (développement économique, logement...).

B. LE DOMAINE BÂTIMENT est constitué d'un seul secteur « Performance et gestion patrimonial des bâtiments » et représente environ 110 ETP* à fin 2020. Ce secteur unique du domaine correspond à la contribution du Cerema à la performance et à la qualité des bâtiments neufs et existants, particulièrement en matière d'efficacité énergétique, ainsi qu'à la gestion du parc immobilier existant.

C. LE DOMAINE MOBILITÉS regroupe 5 secteurs, correspondant à environ 335 ETP* à fin 2020 :

- 1. Espace public et voirie urbaine** représente l'approche intégrée de la conception de la voirie dans toutes ses composantes, pour répondre à l'immense enjeu que représente pour les collectivités locales la conception multimodale des voiries urbaines et espaces publics.
- 2. Connaissance, modélisation et évaluation de la mobilité** comprend les activités d'observation et d'analyse de la mobilité des personnes et des biens, de modélisation et de simulation des déplacements et d'évaluation des projets politiques de transports et de mobilité.
- 3. Politiques et services de mobilité** qui couvre les activités liées à l'organisation des mobilités des personnes, au déploiement des services de mobilité et des modes actifs, au développement des mesures de management des mobilités et leur articulation avec les projets de territoire.
- 4. Systèmes de transports intelligents, trafics et régulation**, qui s'étend du recueil, de la production, la qualification, l'exploitation et la diffusion de la donnée, à son utilisation pour mettre en œuvre des services à destination des gestionnaires et des usagers, avec une forte composante liée à l'utilisation de nouveaux systèmes de transports intelligents.
- 5. Sécurité des déplacements** intègre les interventions du Cerema dans ce domaine sur la base d'un triptyque infrastructure/véhicule/usager dans une approche systémique.

D. LE DOMAINE INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT regroupe 5 secteurs, correspondant à fin 2020 à environ 655 ETP*, intégrant une forte composante géotechnique :

- 1. Gestion de patrimoine d'infrastructures de transport** recouvre tous les éléments hors ouvrages d'art : définition d'une politique de gestion d'un réseau, appui à sa mise en œuvre, expertise des dégradations, géotechnique, mises en état, etc.

- 2. Conception, viabilité, entretien et adaptation des plates-formes d'infrastructures de transport** regroupe les prestations relatives aux techniques et méthodes de conception, construction, viabilité hivernale et entretien des plates-formes, certification et normalisation.

- 3. Gestion des patrimoines d'ouvrages d'art** comprend la définition de politiques de gestion de patrimoines, l'appui à leur mise en œuvre, ainsi que l'expertise dont la géotechnique et la réparation de chaque ouvrage (ponts, soutènements, portiques, potences, hauts-mâts...).

- 4. Techniques et méthodes pour les ouvrages d'art** regroupe l'ensemble des prestations du Cerema, certification et normalisation, qui contribuent à la construction des compétences du Cerema et à son rayonnement au sein de la profession.

- 5. Le Centre national des ponts de secours**, rattaché au Cerema depuis le 1er Janvier 2021, étudie et met en place de manière rapide et autonome des franchissements pour des rétablissement d'urgence de voie de communication et pour des utilisations temporaires.

E. LE DOMAINE ENVIRONNEMENT ET RISQUES regroupe 6 secteurs, correspondant à environ 375 ETP* à fin 2020 :

- 1. Energies renouvelables** concerne l'appui à leur développement et leur intégration aux stratégies territoriales.
- 2. Approches environnementales intégrées et biodiversité en interface avec l'aménagement** a trait aux interfaces environnement / infrastructures et environnement / aménagement urbain (évaluation d'impacts et développement de solutions d'aménagement fondées sur la nature et actions en faveur de la biodiversité).
- 3. Eau et gestion des milieux aquatiques** dans le domaine de l'eau continentale avec les interfaces aménagement et équipements.
- 4. Préservation des ressources et économie circulaire des matériaux du BTP** qui intègre la gestion et la valorisation des déchets et des matériaux alternatifs ainsi que le développement de l'écologie industrielle territoriale.
- 5. Risques naturels** comprend les différentes phases de la prévention, de la caractérisation (dont la géotechnique) et de la gestion des risques naturels terrestres et hydrauliques, et leur intégration dans l'aménagement.
- 6. Réduction des nuisances, air, bruit, vibrations et approches systémiques.**

F. LE DOMAINE MER ET LITTORAL regroupe 3 secteurs, correspondant à environ 115 ETP* à fin 2020 :

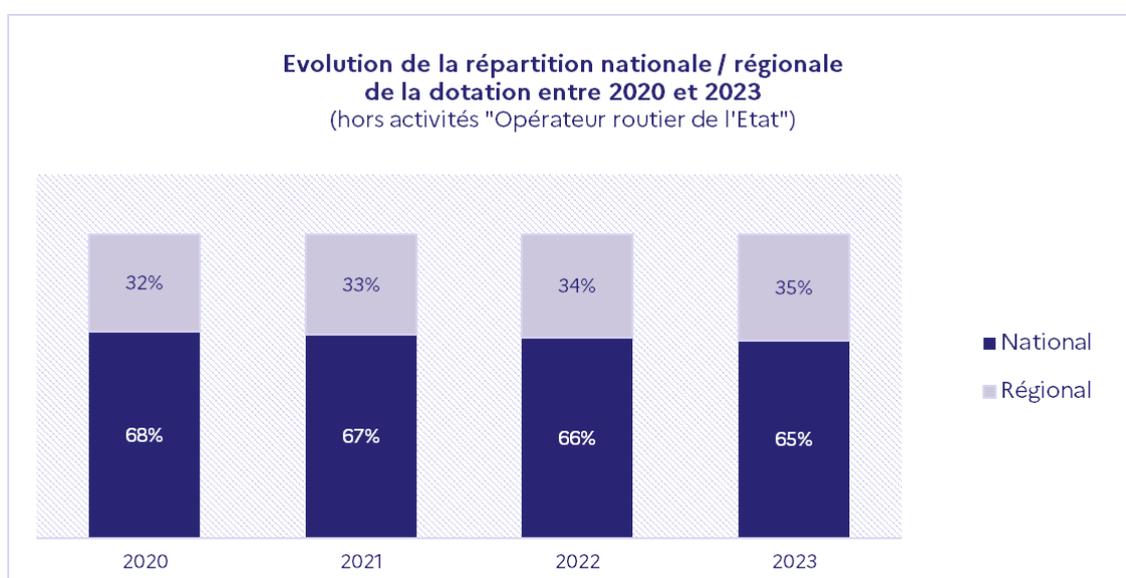
- 1. Gestion du littoral et de la mer** qui comprend l'observation du littoral, la géo information, la gestion du trait de côte, la résilience des territoires littoraux, la planification pour la mer et le littoral ainsi que la préservation de l'environnement marin.
- 2. Sécurité et technologies maritimes et fluviales**, regroupe les activités du Cerema relatives à la sécurité et à la surveillance de la navigation maritime et fluviale et à la signalisation maritime et fluviale.
- 3. Ports et voies navigables** concerne la conception, l'aménagement, la gestion et l'exploitation des infrastructures et ouvrages de transport portuaires et des voies navigables, et intègre la géotechnique, les problématiques de fonctions et d'usages des plate-formes et la modernisation des systèmes d'exploitation.

* Les données en ETP correspondent aux ETP productifs directement rattachables à des secteurs d'activité (hors management et fonctions support).

L'ACTIVITÉ DU CEREMA DANS LES TERRITOIRES

Présent partout en métropole et en Outre-mer, le Cerema dispose désormais de 25 implantations, regroupées en 9 directions territoriales et une délégation à l'Outre-Mer, qui pilotent l'activité régionale et organisent, sous la présidence des préfets de régions et des présidents de conseils régionaux, des **comités d'orientations régionaux en septembre et octobre**. Ceux-ci permettent aux acteurs locaux, sur chacun des 6 domaines, d'échanger sur les enjeux et les priorités d'actions afin que le Cerema puisse **adapter localement son programme d'activité**. Cette année encore, dans la poursuite des orientations prises depuis plusieurs années, la part de la dotation consacrée à l'activité régionale est en augmentation de 2,4 M€, à hauteur de 43,4 M€ (hors activités « opérateur routier de l'État »). Elle devra notamment servir de levier au développement prévisible de l'activité en lien avec la mise en place de la quasi-régie conjointe. Cette activité territoriale se développera également dans le cadre des impulsions de l'ANCT (cf. encadré).

Dans la suite de l'installation d'une délégation à l'Outre-Mer au 1^{er} juillet 2021, une **direction territoriale à l'Outre-Mer** sera créée au 1^{er} janvier 2023. Elle permettra de développer l'activité dans ces territoires ; en particulier, la dotation qui lui sera allouée augmentera de 2,7 M€ en 2022 à 3 M€ en 2023, devant permettre de faire émerger des projets cofinancés.



ACTIVITÉ DU CEREMA EN APPUI A L'AGENCE NATIONALE POUR LA COHÉSION DES TERRITOIRES

En 2023, le Cerema poursuivra son activité en appui aux collectivités dans le cadre de ses contributions aux missions de l'ANCT. Sur les territoires que l'agence considère comme prioritaires, il mobilisera ses ressources pour répondre aux besoins des collectivités dans l'accompagnement de leurs projets – tous domaines confondus et en privilégiant les approches intégrées.

Au niveau national, le Cerema poursuivra son appui aux programmes nationaux territorialisés (PNT) ou aux dispositifs nationaux pilotés par l'ANCT et leur déploiement dans les territoires via des conventions globales de cofinancement passées entre les deux établissements.

Ainsi, une part de la dotation du Cerema sera réservée à l'activité exercée pour le compte de l'ANCT en 2023, avec :

- une activité régionale en appui aux projets des collectivités ;*
- la continuation de l'activité nationale avec un financement sur dotation maintenu à hauteur de 1 M€, notamment en appui des programmes nationaux territorialisés.*

Le projet stratégique du Cerema met également en avant plusieurs approches transversales, déjà initiées dans les programmations des années précédentes. En 2023, ces approches transversales s'incarneront dans des déclinaisons et des priorités propres à chaque domaine et secteur d'activité, qui sont précisées plus bas dans les parties spécifiques aux domaines.

LE DÉPLOIEMENT DE LA STRATÉGIE CLIMAT DU CEREMA

Avec son projet stratégique, le Cerema s'est engagé à faire du climat la boussole de son action. A ce titre, il déploie son action sur les enjeux d'adaptation au changement climatique, sur la résilience des territoires et ses actions contribuent aux enjeux de sobriété énergétique.

En 2023, le Cerema finalisera ses feuilles de route « climat » pour chacun des 6 domaines d'activité. En prise directe avec les grands outils de politiques publiques et le quotidien des territoires, le Cerema poursuivra en 2023 l'orientation de son activité au service de la Stratégie française pour l'énergie et le climat et du plan France Nation verte. Il apportera son expertise à l'ensemble de la communauté nationale (État, collectivités) et poursuivra son positionnement avec les entreprises au travers notamment de sa labellisation Carnot - Clim'adapt. Il s'intégrera au sein d'un écosystème générant des partenariats vertueux en matière de transition écologique.

En 2022, le Cerema a mis en place une démarche visant à mesurer son empreinte carbone. Il poursuivra cette démarche en 2023 en l'intégrant dans le champ plus large de la responsabilité sociétale de l'établissement, aux côtés de son éco responsabilité en terme d'achat ou d'immobilier et de la QVT.

UNE RECHERCHE EN SYNERGIE AVEC LES ACTIVITÉS D'EXPERTISE DU CEREMA ET UNE MONTÉE EN PUISSANCE DE L'INSTITUT CARNOT CLIM'ADAPT POUR DÉVELOPPER LA RECHERCHE PARTENARIALE AVEC LES ENTREPRISES

L'expertise de référence du Cerema s'appuie sur les résultats de la recherche, fondamentale ou appliquée, interne ou externe. Le Cerema développe donc avec d'autres partenaires scientifiques une activité de recherche en y consacrant environ 7,7% de sa dotation. Dix équipes de recherche du Cerema sont désormais constituées et trois sont en cours de création.

L'activité de recherche du Cerema en 2022 s'inscrit dans la continuité de la dynamique en cours, à travers les trois grandes priorités fixées :

- Approfondir son insertion dans le paysage national de la recherche, en poursuivant l'association des équipes à des partenaires académiques de référence évalués par le Hceres³, pour former des unités mixtes de recherche. Reconnu par le MESR⁴ depuis le 30 août 2021 comme organisme national ayant des missions de recherche, le Cerema se préparera dans les trois prochaines années à sa première et future évaluation Hceres.
- Consolider les synergies avec les activités d'expertise du Cerema. La coordination et les orientations des activités sont assurées depuis janvier 2021 au sein du Comité exécutif de la recherche (Comex), en lien avec les différents responsables de secteurs d'activités et les domaines de l'établissement.
- Renforcer la participation de toutes les équipes du Cerema (chercheurs et experts) à des projets collaboratifs, avec des équipes de recherche extérieures, en particulier sur les champs non couverts ses moyens propres de recherche ; cela se fera notamment en répondant en commun à des appels à projets sur guichets nationaux ou européens et via des partenariats avec de grands établissements de recherche.

2023 voit par ailleurs la poursuite de la montée en puissance de l'institut Carnot Clim'adapt qui met l'excellence scientifique du Cerema au service de l'économie française et de son adaptation aux effets du changement climatique.



³ Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

⁴ Ministère français de l'enseignement supérieur et de la recherche

INNOVATION ET NUMÉRIQUE AU CŒUR DE L'ACTIVITÉ DU CEREMA

Le Cerema maintiendra en 2023 la dynamique visant à accroître l'impact des techniques et technologies numériques sur ses métiers et de ses offres. Il confortera les projets numériques lancés avec l'appui des différents guichets de financement pour inscrire ces nouveaux services dans la durée (cas des outils fonciers par exemple). Le Cerema poursuivra également son action d'exploration de nouveaux champs ou de nouvelles pratiques en portant notamment deux projets s'inscrivant dans la démarche « entrepreneurs d'intérêt général » (qualité de l'air, ouvrages d'art). Les actions porteront également sur la valorisation d'une partie des preuves de concept (POC) numériques identifiées lors du recensement du printemps 2022.

Pour le dispositif d'appui aux startups et PME innovantes, CeremaLab, deux axes principaux ont été identifiés pour accroître l'impact stratégique de cet outil : maintenir voire amplifier le rythme des appels en mettant en particulier l'accent sur les actions conjointes avec les collectivités (lien avec les évolutions de gouvernance du Cerema) ; accroître la mise en résonance des appels avec les orientations sectorielles (valorisation des POC, feuilles de route R&D des domaines d'activité...).

Enfin, le Cerema poursuivra son engagement dans le domaine des données tant pour qualifier et pérenniser les bases que pour encourager leur valorisation à travers les outils de visualisation ou le développement d'applications de l'intelligence artificielle.

LE CONFORTEMENT DES ACTIVITÉS DE NORMALISATION, CERTIFICATION ET LABELLISATION

Conforté par le renouvellement de son agrément jusque fin 2023, le Bureau de Normalisation des Transports, des Routes et de leurs Aménagements (BNTRA) poursuivra la mise en œuvre des recommandations de l'audit réalisé en 2020 et s'attachera à mettre en œuvre la feuille de route stratégique dont il s'est doté en 2022 : renforcement des participations dans les commissions françaises, européennes et internationales, prise en compte des enjeux environnementaux, politiques et technologiques, accompagnement de ses parties prenantes pour la rédaction des normes harmonisées... L'activité du BNTRA pourrait être fortement impactée par le projet de révision du Règlement Produits de Construction, c'est un sujet qu'il suivra de près dans les années à venir.

En dehors du BNTRA, le Cerema participe aux travaux de 8 autres bureaux de normalisation et s'attache à recenser et à structurer la participation de ses experts.

En matière de certification, l'année 2023 verra le Cerema contractualiser directement avec la presque totalité des organismes certificateurs pour lesquels il intervenait en sous-traitance de l'Université Gustave Eiffel (UGE).

Enfin, si les activités de labellisation sont encore modestes, les attentes de l'écosystème du Cerema pour des produits ou des services labellisés par le Cerema s'expriment de plus en plus clairement. Les équipes du Cerema travaillent sur plusieurs projets de labels et une méthodologie commune doit être bâtie afin de favoriser le développement de ces activités.

LA FORMATION AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

L'offre de formation du Cerema poursuit sa montée en puissance au travers d'un engagement qualité fort. Le catalogue de formation inter-entreprises consolide son développement par domaine d'activité et les formations intra-entreprises continuent d'accompagner nos clients publics ou privés autour des grands enjeux de la transition écologique. Le Cerema renouvellera par ailleurs des partenariats stratégiques avec des organismes de formation comme le CNFPT et franchira une étape décisive dans l'affirmation de sa transformation numérique par la digitalisation accrue de son offre.

Tournées vers un public mixte, agents publics de l'État ou de collectivités mais aussi agents privés, toutes nos formations viseront à mieux appréhender l'adaptation au changement climatique au sein des territoires pour assoir leur ancrage et répondre à la multiplicité des acteurs de terrain conformément au projet stratégique de l'établissement. Désormais référencée par le référentiel national Qualiopi, notre offre sera soutenue par des actions de professionnalisation et d'accompagnement des formateurs.

Enfin, en prise directe avec les politiques publiques, le Cerema portera l'accès aux formations de tous les acteurs pour les accompagner dans leurs projets d'aménagements pour une meilleure adaptation aux effets du changement climatique.

VALORISER L'EXPERTISE TERRITORIALE PUBLIQUE FRANCAISE A L'EUROPE ET A L'INTERNATIONAL

Un focus sera mis en 2023 sur le rapprochement avec l'activité extérieure des collectivités françaises afin de valoriser les solutions territoriales françaises et de développer les synergies d'expertises. Cela s'incarnera au niveau européen par des réponses, avec les collectivités territoriales françaises volontaires, aux Missions d'Horizon Europe dédiées aux « Villes neutre en carbone », à l'« Adaptation au changement climatique » ou aux « Océans ». A l'international, la valorisation d'un premier projet (EICPAD) conduit avec 5 régions françaises et des voyages d'études territoriaux organisés dans le cadre de projets d'aide au développement permettront d'expérimenter ces nouveaux modes d'action.

En continuité des efforts portés depuis 2021, la valorisation des productions dans les réseaux d'expertise et la concrétisation de partenariats bilatéraux stratégiques avec des organismes étrangers (Volpe, instances européennes, pays européens...) s'accélèrent afin de consolider un positionnement de premier plan à l'échelon européen et au niveau international. Le renforcement sur l'aide au développement se poursuit sur de nouveaux champs contractuels (Banque mondiale, Appels d'offres) et de nouvelles prestations (formations, voyages d'études) tout en s'appuyant sur des processus et outils restructurés.

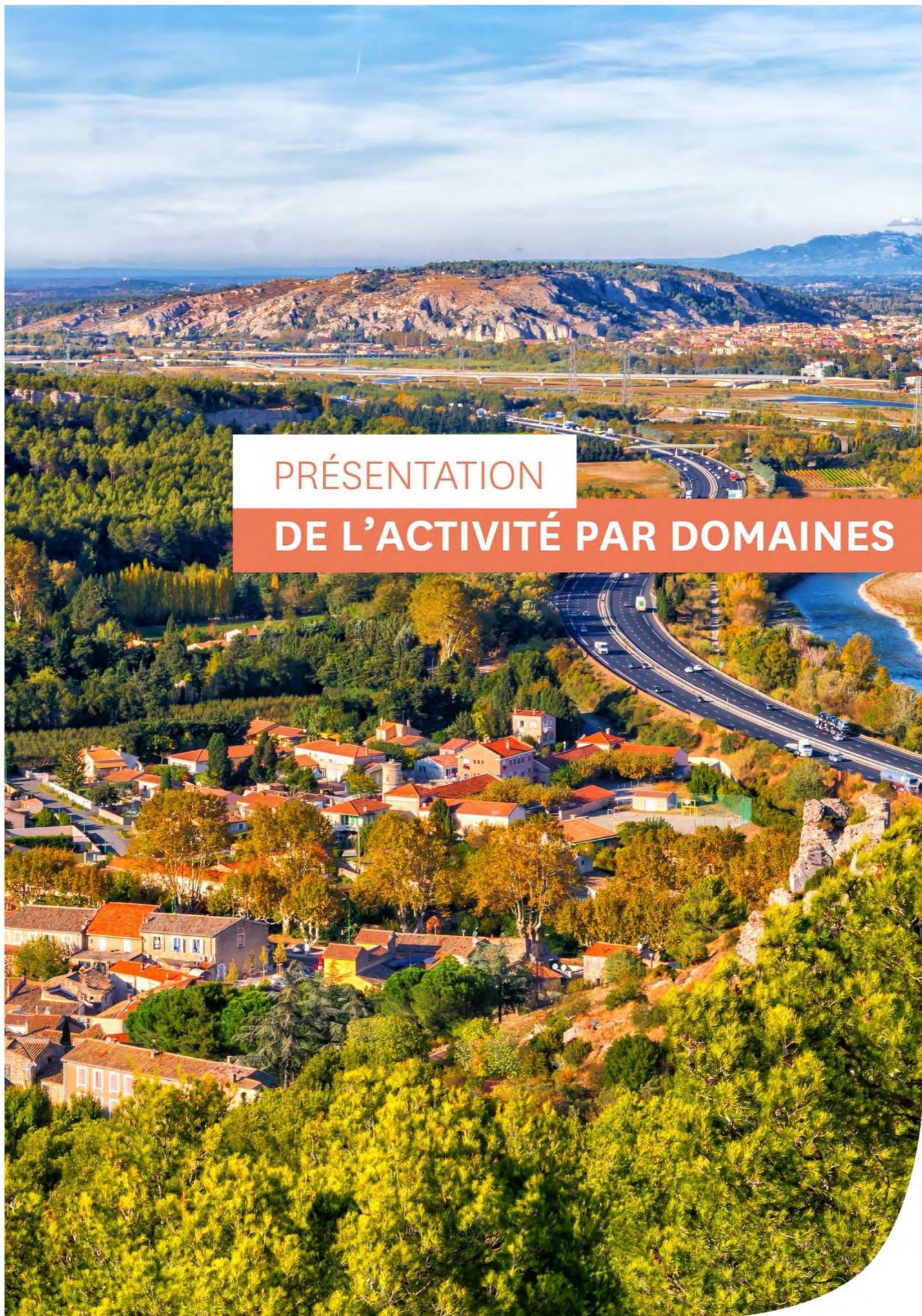
DE MULTIPLES RESSOURCES ET DYNAMIQUES AU SERVICE DES TERRITOIRES

Le Cerema, pour renforcer son ancrage territorial, a mis en place en 2022, Expertises.Territoires. Cette plateforme collaborative, en marque blanche, va permettre de valoriser l'expertise et les ressources du Cerema ainsi que de ses partenaires. Permettre aux territoires de disposer de ressources personnalisées en fonction de leurs besoins et centres d'intérêt, mettre en valeur leurs initiatives, co-construire de nouvelles solutions grâce à la connexion entre expertises d'origines très diverses, telles sont les ambitions d'Expertises.Territoires. C'est également l'opportunité d'une plus grande visibilité pour les experts et savoirs du Cerema, qui pourra également se positionner comme coordonnateur d'expertises, au regard de la complexité des problématiques liées à la transition écologique et au changement climatique, nouvelle boussole du Cerema.

Le Cerema éditeur publie chaque année une centaine de publications sur ses six domaines d'activité ; l'année 2023 va permettre d'asseoir la nouvelle politique éditoriale et les cinq nouvelles collections éditoriales du Cerema, avec notamment la collection « Les essentiels » à destination de la cible élus. La plateforme documentaire du Cerema « CeremaDoc » poursuivra son ascension avec la mise en ligne au fil de l'eau de toute la connaissance produite par le Cerema : études et rapports, publications et éditions, avis techniques et expertises, articles de presse, etc. Véritable centre des ressources en open source, CeremaDoc alimente la plateforme Expertises.Territoires. Impliqué chaque année dans de nombreux événements, le Cerema est activement investi dans une centaine de journées, salons, colloques, séminaires et autres événements pour diffuser et communiquer sur ses domaines d'expertise. Enfin, toute la connaissance produite est également diffusée et mise à disposition via le site web cerema.fr et la soixantaine de sites web thématiques que le Cerema gère quotidiennement, mais également via les comptes LinkedIn et Twitter du Cerema qui sont suivis par de nombreux internautes.



La description détaillée des opérations transversales programmées pour 2023 figure en annexe 3 (page 118).



PRÉSENTATION
DE L'ACTIVITÉ PAR DOMAINES



CONTEXTE ET ENJEUX

Les nécessaires adaptation au changement climatique et transition écologique constituent pour les territoires un défi de taille. Le contexte dans lesquelles les politiques publiques se décident et se mettent en œuvre est marqué par une prise de conscience accrue quant à l'atteinte des limites planétaires et aux répercussions sur le local du contexte géopolitique global.

Ainsi, même si le pic de la crise Covid semble passé, ses effets sanitaires, économiques, sociaux, psychologiques... et ses conséquences en matière d'évolution des modes de vie (déplacements, télétravail, besoin de nature...) ou de pratique des politiques publiques (urbanisme tactique...) ont considérablement accru le besoin de résilience territoriale mais aussi modifié la vision que les acteurs locaux portent sur leur territoire et la manière de l'aménager.

Ces changements de paradigme nous invitent à développer une expertise nouvelle auprès des territoires, portant des solutions visant à aménager autrement, à toutes les échelles, dans une approche intégrée des projets vers plus de sobriété, de résilience, d'association des parties prenantes et de cohésion territoriale.

Dans ce contexte, l'action du Cerema doit articuler vision nationale des enjeux et réponses sur mesure aux besoins des territoires. Le permettent son expertise thématique pointue et sa capacité à mettre en œuvre méthodologies et approches intégrées et pluridisciplinaires.

Le changement de statut de l'établissement marquant son ouverture aux collectivités locales, et la perspective de relations contractuelles renouvelées va impacter fortement l'activité du domaine Expertise et ingénierie territoriale. Il s'agira ainsi de trouver la bonne articulation entre interventions directes auprès des collectivités et contribution aux missions de l'ANCT en recherchant la meilleure complémentarité. Il sera, de même, nécessaire de veiller au juste équilibre entre les interventions en direct auprès des collectivités et la conduite de programmes nationaux ou collectifs portés à l'échelle de l'établissement, dans un objectif de massification, d'efficacité globale et de maintien, voire de montée en compétence des équipes. L'enjeu est celui de la pérennité du Cerema en tant qu'expert public de référence en matière d'ingénierie auprès des territoires.



DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2023

Le domaine **Expertise et ingénierie territoriale** conduit une activité d'expertise sur les champs d'intervention historiques du Cerema et résolument ouverte aux nouveaux enjeux : climat, résilience, sobriété foncière... Il a également vocation à porter l'intégration d'autres expertises (mobilités, espace public, biodiversité, nature en ville...) au service d'un projet global à l'échelle d'un territoire.

La stratégie du domaine Expertise et ingénierie territoriale s'appuie sur les principes suivants :

- déployer une action sur deux échelles d'intervention : les grands territoires pour les stratégies de cohésion, de transition, de relance, de sobriété... et l'opération d'aménagement, traduisant et concrétisant localement les objectifs ;
- contribuer, au bénéfice de l'État, au montage de grands programmes nationaux ou à l'évolution des politiques publiques, pour pouvoir mieux les mettre en œuvre auprès des collectivités ;
- transformer l'essai représenté par l'investissement lourd du Cerema sur des chantiers stratégiques (outils fonciers, appui aux CRTE...) en proposant les offres de service les plus pertinentes pour permettre aux collectivités de répondre aux défis auxquelles elles sont confrontées.

Les orientations générales relevant du projet stratégique de l'établissement :

- promouvoir des stratégies et actions pour répondre aux besoins de transition et de résilience des territoires, dans un contexte de changement climatique ;
- accompagner la revitalisation des territoires peu denses ;
- soutenir un aménagement durable pour des villes sobres, résilientes, inclusives et créatives ;
- éclairer les stratégies pour des villes intelligentes et accompagner leur mise en œuvre ;
- outiller, pour optimiser l'usage du foncier et maîtriser l'artificialisation pour répondre à des enjeux de préservation de la biodiversité et de lutte contre le dérèglement climatique.

Le Domaine Expertise et ingénierie territoriale accompagnera le changement de statut du Cerema en renforçant son action auprès des collectivités autour des transitions, avec un rôle de porte d'entrée vers l'ensemble des expertises de l'établissement.

Sera cultivé un positionnement d'expert public de référence, tant auprès des collectivités que de l'Etat. Le Cerema, passeur, jouera ainsi de plus en plus un rôle d'interface et d'opérateur de la territorialisation des politiques publiques. La massification des interventions de l'établissement sera recherchée, notamment autour de programmes collectifs. Le Cerema cherchera notamment par cette pratique et avec ses adhérents, à adapter ses outils et ses méthodes à la diversité de taille des collectivités territoriales.



A l'échelle du secteur **Expertise territoriale intégrée**, il s'agit de renforcer les efforts de développement de l'activité au profit des collectivités et son ressourcement scientifique. Sera recherchée une complémentarité forte avec les autres secteurs, notamment sur les questions de stratégies foncières, de nature en ville et de sols, de mobilités, d'espaces publics. Il apparaît également déterminant d'investir le champ de l'expérimentation auprès des territoires.

Activités prioritaires 2023 :

- **poursuivre notre appui auprès de l'ANCT** autour des grands programmes nationaux pilotés par l'Agence. Il s'agit d'intervenir en appui aux collectivités via des offres massifiées d'accompagnement, avec des financements sécurisés : Avenir Montagne ingénierie, Petites Villes de Demain, suites Action Cœur de Ville 2, suites de la « dynamique CRTE et territoires en transition », mission entrées de ville, etc.
- conforter le Cerema dans son rôle d'expert de référence **pour l'accompagnement à la transition écologique, à l'adaptation au changement climatique et la résilience des territoires** en capitalisant sur les expériences récentes en lien avec Expertises.Territoires. Une montée en charge est prévue

sur le sujet de la renaturation des villes dans le cadre du Fonds vert (en lien avec le domaine Environnement).

- poursuivre les investissements permettant au Cerema de déployer des accompagnements de collectivités **pour la transition numérique des territoires** en cohérence avec la lutte contre le changement climatique (enjeux liés à la donnée et à l'usage du numérique).
- **maintenir notre haut niveau d'expertise en matière d'aménagement durable intégré des territoires**: aux différentes échelles d'intervention, en mobilisant des démarches de transition, d'adaptation au changement climatique et de sobriété foncière (incluant les enjeux économiques et de revitalisation), en lien avec les autres domaines pour porter des approches intégrées et pluridisciplinaires sur les questions de bien-être en ville (végétalisation-nature en ville / lutte contre la surchauffe urbaine / desimpermeabilisation) et en recherchant un ressourcement via des expérimentations et démarches ou thématiques innovantes et vertueuses à l'exemple des accompagnements Écoquartiers 2030. De nouveaux accompagnements collectifs pourront être envisagés, en lien avec des partenaires, sur des sujets comme les coopérations interterritoriales (liens métropoles/hinterland...).



L'activité du secteur **Connaissance et mobilisation du foncier** continuera de reposer en 2023 sur l'articulation de prestations mobilisant le numérique notamment au niveau national (données, applications) et l'accompagnement des stratégies foncières locales (études, assistances, formations, communications...).

Les décrets d'applications de la loi Climat Résilience sont un marqueur réglementaire important pour les politiques publiques de sobriété foncière. En 2023, le secteur inscrira la poursuite de son activité sur la continuité de prestations phares nationales (données foncières, mesure de la consommation d'espace, vacance...), qui pour certaines ont bénéficié du plan de relance 2020-2022 (UrbanSimul, Cartofriches, UrbanVitaliz, Fonds Friches...) et dont la pérennité doit être assurée.

A l'échelle territoriale, il s'agira de renforcer l'appui aux acteurs locaux dans la déclinaison de leurs stratégies foncières, souvent dans le cadre de réflexions transversales. A cette échelle, l'enjeu de sobriété foncière est crucial. Le Cerema s'engagera massivement sur ce sujet en accompagnement des territoires dès 2023 et pour un temps long. Les projets numériques nationaux et l'ouverture du Cerema aux collectivités constitueront à ce titre des appuis précieux.

Activités prioritaires 2023 :

- **poursuivre l'implication du Cerema sur la production de données** : données foncières historiques (FF, DV3F, RFP, LOVAC), veille sur l'accessibilité à la donnée sur la vacance fiscale des locaux d'activités (nécessaire pour l'observation des friches et des Zones d'Activité), développement de compétences innovantes (modélisation, intelligence artificielle), ciblage des outils au service des stratégies locales de sobriété foncière, projet API données foncières visant à moderniser la diffusion.
- **poursuivre l'implication du Cerema sur les applications** : évolution des applications existantes en recherchant le financement auprès de grands comptes ou de collectivités locales. Au plan national, 4 grands projets sont soutenus :
 - **CartoFriches**, outil de recensement des friches : évolution sur les remontée/correction de sites par l'échelon local, standardisation des données, diffusion des données de vacances fiscales via UrbanSimul ;
 - **UrbanVitaliz** : atterrissage du service, pérennisation et lien avec la plateforme Expertises.Territoires et CartoFriches ;
 - **UrbanSimul** : la version 2 nationale est attendue en 2022-2023 via une feuille de route en cours d'élaboration ;

- **Otelo**, outil prospectif d'identification du besoin en logement : consolidation de la nouvelle version déployée fin 2021.
- **renforcer l'accompagnement aux stratégies territoriales de sobriété foncière :**
 - appui aux territoires dans l'utilisation des outils numériques du foncier et approfondissements dans le cadre d'analyses en aval ou de développements spécifiques ; mobilisation du foncier public ;
 - appui à la mise en place d'observatoires (du foncier, de l'habitat, de zones d'activités...);
 - contribution à la déclinaison des objectifs de sobriété foncière dans les territoires ;
 - poursuite de prestations nationales pour le compte de l'ANAH sur la connaissance de l'habitat privé (habitat indigne, copropriétés) ainsi que pour d'autres acteurs (ANCT, DGALN).



Prise en compte des orientations sur les « sujets transversaux » pour l'activité du domaine en 2023

Stratégie Climat

L'enjeu principal du Domaine Expertise et ingénierie territoriale est de promouvoir des territoires sobres, résilients, inclusifs, innovants. Ces finalités, appliquées au climat, se déclinent naturellement aux questions d'adaptation au changement climatique et de sobriété carbone dans l'ensemble des actions et à toutes les échelles de territoires. L'inclusivité implique une dynamique avec toutes les parties prenantes (logique de participation) et pour tous (logique de justice sociale et climatique) ; l'innovation est primordiale face à des problématiques chaque jour nouvelles.

Il s'agira d'imprégner l'ensemble des actions et modes d'intervention du domaine :

- mettre en œuvre de façon systématique la question climatique, notamment les sujets d'adaptation, ou la renforcer le cas échéant, **dans des programmes collectifs « cadres »** (CRTE2, PVD, Écoquartiers 2030, label VDI, etc.) ;
- **poursuivre la déclinaison, auprès des collectivités, d'offres de services** à fort impact climat et intégrer la question climatique dans l'ensemble des outils d'accompagnement ;
- **construire une offre de valeur autour de l'articulation entre planification et climat** : outils ClimUrba, GES.Urba, quartiers de demain, surchauffe urbaine / ICU, sobriété foncière... ;
- **sensibiliser, former et animer** : à travers les centres de ressources (CRACC, site Outils de l'aménagement, plateforme Smart City,...), les éditions, la formation (ex. résilience) ;
- **poursuivre le développement / déploiement des outils, méthodologies, référentiels** : Label VDI, boussole de la résilience, outils de la sobriété foncière, etc.

Les **liens inter-domaines** sont forts : avec l'échelle du bâtiment (surchauffe urbaine) ; avec les espaces publics (quartiers résilients, mobilités actives, circuits courts), avec les questions de planification énergie/climat, d'intégration des Énergies Renouvelables, avec la nature en ville (y compris gestion de l'eau, desimpermeabilisation), avec les risques et phénomènes naturels (stress hydrique, inondations...) et avec le littoral, particulièrement en termes de stratégies intégrées.

Activités menées à l'Europe et à l'International

L'implication dans le projet Net Zéro Cities sera poursuivi. Le positionnement du Cerema sur la **ville climatiquement neutre et intelligente** sera développé et éventuellement traduit par une offre de service.

La mise en œuvre du **partenariat avec l'AFD** (agence française de développement) se fera au travers de formations ou appuis très ponctuels sur les questions de résilience et d'adaptation au changement climatique.

Formation dispensée

Les efforts de formation se poursuivront sur les thématiques de la résilience ainsi que des données et

Recherche – Innovation

Le Domaine d'activité Ingénierie des Territoires est au cœur de l'innovation en termes de modes d'aménagement (urbanisme tactique, recyclage foncier accru...), de déclinaison territoriale des politiques publiques (boussole de la participation, smart city...) et d'association des acteurs d'un territoire (démarche CRTE, participation citoyenne).

L'enjeu sera, en 2023, de mettre en œuvre la feuille de route du Domaine, présentée en Comité scientifique et technique en juillet 2022, élaborée autour des principes suivants : une feuille de route commune Recherche et Innovation, une recherche appliquée sur les territoires qui s'appuie sur des expérimentations territoriales, la recherche de partenariat externe, l'intégration d'apports des autres domaines d'activités du Cerema. La cartographie des actions et projet de recherche / innovation marquera le démarrage de la feuille de route (actions R&I, ressources internes).

Les thématiques phares identifiées sont la **pression foncière / sobriété foncière, le numérique responsable, l'association des parties prenantes** des territoires dans les impératifs de transitions auxquels ils sont confrontés.

Technologies et services numériques innovants

Le domaine développe trois outils numériques innovants sur les friches et le foncier : Cartofriches, UrbanVitaliz (en mode start-up d'État) et UrbanSimul.

Les travaux seront également poursuivis, dans le cadre du premier recensement réalisé sur les preuves de concept, notamment avec CONITIFF (connaître l'immobilier touristique à partir des données foncières et fiscales) et la Boussole de la participation, (passage à une appli web plus intégrée).

L'outil d'auto-diagnostic sur la ville intelligente a également vocation à se développer.



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Expertise et ingénierie territoriale » pour 2023 figure en annexe 3 (page 66).





CONTEXTE ET ENJEUX

La massification des économies d'énergie et la réduction des impacts carbone dans le domaine du bâtiment relèvent d'une brûlante actualité. La crise énergétique comme la publication du nouveau rapport du GIEC viennent en effet rappeler l'urgence d'accélérer la mise en œuvre d'orientations déjà identifiées depuis les travaux de la Convention citoyenne pour le climat et traduites par les récentes évolutions réglementaires, particulièrement le décret éco-énergie tertiaire et la Réglementation Environnementale 2020 (RE 2020).

Le Cerema, fort de son expertise en la matière et des outils et projets qu'il développe, poursuivra sa mobilisation en 2023 pour la mise en œuvre de ces priorités nationales. Il maintiendra son appui à la définition de stratégies de gestion de patrimoines immobiliers sur le temps long auprès de propriétaires de parcs importants, publics et privés. Il valorisera notamment l'ouverture de sa plateforme numérique Expertises.Territoires en partageant largement son expertise auprès des collectivités territoriales.

Un enjeu complémentaire concerne l'efficacité environnementale, au centre de la réglementation RE 2020, auquel le Cerema répondra en poursuivant ses travaux sur les matériaux biosourcés et le marquage carbone mais également en contribuant à l'émergence d'un texte similaire pour les opérations de rénovation. Cet élargissement du champ de la norme représente en effet un véritable changement de paradigme, qui nécessite un accompagnement fort.

L'adaptation des bâtiments aux effets du changement climatique est également au cœur du sujet, notamment autour du confort d'été. Elle caractérise un autre axe de travail du Cerema, qui est en pointe sur le sujet ventilation.

Enfin, la crise sanitaire et le confinement ont renouvelé la pratique quotidienne des bâtiments par les Français. Les enjeux sur la qualité des environnements intérieurs et les questions d'évolutivité des logements pour répondre aux évolutions des modes de vie et à la transition démographique comptent, aussi, parmi les orientations fortes qui seront portées par le Cerema.

Le dialogue organisé dans le cadre de la convention triennale avec la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature permet de donner une visibilité à l'appui apporté par le Cerema à l'État sur l'ensemble de ces sujets et dans cette période de forte évolution du domaine.



DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2023

Le Domaine Bâtiment du Cerema s'est structuré autour de trois thèmes majeurs qui portent sur la performance énergétique et environnementale des bâtiments, la qualité des environnements intérieurs et de la ventilation, et enfin la gestion de patrimoines immobiliers avec des ressources dans l'ensemble des directions territoriales. Des thématiques complémentaires localisées sur certains sites du Cerema font également l'objet de développements spécifiques.

L'activité du secteur sur la **performance des Bâtiments** visera à :

- **Développer les performances énergétique et environnementale des bâtiments**

Le portage des nouvelles réglementations (Décret Eco-Energie Tertiaire (DEET) et Réglementation Environnementale 2020 (RE2020)) sera au centre des activités Bâtiment en 2023 et pour les années à venir. Le Cerema a déjà élaboré des actions de formation sur la RE2020 et propose d'initier un programme d'accompagnement des assujettis au DEET. Ce programme s'articulerait autour de 5 piliers visant à la formation d'ambassadeurs du décret, l'animation régionale des assujettis publics et privés via la plateforme Expertises.Territoires, le lancement d'un appel à projet pour différents types de bâtiments tertiaires et la consolidation d'un centre de ressources partagé. Un tel programme nécessite un investissement d'ampleur dès 2023 et le Cerema souhaite le mener en partenariat avec la DGALN, l'ADEME, le Plan Bâtiment durable et la FNCCR pour les bâtiments des collectivités territoriales. Une action spécifique pourrait notamment s'intéresser aux spécificités des bâtiments anciens (construits avant 1948).

L'effort sera également maintenu en 2023 sur les questions de confort d'été et d'adaptation au changement climatique en valorisant les compétences issues du programme Prebat et en poursuivant la réalisation des projets en cours (notamment Rite : Risque d'inconfort thermique d'été avec l'USH et des plans d'adaptation du patrimoine avec le Département du Val de Marne). La problématique Carbone sera pleinement intégrée par les travaux du Cerema en matière de rénovation.

Les projets CUBE.S (Challenge Climat Usage des Bâtiments Scolaires), qui se termine avec quelques 900 établissements impliqués et plus de 300 000 élèves sensibilisés, et le démarrage de sa version ACTEE Cube.Ecoles pour les écoles, menés avec l'Ifpeb (Institut Français pour la Performance Énergétique des Bâtiments) et Sereine (Solution d'Évaluation de la performance Intrinsèque des Bâtiments) sont particulièrement structurants.

Enfin, cette année verra le déploiement opérationnel du projet Hub Qualité de l'Air Intérieur (QAI) autour des questions ventilation /qualité des environnements intérieurs en lien avec les performances énergétiques des bâtiments. Ce programme touchant les écoles et les bâtiments de bureaux est conduit en partenariat avec l'ADEME et la DGPR.

- **Agir pour la qualité de la construction**

Le travail se poursuit sur les quatre programmes de recherche et développement retenus dans le cadre de l'appel à partenaires Bâtiments Responsables (ADEME). Ils ciblent notamment les matériaux biosourcés, leurs valorisations, leurs caractérisations (programme NG2B ADEME) et leurs propriétés dans les bâtiments.

Le Cerema travaille en collaboration avec le CSTB à l'élaboration de nouvelles procédures de mesures des performances intrinsèques des bâtiments à réception afin d'en garantir la qualité (CEE Sereine2). Il construit également, en collaboration avec l'Agence Qualité Construction et à partir des travaux de capitalisation existants, un outil d'aide à la réception pour éviter les écarts à la réglementation et les principales pathologies.

- **Poursuivre le déploiement des actions portant sur l'exploitation, la gestion et les usages des patrimoines immobiliers**

L'orientation forte sur le volet des économies d'énergie par des actions avec les occupants sera maintenue et consolidée en 2023 : programmes Cube.S et ACTEE.Cube.Ecoles ainsi qu'un programme dédié aux patrimoines de logements en partenariat avec un bailleur. Le développement des missions de commissionnement en lien avec l'atteinte des performances réelles des bâtiments doit être renforcé.

Un développement particulier sur la gestion et l'exploitation des écoles est en cours de construction.

Les méthodes et outils développés sur le métier de la maîtrise d'ouvrage permettent un déploiement de formations notamment au sein des ministères qui peut être étendu au sein des collectivités (travaux de réhabilitation des Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage, Direction des Affaires Maritimes dans le cadre de France Relance).

- **Approfondir une approche fondée sur l'économie de la construction et les montages contractuels**

Les travaux seront poursuivis notamment autour du pilotage de l'Observatoire National des Contrats de Performance Énergétique (ADEME, CSTB, OID), de la valeur verte et des coûts de l'inaction dans les démarches d'analyse de projets. Enfin, un partenariat est initié avec l'Agence France Locale qui pourrait également déboucher vers un accompagnement sur le déploiement du programme autour du Dispositif Eco Énergie Tertiaire. Des attentes sur les montages de types « intracting » sont exprimées.

- **Développer l'usage du numérique et en particulier du BIM** (Building Information Management) à l'échelle de la gestion du parc immobilier (BIM pour la gestion-exploitation-maintenance), avec une entrée « utilisateurs / besoin ».

Le Cerema poursuit la collaboration avec le CSTB sur une formation BIM/GPI. Une réflexion est initiée afin de développer un outil permettant la compilation des données de connaissance des bâtiments (performances, gestion, maintenance, référencement) en lien avec le déploiement du programme autour du DEET. Le domaine bâtiment est également impliqué dans un projet d'offre de supervision numérique pour les collectivités.

- **Accessibilité du cadre bâti**, aider les acteurs au travers de solutions innovantes

Les actions seront poursuivies selon les attentes des collectivités exprimées au sein du GT RAVI (Référénts Accessibilité des Villes Inclusives). La mobilisation des équipes sur l'évaluation de l'accessibilité dans le cadre des jeux olympiques est attendue. Le recensement des solutions innovantes d'accessibilité et les réflexions sur le concept de logement évolutif en relation avec la transition démographique de seront approfondies.



Prise en compte des orientations sur les « sujets transversaux » pour l'activité du domaine en 2023

La France compte plus de 36 millions de logements et plus de 970 millions de m2 utiles pour le parc tertiaire public et privé. Ce stock et son renouvellement sont porteurs d'enjeux climatiques forts, en lien étroit avec la qualité de vie au quotidien des occupants. Le Cerema aide les gestionnaires de bâtiments à maîtriser leurs consommations d'énergie, mettre en place une stratégie pour réduire l'impact des constructions sur le climat (neutralité carbone) et en améliorer la qualité d'usage et le confort, tout en offrant un bâti sain. Trois axes principaux seront poursuivis :

- Contribuer à la réduction des consommations énergétiques des bâtiments en agissant sur tous les leviers possibles : la maîtrise des usages qui permet des économies sans investissements forts, la performance de l'enveloppe et des équipements, l'amélioration de la qualité des espaces bâtis ... (lutter contre et s'adapter au changement climatique, confort et bien-être),
- Proposer des solutions performantes au regard des nouveaux standards en émergence notamment sur les aspects environnementaux : production et consommation responsables des ressources naturelles, réduction des impacts carbone, villes et communautés durables (Expérimentation Trignac, Réco-Quartiers pour les quartiers de la reconstruction, ou encore Grand Quevilly - PIA4 avec Cergy Université),
- Accompagner les gestionnaires pour penser et préparer leurs bâtiments au climat de 2050 (école du futur, bureaux de demain, fermes agricoles... pour des villes et communautés durables).

Ces orientations guideront également les actions menées à l'**international**. Ce sera le cas pour l'accompagnement du CERN dans la maîtrise d'ouvrage du projet FCC (Future Circular Collisionner) mais également sur les questions énergétiques et environnementales des matériaux biosourcés au travers du programme TyCCAO (ADEME, FFEM Fond Français pour l'Environnement Mondial, Fond Vert pour le Climat) au Sénégal et en Mauritanie, ou d'autres collaborations envisageables avec des pays constructeurs (Chine, Brésil et l'Amérique du Sud, Inde ...) mais aussi avec les **territoires ultra marins français** (programme Toma AQC/CEE mené en partenariat pour la Guyane et Mayotte). Sur ces derniers territoires, les activités bâtiment bénéficieront du renforcement des agences créées par le Cerema. Les sujets ultramarins comme la RTAA ou le déploiement du DEET sont identifiés.

Sur le volet **innovation**, les activités de Recherche et Développement sont conduites au sein des équipes BPE Bâtiment Performant dans son Environnement et AE Acoustique Environnemental. La question des performances des bâtiments est ainsi abordée aux différentes échelles de l'enveloppe, du bâtiment lui-même, du bâtiment en interaction avec son environnement proche et du bâtiment au sein d'un îlot de chaleur urbain.

Du point de vue de la **formation**, l'effort portera :

- sur le portage des nouvelles réglementations avec la formation de formateurs ambassadeur du Décret éco-énergie tertiaire et des formations sur le décryptage, la sensibilisation puis le perfectionnement sur les RE2020 et RTAA ;
- sur les métiers de la maîtrise d'ouvrage et de la gestion immobilière, les actions en partenariat avec le ministère de l'Intérieur se poursuivent et des démarches similaires sont envisagés avec d'autres ministères (Armées) ;
- sur les métiers de la ventilation afin de valoriser l'expertise du Cerema avec un programme intra entreprises visant à diagnostiquer et améliorer la qualité des environnements intérieurs en réduisant très fortement les nombreux dysfonctionnements des systèmes de ventilation à réception des bâtiments ou dans des démarches d'optimisation de ces dispositifs.



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Bâtiment » pour 2023 figure en annexe 3 (page 71).





CONTEXTE ET ENJEUX

Les mobilités sont au cœur de nombreux enjeux sociétaux actuels - transition écologique et énergétique, cohésion sociale et territoriale, ère du numérique, sobriété énergétique - générant un fort besoin d'expertise technique pour faire évoluer les outils et méthodes, conseiller et orienter l'élaboration et la mise en œuvre des politiques locales de mobilité, expérimenter et capitaliser de nouveaux services et usages. Outre l'urgence climatique, la crise sanitaire puis la crise des prix de l'énergie ont accentué l'impératif de progresser plus vite sur l'ensemble de ces enjeux, en s'appuyant sur l'ensemble des facilités ouvertes fin 2019 par la loi d'orientation des mobilités.

La **décarbonation des mobilités** est ainsi, notamment, un enjeu crucial pour la France et ses territoires dans l'atteinte de la neutralité carbone en 2050, les transports étant le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre en France (30 %), et ayant le plus de difficultés à inverser la tendance. L'apport du Cerema se doit d'être déterminant pour construire des méthodes et outils pour organiser les mobilités décarbonées, et proposer un appui direct aux collectivités pour passer à l'action et mettre en place des solutions concrètes, innovantes et structurantes.



DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2023

En 2023, en déclinaison du projet stratégique du Cerema, les enjeux de la transition écologique et climatique imprégneront l'ensemble des actions, avec des travaux dédiés sur les leviers de la **décarbonation des mobilités, et les enjeux de sobriété énergétique** : accentuation du report modal vers les transports collectifs (TC, petites lignes ferroviaires) et les services de mobilités partagés (covoiturage, autopartage), développement des actions de logistique urbaine dans les agglomérations, développement du vélo et de la marche, promotion des actions de management de la mobilité, accompagnement de la transition énergétique des motorisations (électromobilité, hydrogène), orientation du potentiel de déploiement des mobilités connectées et autonomes et de la régulation du trafic, adaptation des outils d'aide à la décision pour appui des territoires dans l'évaluation préalable des coûts et impacts sur le climat des stratégies et projets, adaptation des voiries urbaines au changement climatique et au déploiement des nouvelles mobilités décarbonées.

Par ailleurs, le domaine apportera une **contribution spécifique au lien mobilités et qualité de l'air**, par des études spécifiques sur le sujet et en lien avec les ZFE-m, dans le cadre du programme ad' hoc de l'établissement et afin de renforcer les approches interdisciplinaires pour adapter nos réponses aux besoins exprimés par les collectivités pour leurs projets de territoires, de plus en plus complexes et pluridisciplinaires.

En termes de postures, il sera recherché un équilibre entre une consolidation du positionnement du Cerema comme expert technique public de référence sur les mobilités, par l'élaboration de méthodes, la tenue de webinaires d'influence technique, le déploiement de formations à l'externe, en recherchant en parallèle la montée en compétence technique interne ; et les approches permettant de renforcer la capacité de réponse directe aux collectivités, en soutien à la montée en puissance de l'évolution de la gouvernance de l'établissement dans le cadre de la quasi-régie conjointe, en recherchant par ailleurs, quand c'est pertinent, une massification efficiente de l'intervention de l'établissement au bénéfice du plus grand nombre de territoires (via des programmes d'action globaux et territorialisés notamment).

Les actions d'animation, en lien avec le déploiement d'Expertises.Territoires et les journées des conférences techniques territoriales, seront activement soutenues, notamment sur les thèmes émergents pour le domaine (ex : marche, véhicules autonomes, mobilité en zones peu denses, logistique urbaine, décarbonation, etc.).

La question des données et du numérique sera au cœur des activités d'**innovation** du domaine, tant la révolution numérique impacte fortement les mobilités ; la constitution partagée de bases de données, de leur gestion à la valorisation, les analyses au service des territoires seront développées, en s'appuyant sur des outils de datavisualisation et d'intelligence artificielle. L'objectif est de continuer l'évaluation du potentiel des différentes sources de données de mobilité (FMD⁵, FCD⁶, véhicules connectés) par des expérimentations ciblées pour alimenter la doctrine technique et méthodologique, d'amplifier les projets de structuration de la donnée au sein d'entrepôts globalisés (projet structurant Mobility Data Hub avec l'Inria et Ifpen) ainsi que la valorisation de ces bases de données au travers d'observatoires et d'outils d'analyse des mobilités proposés aux territoires.

Ces activités seront prioritairement développées dans le cadre de contrats Carnot, du Cerema Lab et de la valorisation des travaux issus des équipes recherche (Matris⁷, STI⁸ et PsyCAP⁹ et la nouvelle équipe « Éclairage et Lumière »), en s'appuyant sur notre inscription dans des réseaux d'innovation, en particulier les pôles de compétitivité mobilités (CARA, NextMove, ID4CAR, I-Trans...) et l'Alliance Carnot des Mobilités.

Concernant l'activité de **formation** sur le domaine Mobilités, la priorité portera sur le développement de la formation inter-entreprises avec l'objectif d'augmenter l'offre mobilités inscrite au catalogue sur les 5 secteurs. Le Cerema veillera en outre à mieux cibler la coopération avec les opérateurs partenaires (PFC¹⁰), à poursuivre la réponse sur opportunités aux consultations (CNFPT¹¹, AGIR), et à valoriser les actions de formation liées à des grands programmes (sécurité routière, mobilités actives, logistique urbaine via les programmes CEE), tout en saisissant les opportunités intéressantes de formations intra-entreprise sur les sujets porteurs, voire des formations pour élus.

Concernant l'activité de **normalisation, certification et labellisation**, le Cerema poursuivra son implication dans les instances de normalisation françaises, européennes et internationales sur les ITS¹², les équipements de régulation du trafic et de l'éclairage public, en la ciblant sur la mise en œuvre des orientations définies thématiquement pour les secteurs. La création d'un label pour les stations de recueil de données de trafic sera proposée. Le Cerema se positionnera pour participer aux processus de certification et d'homologation des capteurs dédiés à la régulation des trafics (stations de pesage en marche, unité de bord de route pour les ITS coopératifs).

Pour l'activité menée à **l'Europe et à l'international**, l'enjeu sera de valoriser les outils et productions du Cerema sous des formats accessibles à l'étranger et dans les réseaux d'expertises. Le renouvellement du portefeuille de projets européens passera notamment par le développement de partenariats stratégiques, la visibilité de l'établissement sur les scènes européennes ; la réponse à de futurs calls sera plus ciblée et pro-active, avec une attention particulière aux appels associés aux Missions définies par l'Union Européenne. Au-delà de l'Europe, l'activité internationale sera développée en continuant à répondre aux sollicitations de l'AFD, Expertise France et la Banque Mondiale mais également via des partenariats et contrats avec des institutions publiques et entreprises privées. Le Cerema continuera à se mobiliser sur le programme Mobilise Your City et proposera une suite à la collaboration avec l'AOTU d'Alger. Enfin le Cerema cherchera à favoriser les projets en lien avec l'activité extérieure des collectivités françaises afin de porter une expertise publique française opérationnelle et développer les réseaux d'acteurs associés.



⁵ Forfait de mobilité durable

⁶ Floating Card data

⁷ Equipe de recherche Mobilités, aménagement, transports, risques et société

⁸ Equipe de recherche Systèmes de transports intelligents

⁹ Équipe de recherche en Psychologie appliquée

¹⁰ Ponts Formation Conseil

¹¹ Centre national de la fonction publique territoriale

¹² Système de transports intelligents

Ces priorités se déclineront dans les 5 secteurs d'activités du domaine Mobilités suivants :

ESPACE PUBLIC - VOIRIE URBAINE

Tout en maintenant une part d'activité nationale (doctrine technique routière sur les modes actifs, réflexion sur les évolutions réglementaires), les priorités seront données à **l'accompagnement des collectivités, exploitants, entreprises, start-up et associations dans leurs initiatives** visant à :

- **faire évoluer la conception des espaces publics et des voiries urbaines pour les adapter au développement de la marche et du vélo, et plus largement aux usages multimodaux**, avec des aménagements répondant à un besoin croissant **d'inclusion** (famille avec enfants, personnes âgées) et **d'accessibilité**. Pour parvenir à des villes « 100 % marchables, 100 % cyclables », il s'agit de proposer un accompagnement portant tant sur la stratégie (plans de circulation, référentiels d'aménagements) que sur la mise en œuvre (conception d'aménagements adaptés), et favoriser le déploiement des politiques visant à réduire les vitesses ou à restreindre le trafic motorisé. Il s'agira de mettre en œuvre des réseaux cyclables à haut niveau de service intégrant les nouvelles pratiques (vélos cargo) et nouvelles technologies, de développer la prise en compte des enjeux liés à la marche, de renforcer l'attractivité des TC et de l'offre multimodale (pôles d'échanges), de traiter les conflits d'usages et d'apporter des solutions d'aménagement adaptées. Dans les petites villes et les espaces moins denses, l'effort doit aller au déploiement des premières infrastructures structurantes permettant de développer et sécuriser ces modes de déplacements, et de développer les politiques cyclables (programme AVELO2).
- **développer des aménagements en faveur de modes de transport sobres, économes en ressources, et favoriser un partage de la voirie optimisé en fonction des usages et de la temporalité** : voies réservées (TC et co-voiturage) sur voiries structurantes, éclairage intégrant les enjeux d'économie d'énergie et de biodiversité, adaptation de la voirie urbaine aux enjeux du changement climatique, optimisation du stationnement sur voirie urbaine, utilisation réversible des voies de circulation, etc.

CONNAISSANCE, MODÉLISATION, ÉVALUATION DES MOBILITÉS

En 2023 seront poursuivies les priorités thématiques pour proposer des **outils et méthodes adaptés à tous les types de territoires** (développement de nouvelles options pour les enquêtes EMC², enquêtes et modèles adaptés à la taille du territoire), réussir l'intégration des **données issues de nouvelles technologies** (données massives, traces numériques, bases de données), développer des outils pour des **diagnostics territoriaux** (zones denses comme peu denses), mener les travaux méthodologiques permettant d'**appréhender l'ensemble des modes de déplacements et activités : modélisation/évaluation vélo, covoiturage, télétravail**.

Par ailleurs, **l'imprégnation de la boussole climat du Cerema** portera sur :

- **la connaissance des mobilités** : amélioration de la méthodologie des Diagnostics Energie Émissions des Mobilités (DEEM¹³) notamment avec les traces numériques de déplacements, approfondissement des exploitations des DEEM et exploitation GES de l'Enquête nationale Mobilité des Personnes (EMP), travaux sur les vulnérabilités énergétiques des ménages et sur les liens entre la santé et les mobilités pratiquées ;
- **la modélisation et la simulation des déplacements** : interfaces modélisation des mobilités – modélisation des externalités environnementales afin de disposer d'une connaissance des émissions associée aux scénarios des projets de mobilités et régulation des trafics ;
- **évaluation des mobilités** : meilleure prise en compte des impacts territoriaux et environnementaux, bilans GES en lien avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone.

Enfin de façon systémique, on développera un appui aux territoires dans l'élaboration de leurs stratégies de mobilité par l'évaluation préalable de leurs coûts et impacts sur le climat.

¹³ Diagnostic Energie Emissions des Mobilités

POLITIQUES ET SERVICES DE MOBILITÉ

Les priorités du secteur resteront à l'accompagnement des collectivités, par des guides et méthodes nationales, l'animation de communautés sur Expertises.Territoires, de l'appui « sur mesure » en ingénierie, notamment par la quasi-régie, et des programmes nationaux (France Mobilités, AMI Tenmod, AMI Montagne, TCSP, ACV2, programme InTerLUD). Notamment pour :

- **aider les nouvelles AOM à organiser, planifier et manager la mobilité** : déploiement des dispositions de la LOM, notamment via France Mobilités, pour l'exercice de la compétence (plans de mobilité simplifiés, comités des partenaires), avec un investissement spécifique sur les territoires de Montagne (AMI Montagne Mobilité) ;
- **favoriser la coopération entre AOM, l'organisation de l'intermodalité et la mobilité servicielle** : appuyer les régions, métropoles et autres intercommunalités sur les nouveaux outils en faveur de l'intermodalité (contrats opérationnels de mobilité, pôles d'échanges et hub ruraux), accélération du déploiement du MaaS (notamment en villes moyennes) ;
- **favoriser les systèmes de transports sobres et le report modal** : accompagner les lauréats du 4e appel à projet TCSP, développer l'expertise sur les petites lignes ferroviaires (projet « Train léger innovant »), sur les services de mobilité active et partagée, la gestion du stationnement, la décarbonation des déplacements (suite du programme « Action Cœur de Ville » (ACV2), les ZFE-m, la mobilité électrique notamment à travers l'accompagnement de SDIRVE), et développer les actions autour du management de la mobilité et le changement de comportements et d'usages ;
- **accompagner les territoires sur la logistique urbaine et inter-urbaine** : poursuivre le déploiement des chartes de logistique urbaine durable avec un second programme InTerLUD encore plus ambitieux, appuyer le déploiement des autoroutes ferroviaires et du fret ferroviaire (base de données des installations terminales embranchées).

SYSTEMES DE TRANSPORTS INTELLIGENTS, TRAFICS ET RÉGULATION

Le secteur poursuivra ses priorités axées sur l'accompagnement des collectivités, des gestionnaires de réseaux routiers et des acteurs de l'innovation sur les sujets suivants :

- **modernisation de la chaîne de production et diffusion de données trafics pour la rendre plus réactive et ouverte, multi-sources et multi-gestionnaires** : travaux sur le recueil (notamment sur les véhicules utilitaires légers (VUL) et usagers vulnérables), la qualité et le stockage des données (entrepôt national, projet de Mobility Data Hub), les indicateurs et outils de reporting, construction de solutions de traitement des données massives et d'intelligence artificielle ;
- **intégration des enjeux de décarbonation et de réduction des nuisances environnementales dans la régulation des trafics** : construction de solutions de régulation des trafics permettant d'agir sur le report modal et le taux de remplissage des véhicules (voies réservées covoiturage) et d'améliorer la qualité de l'air et de réduire les nuisances sonores, mesure des évolutions des trafics les plus émissifs notamment transport routier de marchandises, promotion des actions d'éco-conduite ;
- **développement de la mobilité autonome et connectée pour la transition écologique** : projets de recherche et partenariats européens (InDiD, Award, CCAM Augmented), projets nationaux phares (SAM, PRISSMA, 5G OpenRoad), accompagnement des acteurs (collectivités, opérateurs, gestionnaires, constructeurs, équipementiers) pour expérimenter et déployer ;
- **appui à l'émergence d'autres innovations technologiques et numériques au service de la régulation des trafics et du développement des modes actifs** : dispositifs de contrôle automatisés, intégration de techniques d'intelligence artificielle, pour consolider notre capacité d'accompagnement dans la conception et l'évaluation de solutions innovantes.

SÉCURITE DES DEPLACEMENTS

Les priorités du secteur porteront sur **la connaissance de l'accidentalité et l'appui à la politique publique nationale de sécurité routière, la sécurité des infrastructures existantes, tout en développant les activités vers les collectivités** par des actions de formation, d'études spécifiques et d'accompagnement d'expérimentation.

Le Cerema poursuivra la capitalisation et le développement de la connaissance pour la diffuser aux échelles nationale et locales : travaux sur les données, outils et méthodes, analyses et évaluations, accompagnement de la montée en compétence des collectivités et des services locaux de l'État par la formation, l'animation, la production de doctrine.

Les thématiques porteront sur :

- **la connaissance de l'accidentalité** (diffusion du SI Accident TRAx, consolidation de la base nationale, bilan annuel de l'accidentalité),
- **l'étude de l'accidentalité et des comportements** (projet Elmos sur les engins de déplacement personnels, projet Cofacy sur l'accidentalité des cyclistes),
- **les expérimentations** (évaluation de la circulation inter-files des 2RM, évaluation locales en accompagnement des collectivités),
- **les innovations** (utilisation de l'intelligence artificielle pour mieux connaître les trafics et les comportements avec plusieurs projets dont ZEBRA sur la sécurité des passages piétons),
- **l'infrastructure** (finalisation de la méthodologie pour l'évaluation de la sécurité des infrastructures routière en application de la directive européenne de 2019, formation et diffusion en prenant en compte le transfert d'une partie du réseau routier).



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Mobilités » pour 2023 figure en annexe 3 (page 76).





CONTEXTE ET ENJEUX

La France possède **un patrimoine d'infrastructures de transports** conséquent et de bonne qualité mais **vieillissant**. L'exploitation, la pérennisation et la modernisation de ce patrimoine au meilleur coût économique et environnemental sont des enjeux majeurs. Si une prise de conscience a lieu depuis quelques années sur les ouvrages d'art (avec notamment la mise en place du Programme National Ponts, piloté par le Cerema), c'est bien la totalité des éléments constitutifs des infrastructures de transport qui est concernée par cette problématique. Au vieillissement des infrastructures, s'ajoute la question de plus en plus prégnante de leur résilience, notamment face au changement climatique : modification des sollicitations (augmentation des charges, nouveaux usages...), impacts du changement climatique (risque d'inondation, de submersion, fortes chaleurs, successions de gel/dégel...) et plus largement des aléas naturels (retrait-gonflement des sols support, risques sismiques, chutes de blocs et glissements de terrain...). En parallèle, tous les acteurs du domaine notent une tension de plus en plus forte sur les compétences, notamment sur les ouvrages d'art, comme l'a mise en lumière le rapport du CGEDD¹⁴ de Janvier 2021 sur le « développement des capacités de réalisation de la restauration des ouvrages routiers ».

Pour relever ces défis importants avec la communauté technique des infrastructures, le Cerema se positionne activement pour être en capacité d'assurer son rôle de garant de la doctrine et de l'expertise publique française sur le domaine, en lien étroit avec la recherche appliquée et l'innovation et l'objectif fort du maintien de la compétence technique de tous les acteurs. Ce positionnement, qui s'est notamment exprimé depuis deux ans dans le pilotage par le Cerema du Programme National Ponts se prolongera en cohérence avec le nouveau statut d'établissement public de l'État et des collectivités.

Au niveau national, de grandes évolutions sont attendues tant au niveau français avec la demande de l'État de la mise à jour de la doctrine technique routière, qu'au niveau européen avec la révision du Règlement des Produits de la Construction et des Eurocodes.

Enfin, ce domaine est également caractérisé par une relation particulière du Cerema en appui technique et opérationnel à l'État « opérateur routier national ». En conséquence, la mise en œuvre du transfert d'une partie du réseau routier national ouvert par la loi « 3Ds »¹⁵ (mais non-connu à ce jour) aura des conséquences importantes sur ce domaine et sur le positionnement du Cerema.



DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2022

Le Cerema maintiendra par conséquent son action en 2023, centrée sur la gestion de patrimoines d'infrastructures et visant, en particulier, à :

- améliorer, adapter et diffuser la **doctrine technique**, notamment sur la **résilience des infrastructures**
- se positionner en **organisme d'homologation et de certification**
- **accompagner les gestionnaires routiers** dans l'élaboration de leurs stratégies d'entretien
- **développer la gestion patrimoniale intégrée** coordonnant la gestion de tous les patrimoines
- développer une **nouvelle génération d'outils** et méthodes pour le suivi du patrimoine routier
- penser la conception de demain et faciliter l'introduction des **techniques innovantes**

¹⁴ Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable

¹⁵ Projet de loi relatif à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action publique locale

Dans le contexte de la quasi-régie ouverte par le nouveau statut du Cerema et du transfert d'une partie du réseau routier national vers les collectivités territoriales, le Cerema sera particulièrement attentif à l'accompagnement des maîtres d'ouvrages dans les expertises des projets à fort enjeux techniques ou économiques et des projets innovants, et en positionnement d'AMO auprès de nouveaux gestionnaires, tout en veillant au maintien d'une capacité d'intervention pour les travaux de développement méthodologique et pour les activités avec les clients et partenaires historiques.

Dans le domaine des infrastructures, le Cerema continuera à appliquer sa **stratégie Climat** avec un appui soutenu aux gestionnaires dans la transition énergétique et climatique de leurs infrastructures, tant sur le volet « atténuation » (promotion de l'économie circulaire et du recyclage dans la construction et le renouvellement des chaussées & ouvrages d'art, participation au développement de la route électrique...) que sur le volet « adaptation » (rétablissement rapide des circulations avec les ponts de secours, adaptation des référentiels à l'évolution du climat, doctrine, expertise, vulgarisation et formation sur le sujet crucial de la vulnérabilité et de la résilience des infrastructures de transport...).

Concernant l'activité de **formation**, les besoins en gestion de patrimoine s'accroissent et la montée en compétence des collectivités et des entreprises est un sujet majeur, avec des besoins manifestes de normaliser les principaux actes de gestion, de qualifier/certifier les personnels et les entreprises pour que les commandes puissent être simples et fiables ; chantier de plusieurs années avec comme premier travail la qualification des inspecteurs en ouvrages d'art. Face à l'enjeu des compétences dans le domaine, le Cerema continuera à enrichir son catalogue de nouvelles formations sur les sujets sur lesquels il s'est positionné comme expert technique public de référence.

Le Cerema maintiendra son activité soutenue sur l'**innovation** dans le domaine en poursuivant les projets pluriannuels et les programmes récurrents ; suivi des lauréats de l'appel à projets « Ponts Connectés » (volet innovation du Programme National Ponts en soutien à l'innovation pour la surveillance des ponts), expertise et suivi des expérimentations pour le Comité Innovation Routes et Rues (CIRR), réponses aux appels à projet de la fondation FEREC¹⁶ et du programme d'investissement d'avenir PIA4 et poursuite des partenariats avec le privé et du partenariat avec l'Inria sur l'utilisation de l'intelligence artificielle sur le domaine des infrastructures (notamment avec l'évaluation des technologies bas coût de reconnaissance des dégradations de chaussées sur images). Enfin, le Cerema continuera également le développement de la nouvelle génération d'outils et méthodes pour le diagnostic et l'évaluation du patrimoine routier et du système d'information de traitement et d'exploitation de ces données d'auscultation.

Sur les ouvrages d'art, le Cerema avancera sur le projet de refonte de l'outil PETRA permettant d'assurer la bonne commande publique pour les travaux de réparation d'ouvrages et prévoit la mise en service à la fin de l'année 2023 d'un outil permettant d'assurer la gestion des demandes de passage de Transports Exceptionnels sur les ouvrages.

Leader des travaux de **normalisation** sur le domaine des infrastructures (notamment avec l'agrément du BNTRA¹⁷), le Cerema est naturellement l'acteur majeur de la **certification** des produits de construction dédiés à ce domaine. Déjà en relation directe avec les organismes certificateurs que sont l'ASCQUER, l'ASQUAL et l'ASQPE pour leurs besoins spécifiques d'audits et d'essais, le Cerema devient également directement au service des autres grands organismes certificateurs du domaine tels que l'ACQPA, l'AFCAB ou AFNOR Certification. De nouveaux investissements très importants (machine de fatigue et machine d'essai de traction des aciers) viennent confirmer l'engagement du Cerema sur le long terme sur cette activité qui permet de garantir la qualité des matériaux mis en œuvre.

Enfin, joignant maîtrise des processus de qualification des produits et procédés, d'une part, et expertise métier, d'autre part, le Cerema se positionne en organisme de qualification des matériels d'auscultations et d'évaluation des méthodes de gestion des chaussées.

En **Europe et à l'international**, le Cerema est positionné dans des groupes d'expertise européens et internationaux sur le domaine des infrastructures. Un repositionnement avec des partenaires européens en 2023 devrait favoriser le développement de projets communs et plus précisément en lien avec l'adaptation au changement climatique des infrastructures.

¹⁶ Fondation d'entreprise recherche collective pour la construction et les infrastructures

¹⁷ Bureau de Normalisation des Transports, des Routes et de leurs Aménagements, hébergé et animé par le Cerema

Un travail important sur ce domaine sera en lien avec la normalisation et la certification européenne et internationale. La réforme du Règlement Produits de la Construction est à suivre et à analyser en lien avec la profession du fait des très importantes évolutions attendues (mode d'élaboration des règles communes, introduction de clauses climatiques) et afin de trouver le bon positionnement du Cerema sur ces sujets.

Enfin le Cerema cherchera à se positionner en 2023 au niveau d'appels offres ou de contrats relatifs à la modernisation des référentiels techniques routiers des pays francophones, principalement en Afrique.



Ces priorités se déclineront dans les 5 secteurs d'activités du domaine Infrastructures suivants :

GESTION DE PATRIMOINE D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le Cerema poursuivra son action d'accompagnement des gestionnaires de réseaux routiers sur ses axes prioritaires :

- **accompagner les gestionnaires dans l'élaboration de leurs stratégies d'entretien**, en développant outils et méthodologies pour les gestionnaires, en incorporant les problématiques émergentes d'identification et hiérarchisation des risques et vulnérabilités de leur réseau et d'adaptation au changement climatique, et en les adaptant aux différents types de réseaux et d'ouvrages ;
- **développer les outils et méthodes pour l'auscultation à grand rendement (AGR) des patrimoines routiers**, avec l'outil Aigle 3D (outil de relevé 3D millimétrique de la géométrie de la chaussée) maintenant stabilisé avec des approches adaptées à différents types de réseaux et pouvant être mis en œuvre sur le réseau structurant des collectivités et sur le réseau autoroutier dans le cadre de la préparation de la fin des concessions. Le Cerema développe maintenant d'autres outils pour la constitution d'un jumeau numérique de l'infrastructure et pour la mesure à grand rendement (AGR) de la déformabilité des chaussées et cherche également à développer une offre au profit des petites collectivités pour la gestion de leur patrimoine d'infrastructure, avec des technologies plus économiques dont il s'agit de vérifier la pertinence.
- **développer la gestion patrimoniale intégrée coordonnant la gestion de tous les patrimoines**, dans un contexte où changement climatique et renchérissement du coût des travaux imposent une gestion de patrimoine d'infrastructures plus efficace sur la maîtrise des coûts, sur la priorité à donner à l'adaptation/réparation et sur la résilience (construction souhaitable d'une base des aléas sur un large spectre) pour développer des analyses de risque multithématiques à grande échelle (exemple du projet de R&D SisMet).

CONCEPTION, VIABILITE, ENTRETIEN ET ADAPTATION DES PLATES-FORMES D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

En garant de la doctrine et de l'expertise française, le Cerema continuera son activité sur ce secteur au bénéfice de toute la communauté technique et en l'axant autour des priorités pour :

- poursuivre son **implication au service de la profession** avec la certification (prise en main directe des relations avec les organismes, nouveaux investissements), l'évolution de la doctrine technique (mise à jour de la doctrine, prise en compte des évolutions du Règlement des produits de la construction - RPC), la « normalisation » de la profession (qualification des inspecteurs, qualification des contrôles non destructifs - CND), l'offre de formation du Cerema. Ces différents sujets sont à porter de manière collégiale au sein de la profession, souvent par le biais de l'Idrirm.
- **penser la conception de demain et faciliter l'introduction des techniques innovantes** : le Cerema maintiendra sa position au cœur de l'innovation, avec une forte implication dans le CIRR, en accompagnant les maîtres d'ouvrages et les gestionnaires sur leurs projets BIM (Building Information Modeling), en développant des partenariats d'innovation et d'expérimentation avec les entreprises (suivi et délivrance d'un certificat de bon comportement) et en expertisant les technologies nouvelles en les confrontant aux objectifs de qualité des chantiers et d'efficience des solutions techniques choisies.



GESTION DES PATRIMOINES D'OUVRAGES D'ART

Tout en maintenant son activité d'expertise et de méthodologie sur la gestion patrimoniale, la réparation et le suivi des ouvrages pathologiques et l'accompagnement des maîtres d'ouvrages sur l'ensemble de ces sujets, l'enjeu du secteur pour l'année 2023 sera à la fois le bon achèvement des travaux du Programme National Ponts (PNP) et l'enclenchement des suites légitimes à y apporter, en utilisant la disponibilité qui sera progressivement dégagée du PNP pour accompagner les collectivités dans la gestion de leur patrimoine, sous d'autres formes. A ce titre, le Cerema continuera son action vers le gouvernement pour construire une politique nationale sur le sujet et, en parallèle, mettre en œuvre de manière très opérationnelle un appui aux petites collectivités désormais informées pour la bonne gestion du patrimoine. Les Conférences Techniques des Territoires et la plate-forme Expertises.Territoires seront au cœur du dispositif pour apporter un appui le plus large et le plus efficace possible.

Le volet innovation du Programme National Ponts (Appel à Projets « Ponts Connectés ») a également permis de positionner le Cerema en moteur des révolutions techniques en cours sur la gestion du patrimoine, en parallèle à des partenariats de recherche et d'innovation (INRIA), pour aller vers une gestion plus prédictive, plus fiable et plus économe (inspections ciblées). Une réflexion sur les suites à donner devra être engagée.

TECHNIQUES ET METHODES D'OUVRAGES D'ART

Le Cerema poursuivra son rôle de garant de la doctrine et de l'expertise française, en maintenant son activité pour :

- **améliorer, adapter et diffuser la doctrine technique**, notamment en l'actualisant sur l'adaptation au changement climatique et la prescription et la mise en œuvre de matériaux (notamment le réemploi des matériaux alternatifs) et en continuant d'intervenir sur des ouvrages d'arts complexes ou innovants, de développer des outils ou des techniques nouvelles.
- **renforcer son positionnement en organisme d'homologation et de certification**, en poursuivant l'amélioration continue des systèmes de production, ainsi que le déploiement d'un système qualité métier et l'amélioration de l'organisation de la certification sur les différents sites du Cerema.

CENTRE NATIONAL DES PONTS DE SECOURS

Intégré au Cerema au 1^{er} janvier 2021, le Centre National des Ponts de Secours maintiendra son activité tout en continuant son intégration à l'organisation du Cerema avec l'élaboration d'un plan stratégique propre à cette entité (stratégie, adéquation objectifs/moyens, intégration du CNPS dans le Cerema sur le plan fonctionnel et techniques, politique commerciale, etc.).



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Infrastructures de transport » pour 2023 figure en annexe 3 (page 89).



CONTEXTE ET ENJEUX

Le domaine « Environnement et risques » est un domaine couvrant un large spectre de thématiques réparti en 6 secteurs « Énergies renouvelables », « Approches environnementales intégrées – biodiversité en interface avec l'aménagement », « Eau et gestion des milieux aquatiques », « Préservation des ressources et économie circulaire des matériaux du BTP », « Risques naturels », « Réduction des nuisances, air, bruit, vibrations, et approches systémiques ».

Les sujets « environnement et risques » sont au cœur des enjeux de notre société : amélioration de la qualité de vie et de la maîtrise des risques, meilleure prise en compte des enjeux de préservation de la biodiversité, gestion sobre et durable de la ressource en eau et nécessaire adaptation au changement climatique sont autant de sujets de préoccupation pour les citoyens.

Les grandes orientations nationales telles que les lois « Climat et résilience » et « Anti-gaspillage pour une économie circulaire », l'élaboration de la Stratégie française pour l'énergie et le climat, qui couvrira la programmation pluriannuelle de l'énergie, la stratégie nationale bas carbone et le plan d'adaptation au changement climatique, la stratégie biodiversité pour 2030 ou encore le quatrième plan national santé-environnement et les feuilles de route des opérateurs de l'État pour la prise en compte des risques naturels géologiques et hydrauliques, visent à répondre à ces nouveaux enjeux et aux attentes croissantes des populations. Les politiques publiques nationales mettent désormais en avant le recours à la nature via notamment le plan de renaturation des villes et l'intégration de la nature en ville dans les grands programmes nationaux (Action Cœur de Ville par exemple).

En tant qu'expert de référence le Cerema fournit aux services de l'État Central mais aussi local sur ces thématiques un apport méthodologique et un appui technique important. Il se positionne également auprès des collectivités (à différents échelons suivant les thèmes) pour les accompagner dans leurs prises de compétence pour la déclinaison locale des politiques publiques (GEMAPI, renaturation des villes, ...). Plus ponctuellement, il apporte son expertise vers le secteur privé notamment en ce qui concerne l'économie circulaire des matériaux du BTP.



DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2023

En 2023, le Cerema poursuivra ses actions de fond au bénéfice de l'Etat et des collectivités territoriales sur les thématiques du domaine en adaptant son activité aux évolutions les plus récentes des politiques publiques :

- L'accélération des sujets énergétiques, avec la mise en œuvre de la loi d'accélération des énergies renouvelables ainsi que des plans de sobriété énergétique, et la préparation des évolutions en lien avec la nouvelle loi de programmation de l'énergie et du climat attendue en 2023 ;
- Un appui aux collectivités en lien avec la Stratégie Nationale Biodiversité 2030 publiée en 2022 qui confie un rôle au Cerema au titre des mesures en faveur de l'intégration des enjeux de biodiversité dans la planification et l'aménagement des territoires ;
- La demande croissante d'une gestion globale de l'eau avec une approche de plus en plus intégrée. Cette dernière doit prendre en compte le lien eau et aménagements notamment pour la maîtrise des risques d'inondation, la question du petit cycle de l'eau, la nature en ville, mais aussi les enjeux croissants d'adaptation au changement climatique et de gestion de la ressource ;

- Le besoin d'une montée en puissance des acteurs territoriaux dans le dispositif d'économie circulaire (création de filière REP¹⁸ produits et matériaux de construction du bâtiment, projets d'économie circulaire des ressources en matériaux (mines urbaines, métabolismes urbains), mise en œuvre et suivi des Schémas Régionaux des Carrières (SRC). Un appui sera apporté aux DREALS ainsi qu'aux collectivités pour la mise en œuvre et le suivi de stratégies d'économie circulaire des matériaux et de réduction des émissions GES ;
- La loi Climat et résilience et notamment son ordonnance du 6 avril 2022 qui définit une méthodologie pour l'adaptation des territoires littoraux (dont le volet cartographie de l'érosion est pris en charge par le domaine « Mer et littoral ») ;
- La déclinaison des feuilles de routes des opérateurs de l'État sur les risques naturels géologiques et hydrauliques qui fixent désormais un cadre priorisé d'intervention pour le Cerema dans le collège des opérateurs ;
- L'appui à la mise en œuvre de la Loi d'Orientation des Mobilités sur les pics sonores et vibratoires et sur les radars sonores (Art. 90-91-92 de la LOM) qui a positionné l'établissement comme un acteur national incontournable en acoustique et vibrations. La poursuite des projets du programme national d'actions en faveur de la qualité de l'air financé par une enveloppe de 2,5 millions d'euros qui résulte de la décision du Conseil d'État du 4 août 2021.

Dans la déclinaison de ces grandes orientations, le Cerema poursuivra en particulier la mise en place d'outils et de mesures d'accompagnement à destination des collectivités ou des EPCI sur :

- la mise en œuvre de stratégies territoriales énergétiques ;
- la prise de compétence GEMAPI pour les collectivités les moins initiées via son second appel à partenaires ;
- le déploiement des solutions fondées sur la nature en particulier dans les villes en croisant les enjeux d'eau, de végétation et de sols (en lien avec le domaine « Expertise et ingénierie territoriale » et notamment l'objectif de Zéro Artificialisation Nette) ;
- l'économie circulaire des matériaux du BTP via le déploiement de l'outil SIG GEREMI pour la planification des ressources en matériaux et le Label 2EC pour la prévention et la gestion des déchets du BTP ;
- le développement d'une offre pour les collectivités territoriales dans le cadre du Plan National Santé Environnement 4 (période 2021-2025) au travers de la plateforme collaborative <https://territoire-environnement-sante.fr>, en lien avec Expertises.Territoires ;
- la mise en œuvre de la mesure « Sentiers de Nature » du plan Destination France, visant à restaurer 1000 km de sentiers pour valoriser et préserver le patrimoine naturel et paysager.

Les liens et les services aux collectivités territoriales (notamment EPCI et Métropoles) devraient continuer à se renforcer pour les accompagner dans leurs stratégies d'aménagement et de gestion des risques (notamment hydrauliques) dans un contexte de changement climatique. L'expertise en matière environnementale, de risques et de biodiversité continuera à être mise au service des gestionnaires d'infrastructures pour les accompagner dans la prise en compte de ces enjeux.

La **stratégie climat** mixe des actions à la fois en faveur de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, démarches à la fois indispensables et complémentaires.

En ce qui concerne l'atténuation, le Cerema continuera à se mobiliser, dans le domaine environnement et risques, sur plusieurs fronts. D'un côté, il accompagne le développement de filières pour la production et l'emploi de matériaux alternatifs de construction et d'aménagements moins carbonés. Avec les territoires, il s'implique dans la mise en œuvre de stratégies d'économie circulaire des ressources en matériaux (planification, circuits courts, recyclage). Avec les collectivités, il travaille à la mise en place de stratégies énergétiques, de PCAET (Plan Climat Air-Énergie Territorial), de ZFE-m ou dans l'élaboration d'un PPA¹⁹. En parallèle, le Cerema assure un service d'expertise et d'évaluation des impacts des projets, avec la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser ainsi que les travaux sur la réduction des émissions de polluants atmosphériques pour le trafic routier et portuaire.

¹⁸ Responsabilité élargie du producteur

¹⁹ Plan de protection de l'atmosphère

En 2023, le domaine se mobilisera également fortement sur l'adaptation au changement climatique, concomitamment à la lutte contre l'érosion de la biodiversité, notamment par les solutions fondées sur la nature, en confortant son expertise et ses outils sur la nature en ville (arbre en ville avec l'outil Sésame, participation au LIFE ARTISAN...) ainsi que pour la gestion de l'eau et la gestion des risques.

Les travaux du Cerema contribuent à développer la résilience des territoires notamment dans le domaine de l'eau. L'expertise apportée sur le triptyque eau/sol/nature dans les écosystèmes urbains contribue à l'adaptation au changement climatique (désimperméabilisation des sols, lutte contre les îlots de chaleur...). Parallèlement, le Cerema poursuivra ses actions autour de la gestion durable de la ressource et des hydrosystèmes en apportant de l'expertise sur la disponibilité de l'eau ainsi que sur les stratégies territoriales pour une gestion sobre et durable de l'eau. La résilience est également au cœur de l'activité sur les risques naturels : meilleure connaissance des évolutions des caractéristiques des risques naturels et des vulnérabilités, développement des stratégies territoriales d'adaptation résilientes prenant en compte ces évolutions et la gestion des crises associées.

Les activités de recherche et d'innovation continueront à s'articuler autour des différentes équipes de recherche du Cerema (TEAM, GeoCoD, Repsody, DIMA, UMRAE) et de leurs partenariats. Par exemple, l'équipe DIMA intervient sur l'opération « Prévenir et gérer les déchets du BTP », et l'UMRAE sur le projet partenarial NoiseModeling-PlaMADE avec l'UGE et le CNRS et des collaborations avec l'AIE (réseaux de chaleur de 4^e génération) et l'Alliance ANCRE (éolien en mer).

Ces activités sont valorisées au travers de plateformes telles que Murex (Mutualiser et stocker les données de Retours d'Expérience Post-Inondation) qui servent les besoins des utilisateurs finaux, collectivités comme ingénieries, la plateforme collaborative <https://territoire-environnement-sante.fr> et les travaux sur les radars sonores (Article 92 de la LOM).

La transformation numérique se poursuivra sur la prise en compte des nuisances via la valorisation du programme PlaMADE construit pour répondre à la Directive européenne 2002/49/CE ou via le projet Estim'action labellisé « entrepreneurs d'intérêt général ».

Le laboratoire vivant des Solutions Fondées sur la Nature (SFN) permettra de donner à voir des démonstrateurs de SFN grandeur nature et de sensibiliser les acteurs sur les bénéfices qu'elles apportent et leur mise en œuvre concrète sur le terrain.

L'année 2023 devrait voir aboutir une nouvelle équipe de recherche spécialisée notamment sur la question des risques hydrauliques et des énergies renouvelables.

S'agissant de l'Europe et International, le partenariat avec France expertise et l'AFD²⁰ se poursuivra, notamment pour ce qui concerne les risques naturels, les nuisances, et l'économie circulaire et sera à développer pour la thématique nature en ville. Le Cerema contribuera aux travaux de la Directive bruit avec la Commission européenne, et aux consultations de la Commission européenne sur les directives et règlements au nom de l'établissement, pour s'intégrer progressivement dans les réseaux d'experts.

Les partenariats de recherche européens dans le domaine sont nombreux : projet Infrastructures de Transports Terrestres, ECOsystèmes et Paysages (ITTECOP), le projet intégré LIFE Accroître la Résilience des Territoires au changement climatique par l'Incitation aux Solutions d'Adaptation fondées sur la Nature (ARTISAN) et le projet Re-Med pour la valorisation des déchets en technique routière par exemple. Ces partenariats seront à poursuivre, avec notamment l'intégration du réseau européen des démonstrateurs vivants des solutions fondées sur la nature.

En lien avec les orientations sur l'international et dans la mesure du possible, le domaine pourra répondre avec les collectivités territoriales françaises volontaires aux Missions d'Horizon Europe dédiées à l'« Adaptation au changement climatique » ou aux « Villes neutres en carbone ».

²⁰ Agence Française de Développement

L'activité de formation du domaine sera structurée autour des 3 axes :

- un accompagnement des Plans nationaux de formation (PNF) au travers des actions définies en commun avec la Direction de l'eau et de la biodiversité (DEB) en particulier autour d'un programme annuel de formations et sur l'environnement-santé (avec le CNFPT) ;
- des partenariats avec notamment PFC et l'OIEau ;
- le développement de l'offre catalogue du Cerema autour des déchets du BTP, de l'économie circulaire, de la nature en ville, de la résilience des territoires ainsi que des nuisances (notamment acoustiques). L'offre de formation à destination des collectivités devrait également se structurer autour des démarches territoriales énergie/climat ainsi que sur l'économie circulaire, la gestion durable des infrastructures de transport, ou encore l'intégration de la séquence Éviter-Réduire-Compenser à l'échelle de la planification. L'activité de formation sur l'eau, les sols et la nature pourra se développer au travers de la création du laboratoire vivant des solutions fondées sur la nature (vitrine des SFN).

Le Cerema poursuivra la diffusion de connaissance en particulier au travers des webinaires avec son partenaire Idéal-Co, et d'une production éditoriale mettant en avant des méthodologies de référence, des outils d'accompagnement et des retours d'expérience.

Dans le domaine « Environnement et risques », les activités de **normalisation, certification et labellisation** s'articulent autour de la consolidation des activités de certification des granulats et de la participation active du Cerema à plusieurs groupes de normalisation français en Acoustique et Vibrations. La mise en œuvre du label 2EC (label Engagement Économie Circulaire pour les projets de construction et d'aménagement) doit continuer à se développer en 2023.

Enfin, au vu de la montée en puissance de questions transversales, le Cerema continuera à promouvoir des approches interdisciplinaires comme, par exemple, l'offre sur les Zones de Faibles Émissions Maritimes et Fluviales pour la connaissance de la qualité de l'air en lien avec l'activité portuaire, le déploiement des solutions fondées sur la nature pour bâtir des villes vivantes et vivables, en lien avec les questions foncières et d'aménagement du territoire, le développement de nouvelles filières (REP produits et matériaux de construction, l'élaboration des matériaux innovants et circulaires et l'éco-conception) à l'interface avec d'autres domaines d'activité du Cerema.



Les priorités du domaine « Environnement et risques » se déclinent dans les 6 secteurs d'activités suivants :

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le développement des énergies renouvelables est au cœur des stratégies de décarbonation des activités et des territoires. Le contexte de la crise internationale met au premier plan le besoin de progresser sur un mix énergétique davantage souverain et à coût maîtrisé. La loi d'accélération des énergies renouvelables et la mise en œuvre du plan de sobriété vont nécessiter des capacités d'accompagnement adaptées des filières et des territoires.

Fort des éléments fixés dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) publiés par décret en avril 2020, le secteur « énergies renouvelables » avait recalé ses priorités stratégiques dès 2021. Avec la loi d'accélération des énergies renouvelables, ces priorités sont renforcées sur les segments d'intervention à forte valeur ajoutée du Cerema :

- accompagner l'amplification du déploiement de l'éolien en mer : 2023 sera marquée par l'élaboration d'une nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie qui s'annonce ambitieuse pour l'éolien en mer. La priorité reste l'appui scientifique et technique à la DGEC pour élaborer cette PPE, en particulier pour l'évaluation du potentiel éolien en mer par façades maritimes et pour l'évaluation environnementale stratégique du document. L'appui aux procédures des parcs éoliens en mer se poursuit, avec la mise en concurrence de quatre parcs (AO6, AO7, AO8), et par l'instruction de l'autorisation environnementale à caractéristiques variables du parc de Dunkerque ;

- accompagner l'accélération du développement du secteur photovoltaïque. Les travaux porteront sur deux axes :
 - exploitations et approfondissements des études de potentiels ;
 - développement et diffusion de la connaissance des impacts des parcs photovoltaïque sur l'environnement, et en particulier les sols, le paysage, la pollution lumineuse ainsi que la mise en œuvre de la démarche Éviter-Réduire-Compenser, dans un cadre partenarial ;
- contribuer au développement des réseaux de chaleur et de froid : le Cerema poursuivra sa contribution à la mise en œuvre de la feuille de route du groupe de travail national, lancé en 2019. Il s'agit en particulier de poursuivre le travail auprès des collectivités pour le développement de la planification énergétique et le déploiement des projets de réseaux de chaleur (en lien notamment avec l'appel à projet lancé par l'Ademe), tout en pérennisant le centre de ressources. L'établissement poursuivra son investissement sur le sujet de la donnée et des outils cartographiques en capitalisant le travail réalisé dans le projet européen Heat&Cool pour l'identification de potentiel de développement de réseaux de chaleur et de froid, dans un cadre partenarial.
- accompagner les territoires dans leurs démarches territoriales énergies/climat, avec pour priorité de leur proposer une offre de formation opérationnelle et intégrée. Ces apports contribuent directement à la planification de la transition écologique et au plan France Nation verte.

APPROCHES ENVIRONNEMENTALES INTEGRÉES - BIODIVERSITÉ EN INTERFACE AVEC L'AMÉNAGEMENT

Le contexte est caractérisé par :

- des attentes citoyennes et politiques fortes exacerbées par la crise sanitaire ;
- la nécessaire cohérence entre les politiques environnementales notamment climat, énergie, biodiversité ;
- le renouvellement de la Stratégie nationale biodiversité et la nécessaire intégration du vivant dans les politiques publiques d'aménagement, planification et de sobriété foncière.

Ces orientations confortent les priorités d'actions retenues par le Cerema dès 2019 pour ce secteur et incitent à renforcer son recentrage vers l'appui aux acteurs du territoire, pour les territoires, les milieux urbanisés et les infrastructures de transport.

Le Cerema poursuivra en priorité le déploiement de sa nouvelle offre de service sur la nature en ville auprès des collectivités, en cohérence avec la mise en place du fonds vert et en coordination avec les autres acteurs publics. Il met au point un « diagnostic de maturité » des collectivités pour accélérer leurs stratégies et plans de déploiement de la nature en ville. L'outil d'aide à la décision SESAME qui permet de choisir les végétaux selon les services écosystémiques rendus sera déployé et consolidé.

Le Cerema continuera à apporter son appui à la DGALN²¹ autour du corpus « homme-eau-nature dans la ville » destinée à faciliter la prise en compte des enjeux liés à l'eau et la nature dans l'aménagement des territoires urbains. Il poursuivra son accompagnement des territoires du dispositif « Territoires engagés pour la Nature » (TEN) en lien avec les autres acteurs publics et pourra contribuer à l'évaluation du dispositif.

L'appel à projet « Sentiers de Nature » porté par le Cerema, doté d'une enveloppe de 10 M€, est une des opérations du plan « Destination France de reconquête et de transformation du tourisme ». Il a été engagé en 2022 et se poursuivra sur 3 ans afin de financer des projets pour accélérer la mise en œuvre d'opérations concrètes d'investissement de mise en valeur des espaces de nature et de découverte des patrimoines naturel, culturel et paysager.

Concernant les sols et leur gestion durable, le Cerema produit une méthodologie pour identifier les potentiels de renaturation et/ou desimpermeabilisation des sols. Il engagera des actions de sensibilisation

²¹ Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

des collectivités sur ces enjeux de « sols vivants » qui dépassent les seuls aspects fonciers. Ces travaux viseront à progresser vers les objectifs de « zéro artificialisation nette » (ZAN) et de renaturation des villes.

Concernant l'interface avec les infrastructures de transport, le Cerema s'attachera en 2023 à construire une offre solide de formation pour les gestionnaires routiers, leur permettant d'adapter la gestion aux enjeux de biodiversité. Il poursuivra son implication dans les références techniques de gestion des dépendances vertes, ainsi que de la construction de passages à faune et de l'évaluation de leur fonctionnement. Pleinement impliqué dans le centre de ressource Trames Verte et Bleue, le Cerema contribuera à la priorisation des points noirs de continuité écologique et à leur résorption.

En matière d'évaluation environnementale, le Cerema mettra l'accent sur l'accompagnement opérationnel des collectivités dans la prise en compte de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) et son intégration dans les documents de planification. Le Cerema poursuivra ses travaux sur la connaissance des pressions liées à l'aménagement (infrastructures linéaires de transport, pollution lumineuse...) sur la biodiversité et à l'évaluation des liens de causalité état/pression/réponses.

EAU ET GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

Les développements sur la nature en ville sur le thème de la gestion intégrée de l'eau en milieu urbain (GIEMU 2) restent une priorité forte. Ces travaux seront soutenus par la réalisation de la vitrine des solutions fondées sur la nature pour la gestion de l'eau dans le cadre du laboratoire vivant des Solutions fondées sur la nature sur le site de Trappes avec la réalisation des premiers travaux d'aménagement en 2023.

Le Cerema continuera à mettre en œuvre des actions du Plan national « eaux pluviales » et poursuivra la mise en place du centre de ressources sur le cycle urbain de l'eau en focalisant sur le volet des eaux pluviales, en partenariat avec le MTE, les établissements publics, les associations, les bureaux d'études et les industriels.

Le Cerema poursuivra son activité concernant la préservation des hydrosystèmes des pressions anthropiques et du changement climatique. Pour répondre aux enjeux de planification de la gestion de l'eau le Cerema poursuivra le développement d'un outil d'évaluation de la demande en eau. Il accompagnera les territoires dans ce domaine ainsi que sur les stratégies pour une gestion durable de la ressource parmi lesquelles la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) dans la cadre des évolutions réglementaires récentes (décret du 10 mars 2022). Les travaux sur le thème des macrodéchets seront poursuivis notamment dans le cadre du plan national « zéro déchet plastique en mer » avec la prise en compte du continuum fleuve-mer.

La Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) reste un sujet important pour les collectivités qui ont repris récemment cette compétence. Le Cerema accompagnera les collectivités territoriales lauréates de son deuxième appel à partenaires dans leurs projets de démarches intégrées de gestion des milieux aquatiques et des risques liés à l'eau. L'objectif visé est d'améliorer la résilience des territoires (petit cycle de l'eau, aménagement du territoire, ...) en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature.

PRÉSERVATION DES RESSOURCES ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE DES MATÉRIAUX DU BTP

La préservation des ressources et le développement de l'économie circulaire sont des priorités pour limiter l'impact des activités humaines sur l'environnement. Pour contribuer à l'atteinte des objectifs de développement durable, de consommation et de production responsables, le Cerema poursuivra en 2023 ses actions.

- Il continuera la production de méthodologies et d'outils à destination des acteurs du BTP en faveur d'une économie circulaire des matériaux, dont la gestion des ressources secondaires. Il s'agira notamment d'actualiser la doctrine existante pour l'acceptabilité environnementale des matériaux dans les travaux publics et les aménagements, de l'étendre au domaine de la construction et de développer un outil numérique d'aide au diagnostic et à la gestion des déchets des travaux publics.

- Il poursuivra le déploiement de l'application GEREMI d'aide à la planification des ressources primaires et secondaires du BTP. Cet outil sera mis au profit de missions d'accompagnement de DREAL pour l'élaboration et le suivi de leur schéma régional des carrières (SRC) et d'assistance auprès de collectivités pour la mise en œuvre de stratégies de gestion circulaire des matériaux.
- Il accentuera les actions d'appui au bénéfice des collectivités pour la mise en œuvre d'actions relevant d'une économie circulaire et de réduction des émissions des GES, notamment par la poursuite du développement du label 2 EC « Engagement Économie Circulaire » ou la déclinaison du guide « Évaluation des GES des projet routiers ».
- Il portera des initiatives en faveur d'une montée en compétences sur les enjeux de la prévention et de la gestion des déchets du BTP (séminaires, formations, productions écrites...).

RISQUES NATURELS

L'activité du secteur risques naturels est conséquente et structurée autour de trois axes majeurs :

- Apporter une expertise intégrée de la prévention des risques hydrauliques maritimes et continentaux (évaluation de l'aléa, sécurité des ouvrages hydrauliques, prévision, protection, réduction de la vulnérabilité...);
- Améliorer la connaissance des risques terrestres, leur prise en compte dans l'aménagement du territoire et la mise en œuvre de solutions de protection ;
- Accompagner l'État et les collectivités dans une approche territoriale des risques prenant en compte la dimension socio-économique des risques (culture du risque, réseaux de résilience, ...) en s'appuyant notamment sur des outils d'évaluation, des démonstrateurs et des expérimentations.

En 2023, le Cerema poursuivra sa contribution à la déclinaison opérationnelle des orientations issues des feuilles de routes des opérateurs de l'État pour la DGPR²². Il développera l'accompagnement des territoires (État et collectivités) pour la prévention des risques notamment inondations (GEMAPI), la préparation à la crise (plans communaux de sauvegarde - PCS / plans intercommunaux de sauvegarde - PICS), la gestion post-crise (retour d'expérience, reconstructions meilleures) et la prise en compte des risques dans l'aménagement (évaluation et réduction des vulnérabilités territoriales).

Par ailleurs, le Cerema continuera son activité pour la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement des territoires et la gestion des infrastructures, notamment en travaillant à anticiper les effets du changement climatique sur la fréquence, l'intensité et la localisation des aléas.

Le Cerema poursuivra ses interactions étroites avec les autres opérateurs des risques naturels (BRGM, INERIS, INRAE, ONF...) et travaillera à augmenter la diffusion des connaissances vers le grand public en accompagnement du plan d'action national « tous résilient face aux risques » en lien avec l'AFPCNT.

RÉDUCTION DES NUISANCES, AIR, BRUIT, VIBRATIONS, APPROCHES SYSTÉMIQUES

Le Cerema poursuivra son action structurante d'accompagnement des politiques publiques prévues par le Plan National Santé-Environnement 4. Il axera également ses activités sur :

- L'amélioration de la qualité de l'air : dans le cadre d'une astreinte de 10 M€ imposée par le Conseil d'État à l'État au titre du dépassement des seuils de la pollution de l'air pour le premier semestre de l'année 2021, le Cerema a été bénéficiaire à hauteur de 2,5 M€. Un programme de près de 35 actions financées sur cette enveloppe, en lien avec les collectivités et des associations, est actuellement en cours. Une nouvelle astreinte de 20 M€ vient d'être imposée par le Conseil d'État à l'État au titre de la période de juillet 2021 à juillet 2022. Un nouveau programme est en cours de définition sur l'enveloppe de 5 M€ dont le Cerema est indiqué comme bénéficiaire ;
- L'accompagnement sur la mise en œuvre de la réglementation européenne sur le bruit (PlaMADE), et de la réglementation française via les classements sonores de voies ;

²² Direction générale de la prévention des risques

- L'accompagnement sur l'évolution de la réglementation française en vue d'une meilleure maîtrise des nuisances sonores et vibratoires, mesures prévues par la loi d'orientation sur les mobilités, ainsi que sur l'expérimentation des radars sonores.

En parallèle, le Cerema est lauréat du 6^{ème} appel à projet des EIG (Entrepreneurs d'Intérêt Général), et va ainsi accueillir pour 10 mois un profil de designer et de data-engineer pour travailler sur un outil d'aide aux collectivités pour la réduction des nuisances routières (pollutions atmosphériques et sonores).



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Environnement et risques » pour 2022 figure en annexe 3 (page 99).



CONTEXTE ET ENJEUX

Les effets du réchauffement climatique sur le littoral, les ports, les cours d'eau et les estuaires sont déjà visibles et vont inévitablement s'accroître : au-delà des actions d'atténuation du changement climatique, les territoires ainsi que les gestionnaires d'infrastructures et les fournisseurs de services devront s'adapter au changement climatique, et parfois, localement, de manière disruptive par rapport à ce qui a été fait jusqu'à présent.

Parallèlement, le développement important de l'éolien en mer et des activités liées aux questions maritimes nécessite d'apporter des solutions innovantes pour la prévention et la régulation des risques associés au développement de coactivités. La planification maritime est un sujet majeur pour le développement des territoires littoraux, la gestion la cohabitation des usages et la prise en compte des enjeux de protection des milieux marins. La Stratégie nationale pour la mer et le littoral est en cours de révision et doit être adoptée d'ici l'été 2023.

La stratégie nationale portuaire (2021) identifie d'ailleurs la transition environnementale des ports, l'intermodalité (notamment entre le maritime et le fluvial) et la fluidification des services et transits comme les enjeux de demain.

La régulation, le contrôle et la connaissance des flux maritimes est un enjeu pour la sécurité en mer mais aussi pour les infrastructures portaires. Sa maîtrise passe notamment par la transition numérique. Elle concerne les systèmes complexes de positionnement, d'observation, de télédétection, de communication et de traitement d'images et d'information, interopérables entre eux, entre deux objets en mer ou entre la mer et la terre, ou la gestion des flux de marchandises dans les transports maritime et fluvial. Ces systèmes accompagnent les évolutions en cours sur les navires et les systèmes embarqués et préparent la navigation électronique et évoluée (e-Navigation) et le navire autonome de surface aussi bien sur les infrastructures à terre dédiées à la sécurité maritime que dans les installations portuaires (port du futur).

DÉCLINAISONS DES ORIENTATIONS POUR L'ACTIVITÉ 2023

En réponse aux enjeux du domaine et fort de son expertise en matière d'aménagement, d'environnement et de ses métiers historiques liés à la mer, et en complémentarité avec les autres acteurs, le Cerema confortera sa position :

- d'acteur de référence national (gestion du trait de côte, référent national des états de mer (impliquant le réseau Candhis), gestion du patrimoine maritime et fluvial, sécurité maritime),
- d'acteur international (offre de service aux autorités portuaires étrangères, positionnement sur les projets de l'AFD et de la Banque mondiale, contributions aux projets Européens sur les espaces maritimes, etc.).

Il amplifiera ses actions d'accompagnement au renforcement de la résilience des territoires et des activités par l'appui à l'**adaptation au changement climatique** (gestion du trait de côte, observations et connaissances, actions en faveur de l'adaptation des ports ou des voies navigables au changement climatique) et la poursuite du développement des technologies numériques. Le domaine est aussi mobilisé sur l'atténuation et favorise la transition environnementale du transport maritime (report modal, carburants alternatifs, écoconduite, zones à faibles émissions, optimisation de la logistique portuaire). Cette démarche s'exercera tant auprès de l'Etat et des collectivités et a vocation à se tourner davantage vers les entreprises.

L'**innovation** et les activités relatives aux technologies et services numériques innovants sont une dimension importante du secteur « Sécurité et technologies maritimes et fluviales ». Au travers de projets portant sur l'observation par drone du littoral (tant pour le suivi du trait de côte que pour de nouveaux usages), le secteur « Gestion du littoral et de la mer » développe également ses activités d'innovation. L'année 2023 devrait voir aboutir une nouvelle équipe de recherche au Cerema autour des questions d'hydraulique d'aménagement qui apportera une expertise au domaine F (essentiellement au secteur « Ports et voies navigables ») mais aussi au domaine « Environnement et risques ».

Le domaine dispose d'une bonne ouverture sur l'**international** de part une implication forte dans des instances internationales (AIPCN²³, AISM²⁴, OMI²⁵) et européennes (plate-forme technologique Waterborne), ce qui lui permet de valoriser son expertise et les outils développés. Il a aussi la capacité à participer à des projets de recherche et d'innovation européens (PASSport, intereg Caraïbes), à réaliser des études pour le compte de l'Agence Française de Développement ou à obtenir des contrats bilatéraux internationaux pour ce qui concerne le secteur « Sécurité et technologies maritimes et fluviales ».

Pour 2023, la structuration de partenariats bilatéraux continuera sa progression et le secteur « Gestion du littoral et de la mer » s'est positionné sur des projets européens concernant la planification des espaces maritimes : MSP4BIO sur la contribution de la planification spatiale aux objectifs de biodiversité, REGINA-MSP sur le rôle des régions dans la planification de l'espace maritime et MSP-GREEN sur la contribution de la planification de l'espace maritime aux objectifs du Pacte vert européen.

En lien avec les orientations sur l'international et dans la mesure du possible, le domaine pourra répondre avec les collectivités territoriales françaises volontaires aux Missions d'Horizon Europe dédiées à l'« Adaptation au changement climatique » ou aux « Océans ».

L'**activité de formation** du domaine s'articulera autour d'offres existantes (drones) ou à développer (ingénierie du balisage, gestion du trait de côte, observations et connaissance, planification de l'espace maritime).

Les priorités du domaine mer et littoral se déclineront dans les 3 secteurs du domaine qui forment un ensemble thématique cohérent mais avec des bénéficiaires et des positionnements très différents :

GESTION DU LITTORAL ET DE LA MER

Les enjeux du secteur gestion du littoral et de la mer portent essentiellement sur :

- L'évolution du trait de côte et l'adaptation des territoires littoraux. En 2023, l'accompagnement des collectivités territoriales lauréates de l'AAP « Gestion Intégrée du Littoral » va rester soutenu. Par ailleurs, la loi « climat et résilience » parue en 2022 va nécessiter un appui spécifique des collectivités territoriales concernées par de nouvelles obligations réglementaires en lien avec le recul du trait de côte (formations, appui méthodologique, etc.).
- La poursuite de la refonte de Géolittoral, qui devient le site de référence pour les politiques de la mer et du littoral pour les deux ministères concernés, par le développement des parcours utilisateurs « grand public » et « collectivités ».
- L'appui à l'élaboration de la stratégie nationale pour la mer et le littoral et à la révision des documents stratégiques de façade, ainsi qu'à la mise en œuvre des plans d'action adoptés en 2022 dans les façades maritimes.

En complément de ces axes de travail, le Cerema mettra en œuvre en 2023, au bénéfice des collectivités, les plans d'actions portés par le ministère de la transition écologique suivants :

- Les actions France Vue sur Mer – sentier du littoral qui seront adaptées pour s'intégrer à Destination France ;

²³ Association pour les infrastructures maritimes et fluviales

²⁴ Association internationale de signalisation maritime

²⁵ Organisation maritime internationale

- Le plan relatif au verdissement, à la modernisation et l'adaptation à la montée des eaux des ports de plaisance et des bases nautiques.

Les actions ayant pour objectif la réduction des impacts des activités anthropiques sur le milieu marin vont se développer notamment avec la mise en œuvre du plan national de résorption des décharges littorales présentant des risques de relargage de déchets en mer dans le cadre de la stratégie nationale sur la biodiversité 2030 et les travaux sur la lutte contre les macrodéchets issus des bassins versants et des activités portuaires.

SÉCURITÉ ET TECHNOLOGIES MARITIMES ET FLUVIALES

Les grands enjeux du secteur d'activité sont :

- L'accompagnement de la DGAMPA²⁶ dans ses activités et dans les opérations du plan de relance qu'elle pilote ;
- Le recentrage de l'activité vers le développement de l'innovation technologique et l'optimisation des dispositifs concourant à la sécurité de la navigation maritime, étendus au domaine fluvial, dans un contexte international se poursuivra ;
- L'ouverture vers de nouveaux bénéficiaires est également un axe de travail qui sera poursuivi en 2023 avec :
 - une ouverture à l'ensemble des bénéficiaires potentiels (Etat, opérateurs, international et entreprises) ;
 - le développement de l'innovation technologique et des services répondant aux principaux besoins fondamentaux des navigants en matière de navigation et de radiocommunication, et des services à terre en matière d'aide à la navigation, de surveillance de la navigation, de télécommunication, de connaissance et d'analyse des trafics en s'appuyant lorsque c'est opportun sur l'intelligence artificielle.

Le secteur d'activité doit également prendre en compte le développement de la planification spatiale marine (MSP), poussée notamment par les énergies marines renouvelables, et qui remet en cause les flux de trafics maritimes traditionnels. Cela implique une meilleure connaissance du trafic maritime commercial et de l'ensemble des mobiles circulant en mer et une capacité à évaluer les niveaux de risque associés.

PORTS ET VOIES NAVIGABLES

En matière de ports et voies navigables, il sera nécessaire pour le Cerema de prendre en compte les enjeux de transition environnementale du transport maritime et fluvial et de renforcer les partenariats notamment avec les collectivités gestionnaires de port.

L'activité du Cerema se focalisera donc pour les prochaines années sur les priorités suivantes :

- S'inscrire dans les orientations de la stratégie nationale portuaire et de la transition environnementale et énergétique du transport notamment en ce qui concerne le développement de la filière portuaire (hinterland, marketing, ...), l'observatoire de la performance ;
- Contribuer aux stratégies et méthodes globales d'adaptation des infrastructures au changement climatique à la fois des ports et des voies navigables (dont la problématique de la ressource en eau pour ces dernières) ;
- Préciser et affiner la gestion de patrimoine des ports maritimes et voies navigables ainsi que l'exploitation, les référentiels de conception, la performance des infrastructures ;

²⁶ Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture

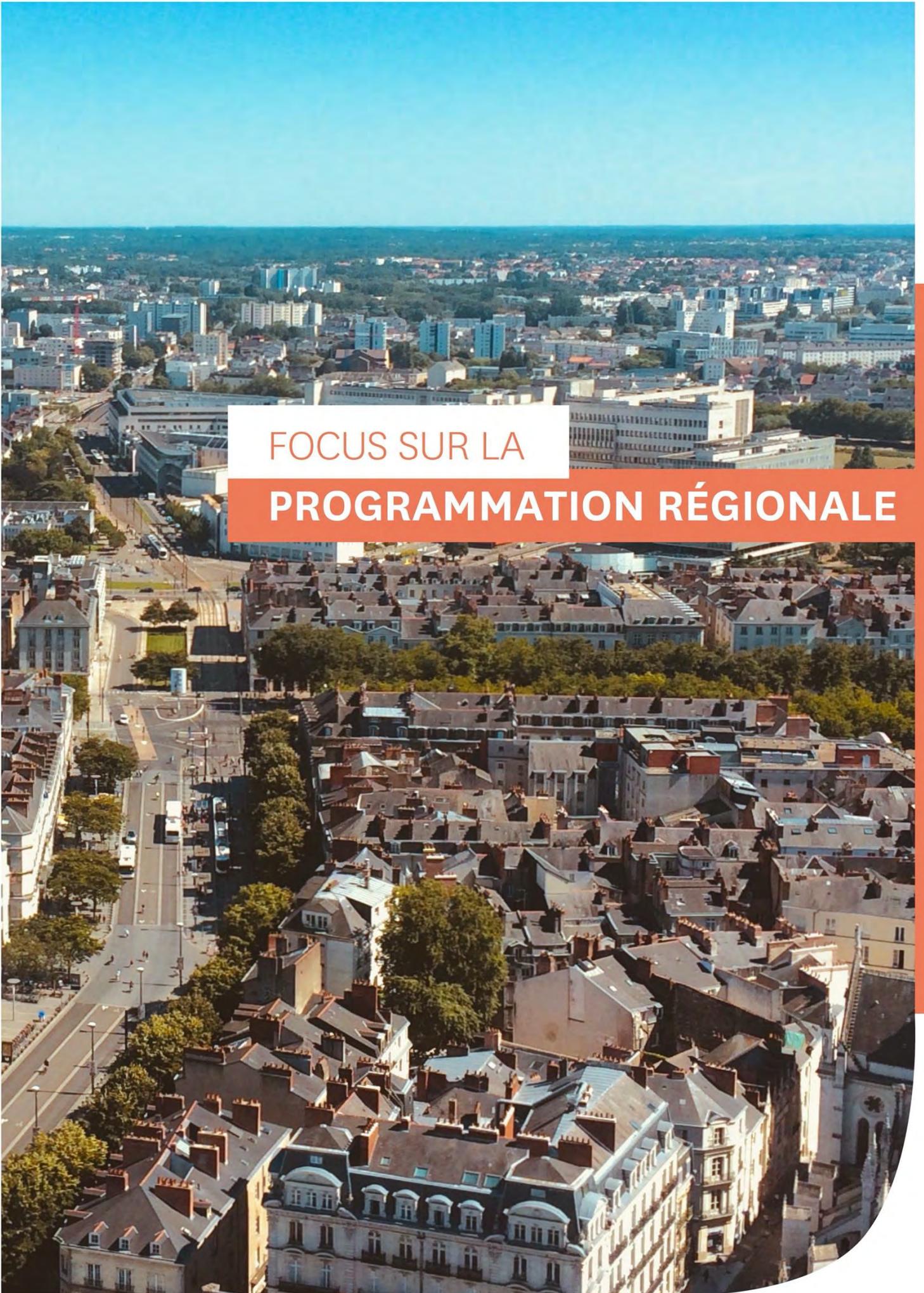
- Orienter la compétence « transport » vers la connaissance (diagnostic, observatoire) et la stratégie (schémas directeurs, transitions, prospective) ;
- Développer les offres et actions s'adressant à l'ensemble des ports, ainsi que le retour d'expérience partagé avec ceux-ci.

Le Cerema poursuivra et consolidera les partenariats existants avec VNF, la SCSNE et la CNR.



La description détaillée des opérations programmées sur le domaine « Mer et littoral » pour 2022 figure en annexe 3 (page 113).



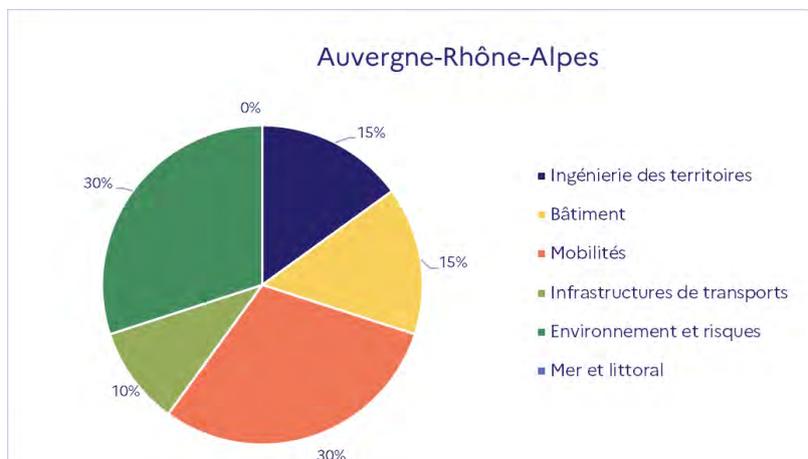


FOCUS SUR LA

PROGRAMMATION RÉGIONALE



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

La région Auvergne Rhône Alpes est marquée par des enjeux territoriaux qui interpellent fortement l'action du Cerema : un dynamisme démographique, notamment autour des métropoles de Lyon, Grenoble, et Genève, entraînant une pression foncière élevée dans les zones les plus attractives alors que les zones rurales et de nombreuses villes moyennes connaissent des problématiques de revitalisation, un maillage d'infrastructures dense, une biodiversité remarquable, une exposition aux risques naturels forte notamment en zone de montagne (Alpes, Massif central), et des problématiques de mobilité complexes dans les villes attractives comme en milieu rural.

Les participants au Comité d'orientation régional du 20 septembre ont exprimé des priorités en termes d'offres de services ; dans le domaine de l'ingénierie territoriale sur l'accompagnement des démarches de résilience territoriale, sur la formalisation des projets de territoire et sur l'élaboration d'une stratégie foncière dans le contexte du ZAN.

Dans le domaine du bâtiment, les priorités d'offres de services se portent sur l'accompagnement dans la réalisation d'une stratégie patrimoniale, sur l'accompagnement de la prise en compte des nouvelles exigences réglementaires et enfin sur le diagnostic et les préconisations d'adaptation au changement climatique.

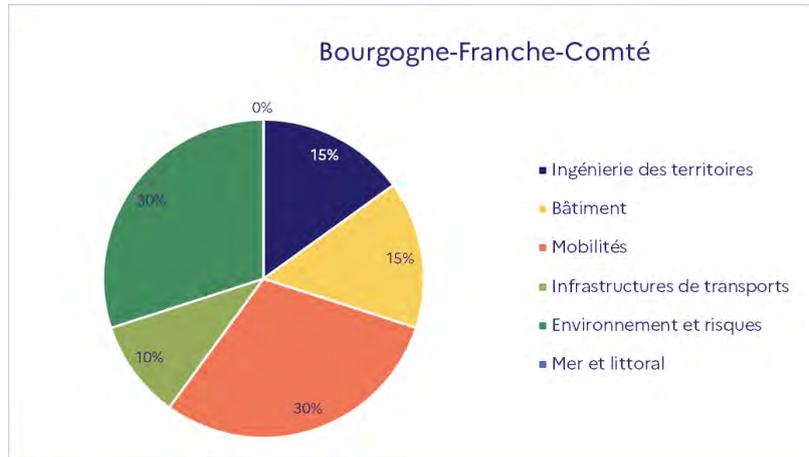
Dans le domaine de la mobilité, les offres de service reconnues comme prioritaires sont l'élaboration d'une stratégie de mobilité (plan de mobilité), l'aménagement et le partage de la voirie dans une approche multimodale et enfin les politiques, services et aménagements cyclables.

Dans le domaine des infrastructures, les offres de services prioritaires concernant les chaussées sont la résilience des infrastructures et l'adaptation au changement climatique puis la gestion patrimoniale (investigation, auscultation, programme de travaux...). En matière d'ouvrage d'art, c'est l'expertise en situation d'urgence qui est plébiscitée et l'assistance à la gestion de patrimoine d'ouvrage d'art.

Dans le domaine de l'environnement et des risques, les offres de service prioritaires apparaissent : la gestion quantitative de la ressource en eau et le développement de la nature en ville.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

La région Bourgogne Franche Comté est marquée par des enjeux territoriaux qui interpellent fortement l'action du Cerema : revitalisation des zones rurales et de nombreuses villes moyennes, biodiversité remarquable, exposition aux risques naturels et aux effets du changement climatique notamment en moyenne montagne, problématiques de mobilité complexes dans les villes attractives comme en milieu rural, etc.

Les participants au Comité d'orientation régional du 28 septembre ont exprimé des priorités en termes d'offres de service dans le domaine de l'ingénierie territoriale sur l'accompagnement des démarches de résilience territoriale, et sur l'élaboration d'une stratégie foncière dans le contexte du ZAN.

Dans le domaine du bâtiment, les priorités d'offres de services se portent sur l'accompagnement dans la réalisation d'une stratégie patrimoniale, sur l'accompagnement de la prise en compte des nouvelles exigences réglementaires.

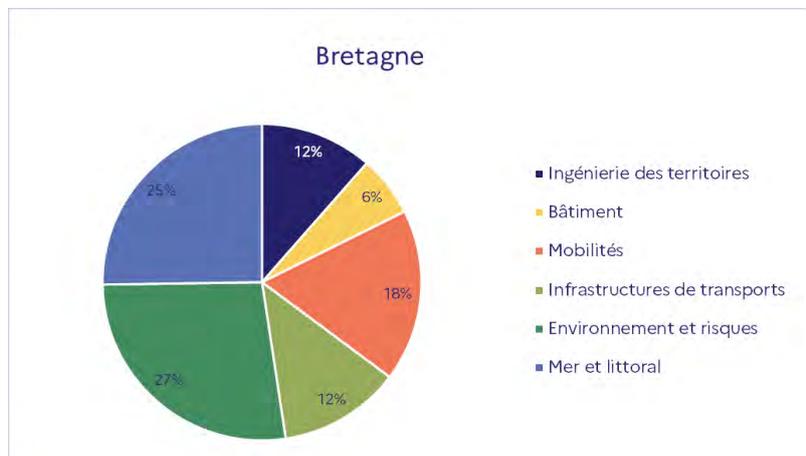
Dans le domaine de la mobilité, les offres de services reconnues comme prioritaires sont l'aménagement et le partage de la voirie dans une approche multimodale et les politiques, services et aménagements cyclables.

Dans le domaine des infrastructures, les offres de services prioritaires concernant les chaussées sont la gestion patrimoniale (investigation, auscultation, programme de travaux...) et la résilience des infrastructures et l'adaptation au changement climatique. En matière d'ouvrage d'art, ce sont l'assistance à la maîtrise d'ouvrage sur ouvrage d'art (programme, avis PRO, recrutement MOE) et l'expertise en situation d'urgence qui sont plébiscitées.

Dans le domaine de l'environnement et des risques, les offres de service prioritaires apparaissent : la gestion quantitative de la ressource en eau et le développement de la nature en ville.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Le territoire breton est marqué de manière inédite et probablement durable par le stress hydrique et des incendies de forêts à forte intensité (exemple de l'été 2022). L'adaptation au changement climatique devient la matrice commune des politiques publiques territoriales. Nombreux sont les territoires qui en prennent conscience mais se sentent démunis sur les approches stratégiques et opérationnelles à mettre en œuvre pour répondre de manière anticipée et organisée à ces nouvelles vulnérabilités.

En outre, la crise énergétique conséquence de la guerre en Ukraine rend nécessaire la transition énergétique des territoires notamment, en ce qui concerne l'expertise du Cerema, en matière de mobilités, d'habitat et de planification énergie/climat.

Les orientations d'actions prioritaires du Cerema en Pays de la Loire porteront sur :

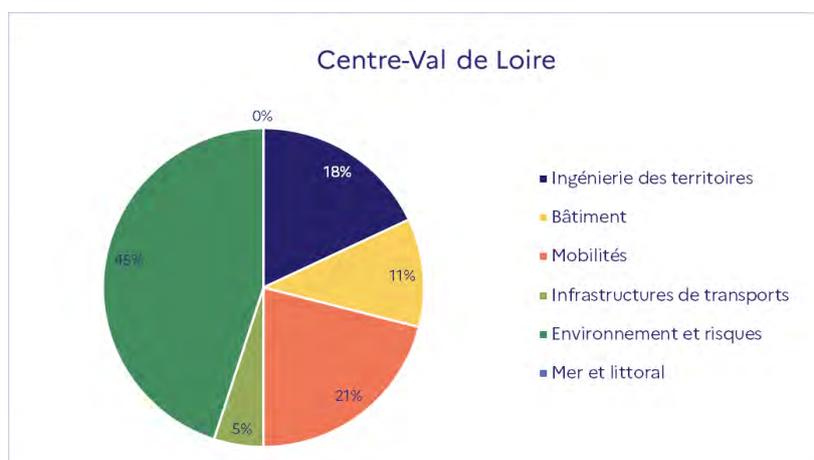
- L'accompagnement de la mise en œuvre du Zéro Artificialisation nette (ZAN);
- Poursuivre les innovations en matière de mobilités en secteur peu dense (via l'ANCT);
- Consolider les partenariats des travaux d'entretien routier avec les 4 départements bretons;
- Accompagner des démarches d'adaptation pour des Communautés de communes notamment littorales ou des opérateurs portuaires.

Plus ponctuellement, quelques projets emblématiques seront accompagnés :

- Ambition énergie / climat de la Région Bretagne ;
- Parc éolien en mer de St Brieuc ;
- Parc éolien flottant au large de Belle Ile ;
- Gestion de 25 décharges littorales ;
- Trait de côte : cartographie des aléas.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Les attentes exprimées par les acteurs territoriaux sont fortement marquées par les enjeux énergétiques et l'adaptation au changement climatique : dans ce contexte, la possibilité offerte par la loi 3DS de mobiliser de manière plus souple et directe le Cerema est identifiée comme une opportunité, en complémentarité de l'ingénierie locale.

Dans le domaine Expertise et ingénierie des territoires, le Cerema va continuer à orienter ses interventions en appui de l'ANCT (PVD, ACV2...) ou sur le thème de la résilience des territoires, mais la question des stratégies foncières, de la remobilisation des friches et de la renaturation occupe une place croissante avec des attentes en matière de formation, d'outils d'aide à la décision, d'appui à la mise au point de solutions concrètes (urbanisme régénératif...) en vue d'une mobilisation efficace des dispositifs d'aide financière (FEDER, Fonds vert). La déclinaison du SRADDET et la refonte des politiques territoriales de la Région sont aussi de nature à faire émerger de nouveaux besoins en matière de transition territoriale.

Dans le domaine Bâtiments, l'amélioration des performances environnementales et énergétiques des bâtiments va logiquement représenter une priorité d'intervention avec un investissement particulier dans l'appui au déploiement du décret éco-énergie tertiaire. Le développement de la gestion de patrimoine immobilier, la promotion des démarches de sobriété basées sur les gestes d'usage (Cube...) et les démarches contribuant à l'amélioration générale de la construction (accessibilité, fiabilisation des performances énergétiques, matériaux bio-sourcés, bio mimétisme...) resteront au centre des préoccupations.

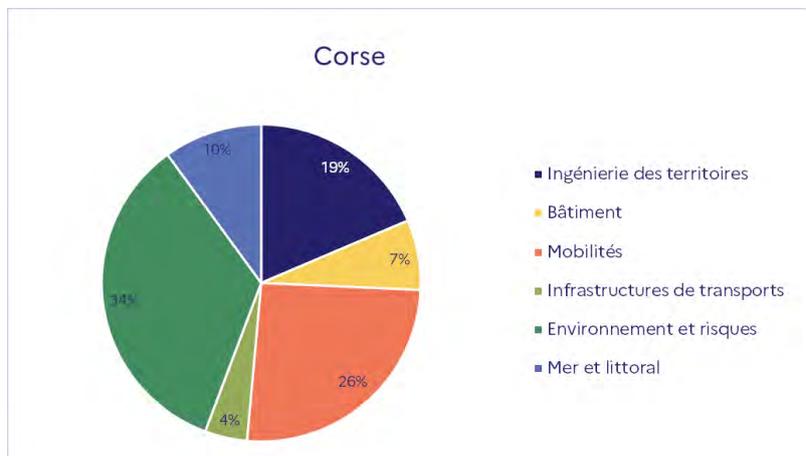
En matière de Mobilités, la promotion de la mobilité cyclable est au cœur des attentes, tout comme l'accompagnement du déploiement des ZFE-m. La déclinaison de stratégies territoriales de mobilité (conventions mobilité de la Région) pourra donner lieu à la fois à des actions en animation (France mobilité) ou à des appuis ciblés sur certains territoires. Les interventions du Cerema visant à l'amélioration des outils d'aide à la décision (modélisation, données numériques) ou à la sécurisation des déplacements participeront à un accompagnement efficace de cette évolution des pratiques de mobilité.

Dans le domaine Infrastructures de transport, l'appui à la gestion de patrimoine et l'adaptation des méthodes d'auscultation sont des axes prioritaires d'intervention pour 2023, avec des attentes croissantes sur certaines composantes (résilience et adaptation au changement climatique - démarche ORSS - prise en compte du développement du patrimoine cyclable). Les conditions d'extinction de l'éclairage nocturne génèrent des attentes en retours d'expérience et les suites du programme National Pont font émerger un besoin d'animation et d'accompagnement collectifs.

Le domaine Environnement et risques restera un axe fort d'investissement en région Centre - Val de Loire au regard notamment de la diversité des risques présents. L'appui à la mise en place de stratégies territoriales dans le domaine de l'énergie (ENR), ou de l'économie circulaire (Ecologie Industrielle Territoriale, matériaux recyclés...), au déploiement des solutions fondées sur la nature, à la gestion intégrée de l'eau (dont REUT) ou à la réduction des nuisances mobiliseront également le Cerema en 2023.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

La Corse est un territoire demandeur d'une expertise technique avancée insuffisamment présente sur l'île. Plus qu'ailleurs, le Cerema y est attendu pour impulser la mise en œuvre de nombreuses politiques publiques et épauler les collectivités et l'Etat dans leurs projets.

En tant qu'opérateur de l'ANCT, le Cerema est particulièrement pertinent auprès des communes et intercommunalités. Que ce soit à travers des opérations nationales, comme le programme national ponts, ou par le biais d'expertises « flash », l'ingénierie du centre apporte une aide à la décision et un conseil appréciés. Ainsi, dans la continuité des actions menées en 2022 sur la prise de compétence mobilité, les projets d'intermodalité, l'accompagnement au changement climatique ou la gestion de parc immobiliers (décret tertiaire et confort d'été) d'autres thématiques pourront être abordées en 2023 : mode doux, aménagement des village-rues, etc.

2022 a surtout mis l'accent sur les petites collectivités ; Bastia et Ajaccio et leurs aires d'influence sont dans le spectre des collectivités à accompagner pour 2023.

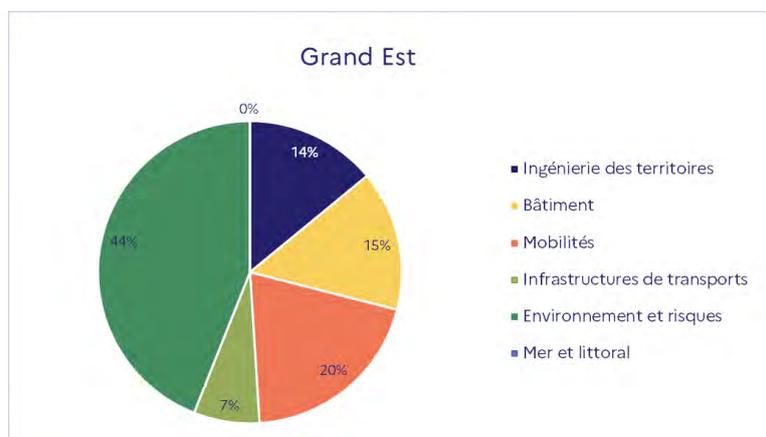
Le Cerema continuera l'appui aux collectivités et à l'agence d'aménagement durable, d'urbanisme et d'énergie de la Corse dans l'organisation de la gouvernance et le déploiement d'URBANSIMUL, premier élément de réponse sur la connaissance et la maîtrise du foncier, enjeux majeurs pour un développement maîtrisé du territoire.

D'autres interventions plus ponctuelles sont possibles sur les risques, dans le domaine des infrastructures maritimes et portuaires ou la gestion du littoral en fonction des événements et des sollicitations.

Le Cerema à l'ambition de renforcer son animation au bénéfice des organismes corses et d'organiser des conférences techniques territoriales sur l'île avec mise en lumière de bonnes pratiques sur le territoire.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

L'année 2023 sera marquée par une montée en puissance des besoins en ingénierie des territoires dans le cadre des évolutions apportées par la loi 3DS. Les liens avec les grandes agglomérations, intercommunalités, métropoles et départements du Grand Est seront consolidés, ainsi qu'avec le Grand-Duché de Luxembourg et la Région Grand Est sur les sujets de mobilités, ETI, biodiversité, désimperméabilisation des sols, territoires intelligents et foncier notamment, avec une approche croisée bâtiment.

La Direction territoriale Est du Cerema prévoit d'augmenter ses missions d'appui aux collectivités en matière d'expertise territoriale intégrée : co-construction de projets, développement de stratégies de sobriété foncière, de reconversion des friches ou encore d'adaptation au changement climatique que ce soit via des programmes nationaux territorialisés (Petites Villes de demain, PTRTE, ...) ou via des expertises directes (Plombières-les-bains, Bassin de Pompey, Grand Reims...). Le Cerema prête également son assistance à plusieurs collectivités pour l'obtention du label ville durable et innovante ou celui des écoquartiers.

En matière de bâtiments, la priorité est d'aider les gestionnaires immobiliers à mettre en œuvre des plans de sobriété énergétique et de répondre aux obligations du dispositif éco-énergie tertiaire. La Direction territoriale Est, forte d'un accompagnement de près de 100 établissements scolaires dans les années passées, apporte toute son expertise pour l'ensemble du patrimoine tertiaire de l'Etat et des Collectivités. Les enjeux de sobriété Carbone l'incitent à augmenter son appui auprès des filières vertes de matériaux de construction, via le pôle de compétences « BioGeo ».

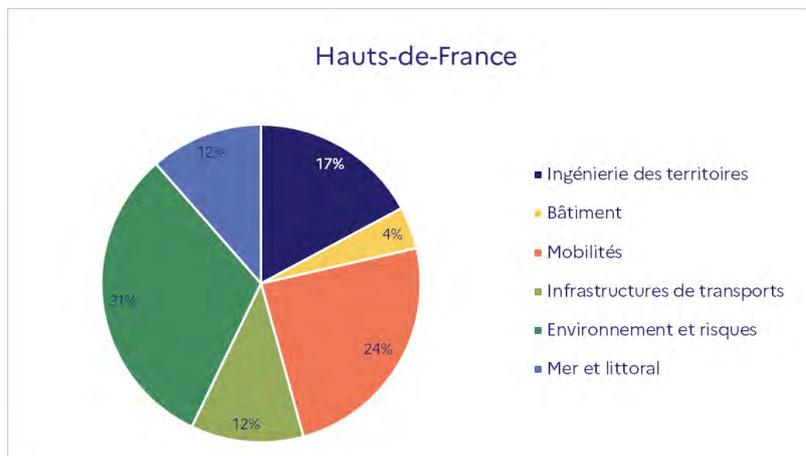
Dans le domaine des infrastructures, les contributions pour la DIR Est restent très importantes sur des projets structurants ou sur des ouvrages d'art complexes (viaduc d'Autreville, de Beauregard, ...). La dynamique engagée avec la Collectivité Européenne d'Alsace sur le réseau routier national transféré se poursuit avec la réalisation d'études de sécurité routière, de stratégie de viabilité hivernale, etc. Le suivi et la protection d'ouvrages sensibles ou stratégiques, l'expertise de projets avec de forts enjeux techniques, économiques et d'innovation et la gestion intégrée du patrimoine d'infrastructures se développent pour nombre de maîtres d'ouvrage. Dans le cadre de la montée en puissance du laboratoire interrégional, la direction territoriale développe une offre renouvelée sur les problématiques environnementales actuelles : recours à l'économie circulaire, résilience des infrastructures (partenariat avec plusieurs collectivités notamment sur les problématiques du retrait gonflement des argiles). Enfin, les équipes ouvrages d'art restent mobilisés pour la poursuite, voire l'extension, du Programme National Ponts.

Dans une région Grand Est marquée par des enjeux forts en matière de mobilité, le Cerema intervient en 2023 sur de nombreuses problématiques et au travers de différentes postures : des travaux de recherche en matière d'Intelligence Artificielle utilisée dans le traitement de l'imagerie routière (identification des transports de matières dangereuses, contrôle-sanctions automatisé dédié aux voies réservées et pour les ZFE, etc.), des expertises en matière de planification des mobilités (assistance à l'élaboration du PDMS Bar-le-Duc), de l'accompagnement des mobilités décarbonées en particulier dans le cadre de la préfiguration des ZFE-m (Eurométropole de Metz, Grand Reims,...).

Enfin l'activité dans le domaine environnement et risques poursuit son fort développement en 2023, en se concentrant sur les problématiques d'adaptation au changement climatique, de nature en ville, de développement de solutions fondées sur la nature et de préservation de la biodiversité. La conception et création d'îlots de fraîcheurs des cours des collèges de la CEA, ou encore des travaux sur la désimperméabilisation des sols et la gestion intégrée des eaux pluviales sont menés. Les études liées à la séquence « ERC » et aux continuités écologiques restent conséquentes. En matière de risques inondation, de plus en plus prégnant dans la région Grand Est, la DTer poursuit ses études et le développement d'outils de modélisation hydraulique, de vulnérabilité ou de sensibilité au ruissellement avec une demande toujours plus forte de ses bénéficiaires sur ces différents sujets.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Le Cerema accompagnera les villes moyennes (comme Maubeuge sur les mobilités ou la résilience) ou les communes lauréates au dispositif PVD, ou éco-quartiers. Il poursuivra le déploiement des outils du foncier qu'il a développés (Otel, Cartofriches, Urbanvitaliz...), dans les stratégies ZAN des territoires.

Les thématiques liées au changement climatique prennent de l'ampleur de façon transversale, quelles que soient les collectivités, dans les domaines du bâtiment, de la nature en ville, de la stratégie énergétique, des réseaux de chaleur renouvelable et de l'impact sur les activités économiques au niveau régional.

Dans le domaine du Bâtiment, le Cerema prévoit, au-delà de ses missions traditionnelles, d'accompagner le dispositif éco-énergie tertiaire Cube.Etat, de développer les programmes Cube S et Cube Ecole, l'analyse du lien entre qualité de l'air intérieur et efficacité énergétique.

Dans le domaine de la mobilité, le Cerema poursuivra ses actions sur les mobilités actives, la logistique urbaine, l'appui aux territoires peu denses. Il s'appuiera sur son équipe de recherche MATRIS pour travailler sur les comportements selon les territoires (PVD, milieux denses ou peu denses) ou des projets stratégiques (gratuité des transports, trains légers innovants, projet européen Orchestra).

Concernant les infrastructures routières et leurs ouvrages d'art, le Cerema répondra aux attentes de l'Etat et des collectivités locales sur leur gestion patrimoniale. La phase d'inspection de certains ouvrages des petites communes dans le cadre du Programme National Ponts s'achèvera.

L'appel à projet GEMAPI devrait permettre l'accompagnement de 4 collectivités sur leurs problématiques de gestion des inondations, en favorisant les synergies avec les autres compétences liées à l'eau. Plus largement, les interventions sur la gestion des risques terrestres se poursuivront.

Les problématiques sur la Qualité de l'air continueront à rester importantes, notamment avec le programme issu de l'astreinte de l'Etat et l'accompagnement de 4 premières actions.

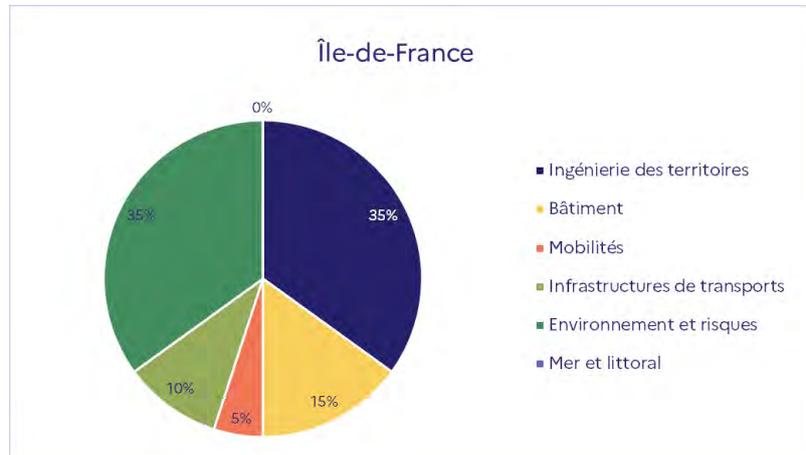
Le Cerema poursuivra ses actions relatives aux pressions littorales (risques, changement climatique, tourisme...), notamment avec la poursuite de la mise en œuvre de 4 projets retenus par l'appel à projets littoral. Plusieurs projets pourraient également être menés dans les ports de plaisance.

Le positionnement dans le domaine fluvial ou portuaire sera consolidé sur les thématiques de la qualité de l'air (Port de Strasbourg, de Bordeaux, de Dunkerque), des ouvrages d'art, des infrastructures, des déchets ou de la valorisation des sédiments de dragages mais également des décharges littorales.

Enfin, le Cerema renouvellera son rôle dans l'animation des acteurs du territoire au travers de conférences et pérennisera son offre de formations particulièrement sur les fichiers fonciers.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Les conclusions du 6ème rapport du GIEC sur les impacts, l'adaptation et la vulnérabilité des sociétés humaines et des écosystèmes au changement climatique nous enjoignent, au niveau mondial, à passer à l'action pour des solutions d'adaptation au changement climatique d'ici trois ans.

En 2023, une accélération des actions engagées s'impose donc pour la mise en œuvre du Zéro Artificialisation Nette, l'engagement de la révision du schéma directeur d'Île-de-France, la mise en œuvre du futur plan régional d'adaptation au changement climatique, le déploiement de solutions novatrices pour les mobilités, l'amélioration du cadre de vie dont la lutte contre les îlots de chaleur urbaine et la gestion patrimoniale.

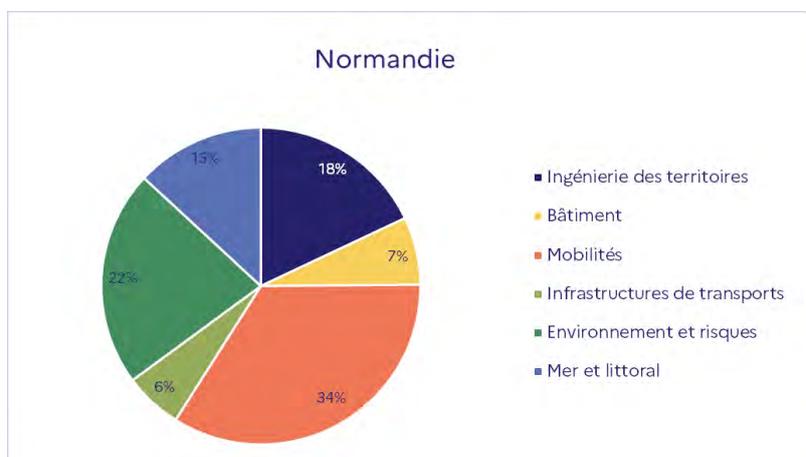
Les échéances de projets structurants comme la réalisation du Grand Paris Express et la tenue des Jeux Olympiques et Paralympiques 2024 maintiennent des rythmes soutenus d'expertises préalables notamment dans les domaines de la mobilité et des infrastructures et ouvrent des perspectives d'évaluation sur le long terme de ces projets notamment sur le volet « héritage » des jeux Olympiques. Les enjeux climatiques et la nécessaire transition écologique notamment dans le domaine de la conception, de la réalisation et de la gestion des infrastructures de mobilité sont une préoccupation essentielle pour les collectivités. Le défi de la performance et de la rénovation énergétique demeure entier eu égard à l'importance du patrimoine construit et la situation économique.

Il convient d'afficher plus fortement le croisement des approches et des domaines pour aborder les problématiques majeures telles que l'usage économe et la préservation des ressources naturelles, la lutte contre l'artificialisation des sols, la préservation et le développement d'un cadre de vie de qualité pour les habitants et usagers du territoire (salariés, étudiants, visiteurs) conciliant densité soutenable et désirable et préservation d'une nature en ville.

L'évaluation, le retour d'expérience et la capitalisation demeurent les attentes majeures exprimées vers le Cerema, en bonne intelligence avec les autres opérateurs régionaux.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Les questions de sobriété et de souveraineté énergétiques, de sobriété foncière, d'adaptation au changement climatique représentent des défis importants pour les territoires normands et exigent des réponses rapides. L'offre du Cerema sera orientée en référence à ces fils directeurs et la possibilité offerte par la loi 3DS de la mobiliser plus facilement est perçue comme un atout qui devrait faciliter une prise de position pro active des collectivités face à ces défis.

Concernant le domaine Expertise et ingénierie territoriale, le Cerema va continuer à orienter ses interventions en appui de l'ANCT (PVD, ACV2...) ou sur le thème de la résilience des territoires (dont adaptation des villes et espaces portuaires). Les questions de la renaturation et du zéro artificialisation nette (ZAN) sont des sujets de préoccupation majeurs des collectivités, générant des besoins importants d'accompagnement en ingénierie, avec une attention particulière qui sera portée à la recomposition du patrimoine urbain (urbanisme régénératif, diversification fonctionnelle...) ou des territoires littoraux.

Dans le domaine Bâtiments, l'amélioration des performances environnementales et énergétiques des bâtiments va logiquement représenter une priorité d'intervention avec un investissement particulier dans l'appui au déploiement du décret éco-énergie tertiaire. Le développement de la gestion de patrimoine immobilier et les démarches d'amélioration de la qualité des constructions pourront se focaliser sur certaines entrées spécifiques : diversification et résilience énergétique, modularité et adaptation des capacités d'accueil (surélévation...), végétalisation et bioclimatisme. Le site Cerema de Grand-Quevilly sera utilisé comme site d'expérimentations des solutions d'adaptation au changement climatique (projet PIA4 – CY Generations).

En matière de Mobilités, la promotion de la mobilité cyclable est au cœur des attentes, tout comme l'accompagnement du déploiement des ZFE-m. La déclinaison de stratégies territoriales de mobilité pourra donner lieu à la fois à des actions en animation (France mobilité) ou à des appuis ciblés sur des territoires. Les interventions du Cerema en matière d'outils d'aide à la décision (modélisation, données numériques) ou à la sécurisation des déplacements participeront à un accompagnement efficace de cette évolution des pratiques de mobilité.

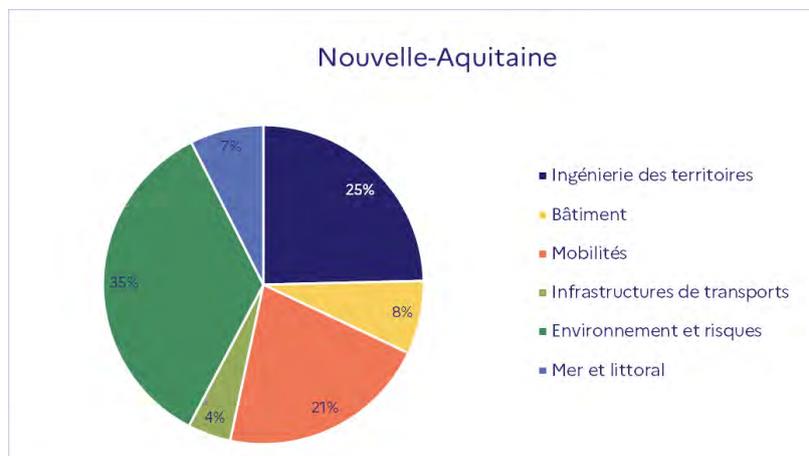
Dans le domaine Infrastructures de transport, l'appui à la gestion de patrimoine et l'adaptation des méthodes d'auscultation sont des axes prioritaires d'intervention pour 2023, avec des attentes croissantes sur la prise en compte du patrimoine cyclable mais aussi en matière de retour d'expériences sur les expérimentations de techniques innovantes. Les suites du programme National Pont font émerger un besoin important d'animation et d'accompagnement collectifs. Des besoins sont également exprimés en ingénierie ferroviaire.

Le domaine Environnement et risques restera un axe fort d'investissement en Normandie au regard notamment de la diversité des risques présents (inondations, submersion, marnières, stabilité de falaises). L'appui à la mise en place de stratégies territoriales dans le domaine de l'énergie (ENR), ou de l'économie circulaire (Ecologie Industrielle Territoriale, matériaux recyclés...), au déploiement des solutions fondées sur la nature, à la gestion intégrée de l'eau (dont REUT) ou à la réduction des nuisances mobiliseront également le Cerema en 2023.

Enfin dans le domaine Mer et littoral le Cerema poursuivra ses interventions en matière de gestion intégrée du littoral et d'appui à la planification, de développement des énergies marines renouvelables (EMR), de résorption des décharges maritimes, d'appui au déploiement du plan tourisme (sentier du littoral, ports de plaisance) et à l'adaptation des espaces portuaires.



REPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITE (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS REGIONALES

En 2023, la direction territoriale Sud-Ouest du Cerema se mobilisera fortement dans l'accompagnement des collectivités adhérentes au Cerema, ainsi que dans l'animation d'un dialogue de qualité au sein du comité d'orientation technique d'échelle régionale. L'animation technique territoriale vers les adhérents et l'ensemble des collectivités passera par le recours à la plateforme expertises territoires et l'organisation d'une dizaine de conférences techniques territoriales dédiées à de nombreux sujets : eau, qualité de l'air, économie circulaire des matériaux, sécurité et exploitation routière, ouvrages d'art etc.

Une nouvelle action prioritaire est la déclinaison départementale du fond vert. Elle mobilisera les équipes de la direction et notamment celles des domaines de l'expertise territoriale, des mobilités et de l'environnement et des risques.

Dans la continuité des années précédentes, les demandes relatives à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique continuent de grandir : végétalisation, nature en ville, lutte contre les îlots de chaleur urbain, désimperméabilisation des sols seront encore centraux dans l'activité régionale. La demande est particulièrement appuyée en ce qui concerne l'accompagnement des collectivités dans le domaine de la résilience, de la lutte contre les risques d'inondation et de submersion. L'activité de la direction accompagnera également la montée en puissance de la capacité d'analyse foncière du Cerema. Dans ce champ de compétences, les demandes portent en particulier sur la sobriété foncière, le recyclage urbain et la territorialisation du ZAN (zéro artificialisation nette).

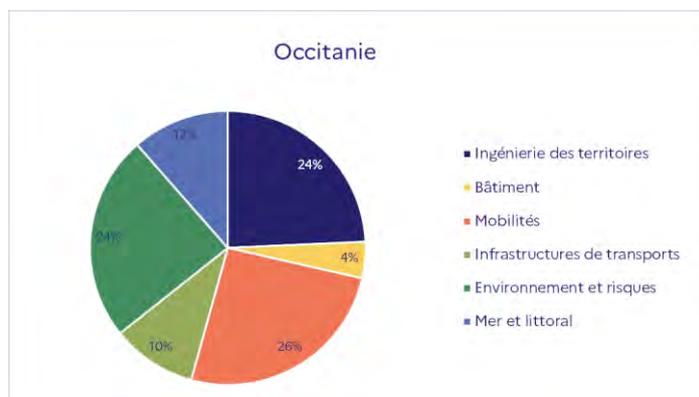
L'autre tendance des demandes particulièrement soutenues porte sur la donnée numérique, son organisation, son traitement, son stockage et sa valorisation. Ce mouvement s'étend à tous les domaines d'activités. Cette évolution de fond engage à porter les efforts de la direction sur la valorisation de la donnée, l'instrumentation de chaussées (Madness Carnot Clim'adapt), le développement de cas d'usage pour la plateforme digitale multi-services PAMELA dont la preuve de concept a été validée en 2022. Cet approfondissement passera par le développement des innovations telles que le dispositif de lidar HD embarqué (Ceremap'3D). L'ensemble de ces briques technologiques visera à réaliser et à contribuer activement à la réalisation des jumeaux numériques.

Les questions de qualité de l'air intérieur seront également mises en avant en 2023, ainsi que les dispositifs donnant les moyens de réaliser des économies d'énergie significatives, comme les challenges CUBE.secondaires, CUBE .écoles et le nouveau CUBE.Etat.

Enfin, la direction maintiendra son engagement dans les partenariats avec les grands ports maritimes (Bordeaux et La Rochelle), les projets d'énergie marine renouvelable ainsi que d'expertise et d'actions sur les questions littorales : recul de trait de côte, ouvrage de défenses côtière et relocalisations.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

La région Occitanie est marquée par des enjeux territoriaux qui interpellent fortement l'action du Cerema : dynamisme démographique global entraînant une pression foncière élevée dans les zones les plus attractives alors que les zones rurales et de nombreuses villes moyennes connaissent des problématiques de revitalisation, biodiversité remarquable, exposition aux risques naturels et aux effets du changement climatique notamment sur le littoral et en montagne, problématiques de mobilité complexes dans les villes attractives comme en milieu rural...

Le Cerema a ainsi souhaité renforcer sa présence et son action dans la région par la création d'une direction territoriale dédiée en 2021, qui fait de la transition écologique et de l'adaptation au changement climatique des boussoles pour l'ensemble de ses activités.

Le Cerema accompagnera les transitions territoriales notamment dans le cadre des programmes de l'ANCT (mise en œuvre des CRTE, Petites Villes de Demain, Avenir Montagne Ingénierie, etc.). L'accent sera également mis sur la sobriété foncière et le recyclage des friches, par exemple dans le cadre du partenariat stratégique avec la Région Occitanie. Les partenariats avec les collectivités en faveur de la résilience territoriale, de l'adaptation des villes au changement climatique ou de l'urbanisme favorable à la santé seront développés.

Dans le domaine du bâtiment, le programme CEE Cube.S se poursuit pour réduire la consommation d'énergie des établissements du secondaire et se déploie pour les écoles sous la forme du concours Cube.Ecoles.

Sur la mobilité, les actions porteront notamment sur le développement des modes actifs (programme AVELO2, expertise pour le développement de réseaux express vélo, etc.) et l'accompagnement des démarches de mobilité durable de nombreux territoires, lauréats des appels à projets du gouvernement, de l'ANCT ou de l'Ademe. Le Cerema apportera sa connaissance fine des données de mobilité pour la nouvelle EMC2 de l'agglomération toulousaine ou pour explorer le potentiel de nouvelles données de mobilité. Côté innovation, les équipes évaluent les expérimentations de véhicules autonomes à Toulouse et Montpellier (projet SAM) et poursuivent des projets R&D ambitieux en lien avec les acteurs toulousains de la mobilité intelligente.

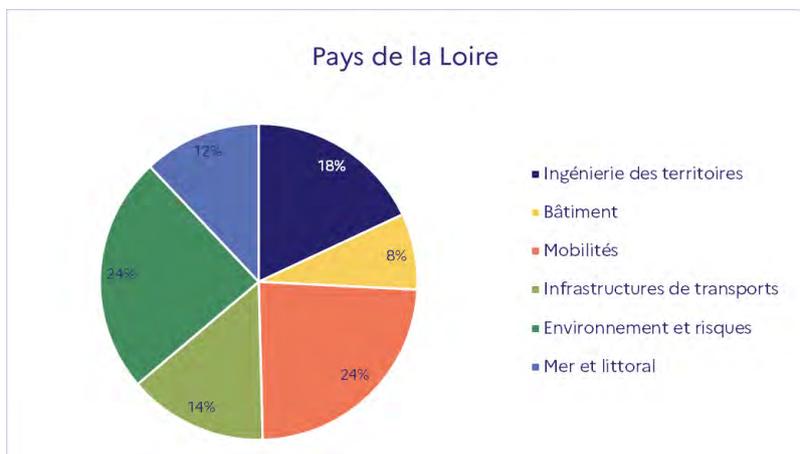
Le « programme national ponts » continuera à mobiliser fortement les équipes auprès des 2700 communes volontaires en Occitanie. La question de l'accompagnement post programme sera abordée en lien avec les acteurs locaux (ATD, etc.). Le Cerema continuera d'apporter son appui aux gestionnaires routiers pour une gestion durable de leur patrimoine et renforcera ses interventions sur la résilience des infrastructures, dans le cadre d'un partenariat avec l'aéroport de Toulouse Blagnac ou un projet innovant sur le renforcement de chaussées soumises au retrait-gonflement des argiles. Un accompagnement sera conduit sur les nouvelles structures de chaussées adaptées aux mobilités douces. Enfin, plusieurs collectivités s'étant positionnées à la suite de la loi 3 DS pour la reprise de routes nationales gérées par l'Etat, le Cerema proposera aux gestionnaires routiers des missions à haute valeur ajoutée.

Dans le domaine « Environnement et Risques », l'établissement développera ses interventions sur la désimperméabilisation, la végétalisation, la lutte contre la surchauffe urbaine, en mobilisant notamment les potentialités offertes par l'imagerie satellitaire. Il développera la prise en compte du risque inondation dans les projets d'aménagement et appuiera les collectivités et gestionnaires d'infrastructures dans leur gestion du risque mouvement de terrain.

S'agissant du littoral, la direction s'impliquera aux côtés de la Région, des collectivités et des services de l'Etat pour développer la connaissance des dynamiques du trait de côte et accompagner des démarches de gestion intégrée, de résilience et de recomposition spatiale, notamment auprès de Perpignan métropole et la CA Hérault Méditerranée dans le cadre de l'appel à partenaires Cerema-ANEL. La complémentarité avec les autres acteurs (BRGM, EID ...) sera recherchée.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

Le territoire ligérien est marqué de manière inédite et probablement durable par le stress hydrique et des incendies de forêts à forte intensité (exemple de l'été 2022). L'adaptation au changement climatique devient la matrice commune des politiques publiques territoriales. Nombreux sont les territoires qui en prennent conscience mais se sentent démunis sur les approches stratégiques et opérationnelles à mettre en œuvre pour répondre de manière anticipée et organisée à ces nouvelles vulnérabilités.

En outre, la crise énergétique conséquence de la guerre en Ukraine rend nécessaire la transition énergétique des territoires notamment, en ce qui concerne l'expertise du Cerema, en matière de mobilités, d'habitat et de planification énergie/climat.

Les orientations d'actions prioritaires du Cerema en Pays de la Loire porteront sur :

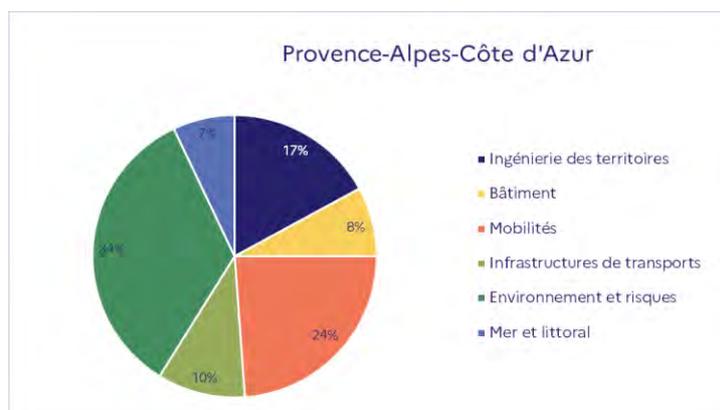
- L'accompagnement de la mise en œuvre du Zéro Artificialisation nette (ZAN);
- Poursuivre les innovations en matière de mobilités en secteur peu dense (via l'ANCT);
- Déployer l'offre « nature en ville »;
- Accompagner des démarches d'adaptation pour des Communautés de communes notamment littorales ou des opérateurs portuaires.

Plus ponctuellement, quelques projets emblématiques seront accompagnés :

- Mise en service du premier parc éolien en mer de St Nazaire, projet du parc éolien en mer des 2 îles ; projet de parc éolien flottant au large de Belle Ile en Mer > appui aux processus de concertation et de suivis environnementaux + appui à l'ensouillage des câbles;
- Pacte de Cordemais (accompagnement de la fermeture programmée d'une centrale électrique à charbon) : appui à sa mise en œuvre;
- Projet de réaménagement de Nantes Atlantique (repoussé à 2023);
- Augmentation probable de la tension sur le logement et le foncier économique (mise en place progressive du ZAN dans une région attractive).



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un territoire divers présentant une forte densité de population, en particulier le long du littoral. La région est caractérisée par un relief qui porte ses propres contraintes en termes d'accessibilité dans les départements alpins et de sollicitation soutenue des infrastructures sur la frange littorale. Les caractéristiques climatiques, la façade maritime et les secteurs de montagne en font un territoire sur lequel la thématique des risques est fortement présente. Les conséquences de la tempête Alex sont encore lourdes et la reconstruction dans les Alpes Maritimes restera au cœur de l'activité de plusieurs équipes du Cerema. Les ambitions présidentielles liées à « Marseille en Grand » mettent en lumière de nombreux défis mais aussi des opportunités en termes de moyens et de portage pour la ville et le territoire métropolitain.

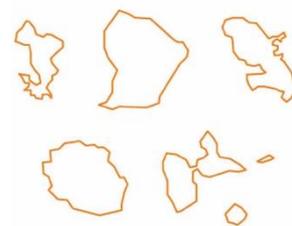
Concernant l'Ingénierie territoriale, le Cerema s'attachera à valoriser les actions conduites avec le conseil régional sur l'adaptation au changement climatique, la préfiguration d'un observatoire régional des friches, la désimperméabilisation. Le Cerema continuera d'appuyer l'ensemble des collectivités, y compris les plus petites, à travers les programmes nationaux CRTE, Petites Villes de Demain, Territoires Engagés dans la Nature et d'accompagner l'ANCT en renforçant la liaison avec les DDT. La maîtrise du foncier étant un réel enjeu dans la région, le Cerema poursuivra son implication dans URBANSIMUL initié en partenariat avec la Région Sud, et cherchera à créer une chaire foncier et immobilier avec l'Université d'Avignon. Le Cerema est également partenaire de la préfiguration de la Smart Métropole d'Aix Marseille Provence. Pour l'ensemble de ces projets, le Cerema mobilisera des méthodologies stimulantes grâce aux instruments d'intelligence collective (concertation, association citoyenne). Dans le domaine Performance et gestion patrimoniale des bâtiments, l'effort portera sur l'accompagnement des collectivités sur le décret tertiaire et le confort d'été.

Les mobilités dans la région, reposant aujourd'hui encore plus qu'ailleurs sur l'automobile, posent de véritables défis avec de nombreuses réponses possibles : décarbonation des transports, voies réservées pour favoriser les transports collectifs, déploiement des modes doux. Sur tous ces aspects, le Cerema accompagnera les collectivités dans leur déclinaison des politiques nationales. La présence du Grand Port Maritime de Marseille-Fos et de son hinterland est une réelle opportunité pour défricher les problématiques de logistique durable. Côté innovation, les équipes évaluent l'apport des ITS pour le transport de matières dangereuses ou le contrôle des ZFE. Le Cerema s'attachera à développer des approches systémiques et multi-sectorielles, le domaine des mobilités ne pouvant être dissocié de l'aménagement des territoires et des enjeux environnementaux.

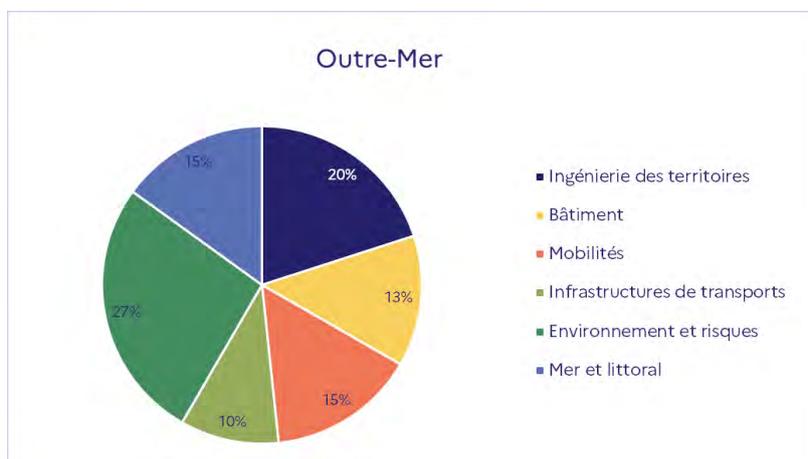
La Région est desservie par un réseau d'infrastructures fortement sollicité. Le Cerema continuera à apporter une expertise de second niveau auprès de l'ensemble des gestionnaires de patrimoines d'ouvrage d'art et de chaussées.

La région est fortement impactée par les risques naturels, au premier rang desquels les risques hydrauliques. Le Cerema accompagnera les collectivités sur les problématiques prégnantes de ruissellement et de mouvements de terrain. Autre enjeu d'importance, la résilience des réseaux d'infrastructures aux risques et au changement climatique. L'environnement est au cœur de nombreuses démarches auxquelles participera le Cerema : préservation de la biodiversité dans les projets d'infrastructures, trame noire et trame turquoise, amélioration de la qualité de l'air.

Concernant le littoral méditerranéen, les élus et collectivités prennent de plus en plus conscience des bouleversements à attendre dans les prochaines décennies et souhaitent trouver un accompagnement pour aborder ces thématiques pour lesquelles elles sont particulièrement démunies. Le Cerema continuera à s'impliquer fortement dans le domaine Mer et littoral dont la participation à la plateforme monlittoral.fr avec le conseil régional n'est qu'un exemple. La gestion des infrastructures maritimes et portuaires et leur adaptation au changement climatique représentent un autre enjeu régional sur lequel le Cerema répondra présent.



RÉPARTITION DE LA DOTATION PAR DOMAINE D'ACTIVITÉ (hors activités « Opérateur routier de l'État »)



PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES ZONE OCÉAN INDIEN

Dans le domaine de l'ingénierie des territoires, le Cerema intensifiera l'accompagnement sur La Réunion et Mayotte des grands programmes nationaux (PVD, ACV) en appui de l'ANCT et des CRTE en appui des EPCI (5 CRTE à Mayotte et 5 CRTE à La Réunion signés).

Dans le domaine de la performance et gestion patrimoniale des bâtiments, le Cerema poursuivra son accompagnement des programmes CubeS et CubesE spécifiques à l'Outre-mer. Il proposera aux principaux gestionnaires de bâtiments publics (DRFIP, Rectorats, Départements, Région Réunion ...) des prestations d'AMO et d'expertise pour la gestion de leurs patrimoines et le diagnostic énergétique de leurs bâtiments.

Dans les domaines mobilités et infrastructures de transport, le Cerema a proposé son soutien pour la mise en œuvre d'un plan ambitieux (1,5 milliard d'euros de travaux sur 10 ans) sur les infrastructures de transports de Mayotte (routes nationales et départementales, infrastructures de transports collectifs). Il a proposé également d'étendre le programme national Ponts à l'ensemble des 17 communes de Mayotte (8 communes déjà bénéficiaires du programme). Le Cerema poursuivra l'accompagnement de la DGAC/SNIA pour les études du projet de piste aéroportuaire longue à Mayotte. Il poursuivra son appui technique sur le réseau routier national géré par la Région Réunion (2022-2026) et développera son appui technique sur le réseau routier départemental.

Il poursuivra l'accompagnement des communes bénéficiaires à La Réunion du programme national Ponts (Saint-Philippe, Saint-Benoît) et des collectivités bénéficiaires du programme AVELO2 de l'ADEME (l'Entre-Deux, la Possession, TCO ...). Enfin, le Cerema continuera d'apporter son appui technique sur les ouvrages hydrauliques du Grand Port Maritime de La Réunion (2022-2026).

Dans le domaine environnement et risques, le Cerema poursuivra jusqu'en 2024 la réalisation de la convention de recherche et développement partagée avec la CIREST et le BRGM Réunion sur l'étude globale du bassin versant de la Rivière du Mât. Il poursuivra son appui technique à la DEAL Réunion sur les ouvrages hydrauliques domaniaux de la Rivière des Pluies (jusqu'au transfert à la CINOR prévu en 2024) et son accompagnement des EPCI dans la prise de compétence GEMAPI (CINOR ...). Le Cerema proposera des prestations sur la gestion des risques d'inondation à la DEAL Réunion (appui CVH, élaboration de la cartographie de l'aléa inondation à Saint-Leu) et poursuivra les AMO pour l'élaboration des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (Saint-Pierre, Saint-Denis). Enfin, le Cerema accompagnera des EPCI de Mayotte et de La Réunion pour la réalisation des Plan InterCommunaux de Sauvegarde.

Dans le domaine mer et littoral, le Cerema poursuivra l'accompagnement des lauréats à l'appel à projet national « gestion intégrée du littoral » (CC Sud Mayotte, CC Petite Terre), au dispositif national « France vue sur mer – sentiers du littoral » (CIVIS, CIREST, Mtsamboro) et à l'opération nationale de résorption des décharges littorales pilotée par l'ADEME (4 décharges à La Réunion). Il participera à l'observatoire du littoral de Mayotte et au projet d'observatoire du littoral de La Réunion, pilotés par les DEAL respectives.

PRINCIPALES ORIENTATIONS RÉGIONALES

ZONE ANTILLES-GUYANE

Dans le domaine de l'ingénierie des territoires, le Cerema viendra en appui au 4 villes labellisées PVD (Grand Santi, Maripasoula, Papaïchton et Saint-Georges). Sur le ZAN, il est proposé d'adapter les critères en Guyane, du fait du faible nombre de friches industrielle et de la forte pression démographique. Enfin sur Sentiers de pays, le Cerema sera en appui à la formalisation des nouvelles candidatures (CACL, CNES, Maripasoula, etc).

Dans le domaine de la performance et gestion patrimoniale des bâtiments, le programme Cube et CubeS spécifique à l'Outre-mer se poursuivra, ainsi que les programmes de recherche sur les matériaux biosourcés « Terres d'algue » et « Brique de Guyane ». Le Cerema viendra en appui aux collectivités qui souhaitent optimiser la gestion thermique de leur parc de bâtiment. Il sera mobilisé dans les réflexions et la mise en place d'une réorganisation des structures de santé, autour d'un CHU et de centres de santé rénovés et numérisés dans les villes isolées.

Dans le domaine des mobilités, le Cerema accompagne les collectivités candidates aux AAP nationaux (Rémire-Montjoly) et régional (Cayenne et Macouria). Le Cerema est en appui aux projets d'étude sur la massification du transport aérien (dirigeables) : faisabilité et programmation des infrastructures d'accompagnement et à la programmation des infrastructures de transports terrestres (et notamment la qualification des différents types de voie). Il accompagne les territoires sur les enjeux d'organisation des mobilités et sur la logistique (InterLUD), notamment mise en œuvre de la LOM. Enfin le Cerema anime la Cellule « France Mobilités » régionale et interrégionale et élabore des rencontres interrégionales de la mobilité (webinaire ou présentiel).

Dans le domaine des infrastructures de transport, le Cerema met en œuvre le Programme national Ponts sur les communes éligibles aux financements DGCL (Saint-Georges, Ouanary, Camopi, Grand-Santi et Papaïchton) et DGOM (Cayenne, Matoury, Roura, et Kourou) de juillet 2022 à juin 2023. Il poursuit les appuis techniques auprès de la DGTM sur le réseau routier national : opérations d'aménagement, entretien et exploitation du réseau routier national.

Le Cerema développe un appui technique sur le réseau routier départemental : approfondissement de l'appui à la Collectivité Territoriale de Guyane, à la suite de la mission conduite en 2022 avec le déflectographe. Il propose son appui au projet d'AMO à l'État ou la CTG pour l'élaboration d'une politique de désenclavement des communes de l'intérieur et des écarts d'urbanisation, par l'adaptation de pistes forestières et voies carrossables (potentiel de 600 km de pistes concernées).

Dans le domaine de l'environnement et des risques, le Cerema apportera son expertise à la DGTM pour les analyses hydrauliques conduites par les porteurs de projets d'aménagement. Il accompagne les EPCI dans la prise de compétence GEMAPI. En lien avec le BRGM, le Cerema apportera son appui dans la réalisation d'ouvrages de protection face au mouvements de terrain. Il participa au suivi de projet Life-Artisan pour tester des solutions d'aménagement fondées sur la nature (Awala-Yalimapo et Cayenne).

Dans le domaine mer et littoral, le Cerema vient accompagner la mise en œuvre des programmes nationaux « France Vue Sur Mer : sentiers littoraux », « France Toursime : ports de plaisance du futur », résorption des décharges littorales. Le Cerema appui le Grand Port Maritime de Guyane pour le diagnostic de ses équipements et la programmation de ses aménagements. Et enfin il contribue à l'étude de faisabilité de projets d'aménagement au large (parc éolien en mer, plateforme portuaire off-shore, etc.).



ANNEXES

ANNEXE 1

CADRAGE QUANTITATIF DE L'ACTIVITÉ 2023

Secteurs d'activité		Dotations 2023 (en k€) (activité « Opérateur routier de l'État » incluse)		
		Dotation totale	Dotation pour l'activité nationale	Dotation pour l'activité régionale
A	Expertise & ingénierie territoriale	18 600	9 900	8 700
A1	Expertise territoriale intégrée	14 100	7 400	6 700
A2	Connaissance et mobilisation du foncier	4 500	2 500	2 000
B	Bâtiment	9 300	5 300	4 000
B1	Performance et gestion patrimoniale des bâtiments	9 300	5 300	4 000
C	Mobilités	35 300	22 400	12 900
C1	Espace public et voirie urbaine	5 500	3 500	2 000
C2	Connaissance, modélisation et évaluation de la mobilité	6 000	2 500	3 500
C3	Politiques et services de mobilité	5 800	3 300	2 500
C4	Systèmes de transports intelligents, trafics et régulation	8 200	6 100	2 100
C5	Sécurité des déplacements	9 800	7 000	2 800
D	Infrastructure de transports	50 500	25 600	24 900
D1	Gestion de patrimoine d'infrastructures de transport	28 000	15 800	12 200
D2	Conception, viabilité, entretien et adaptation des plateformes			
D3	Gestion des patrimoines d'ouvrages d'art	21 500	8 800	12 700
D4	Techniques et méthodes pour les ouvrages d'art			
D5	Centre national des ponts de secours	1 000	1 000	-
E	Environnement & risques	31 000	15 600	15 400
E1	Energies renouvelables	2 100	1 700	400
E2	Approches environnementales intégrées – biodiversité en interface avec l'aménagement	6 800	3 200	3 600
E3	Eau et gestion des milieux aquatiques	3 100	1 500	1 600
E4	Préservation des ressources et économie circulaire des matériaux du BTP	2 500	1 200	1 300
E5	Risques naturels	12 200	5 600	6 600
E6	Réduction des nuisances, air, brut, vibrations et approches systémiques	4 300	2 400	1 900
F	Mer & littoral	11 500	8 500	3 000
F1	Gestion du littoral et de la mer	5 300	3 200	2 100
F2	Sécurité et technologies maritimes et fluviales	3 500	3 400	100
F3	Ports et voies navigables	2 700	1 900	800
Sous-total secteurs d'activité (à périmètre constant)		156 200	87 400	68 900
<i>dont programmation non ORE</i>		<i>123 500</i>	<i>80 200</i>	<i>43 400</i>
<i>dont programmation ORE</i>		<i>32 700</i>	<i>7 200</i>	<i>25 500</i>
Hors secteurs d'activité				
Recherche		15 100	15 100	-
Activités transverses				
Numérique et innovation (AAP internes, CeremaLab)*		1 400	1 400	-
Activités de prototypages et d'expérimentation		3 900	3 900	-
Normalisation Certification Labellisation (BNTRA et ETE)*		1 400	1 400	-
Animation Expertises.Territoires et animation technique		2 000		
Transformation du Cerema et développement commercial		2 000	2 000	-
Ligne d'appui hors ORE		3 600		
Ligne d'appui ORE		1 300		
Sous-total hors secteurs d'activité		30 700	23 500	-
TOTAL (à périmètre constant 2021)		186 900	110 900	68 900

* Ces dotations viennent s'ajouter aux activités numériques, d'innovation et de normalisation programmées au sein des secteurs d'activités.

ANNEXE 2

CADRAGE QUANTITATIF DE L'ACTIVITÉ 2023 PAR RÉGION

Région	Dotations SCSP 2023 (en k€) (hors « Opérateur routier de l'État »)
Auvergne-Rhône-Alpes	5 500
Bourgogne-Franche-Comté	1 600
Bretagne	2 100
Centre-Val de Loire	2 200
Corse	700
Grand Est	3 000
Hauts-de-France	3 500
Île-de-France	3 400
Normandie	3 900
Nouvelle-Aquitaine	3 900
Occitanie	3 600
Pays de la Loire	2 600
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 400
Outre-mer	3 000
TOTAL	43 400



ANNEXE 3 LISTE DES OPÉRATIONS PROGRAMMÉES POUR 2023 PAR DOMAINE

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.



Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotations nationale	Dotations régionale indicative			État central ou déconcentré	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
A1-Expertise territoriale intégrée	7 400	6 700							
Revitalisation des centres, ACV, PVD Missions destinées à la revitalisation des centres-villes, principalement dans le cadre de ces deux programmes nationaux territorialisés de l'ANCT, respectivement des villes moyennes (20 000 à 100 000 h) et des petites villes (inférieures à 20 000 h) : - coordination et production nationales en contribution du Cerema aux Programmes nationaux territorialisés (PNT) : participation à la gouvernance nationale et régionale, aux formations et webinaires aux échelles nationale et régionale, aux éditions et supports de communication... - accompagnement des collectivités	590	1 000	* Action Cœur de Ville (ACV) : - pilotage et coordination nationale, participation aux instances techniques et de pilotage, contribution aux missions nationales - Design Actif : déploiement de l'offre Cerema, organisation de 4 webinaires nationaux - TPSF : Appui collectif aux 7 pionniers retenus en lien avec Urbansimul et pilotage de TPSF 2 : accompagnement de 6 lauréats - contribution au forum des solutions * Petites Villes de Demain (PVD) : - Appui national - Participation au club PVD : sessions de formation du socle initial, intervention dans les semaines thématiques, organisation de 2 conférences sur "espaces publics et santé" - Accompagnements sur mesure des projets des collectivités (AMI habitat, mobilité, projets de territoire, espaces publics)	Cette opération s'inscrit directement dans l'un des cinq engagements du domaine A (Expertise et ingénierie territoriale) : « Accompagner la revitalisation des territoires peu denses », mais concerne aussi « soutenir un aménagement pour des villes sobres, résilientes et inclusives » et « promouvoir des stratégies et actions pour répondre aux besoins de transition et de résilience des territoires dans un contexte de changement climatique », « Outiller pour optimiser l'usage du foncier et maîtriser l'artificialisation ... ». Ces principaux projets portent sur le pilotage interne et la production nationale de chaque programme, auquel s'ajoutent pour PVD la contribution à la formation des chefs de projet pour PVD via les conférences thématiques. Le Cerema se mobilisera pour la poursuite d'ACV (ACV2 notamment sur les thèmes mobilité, sobriété foncière, nature en ville) et pour l'intégration du fonds vert dans ces programmes.	X	X		X	
Villes et Territoires Intelligents La neutralité du Cerema et les outils et méthodes performants qu'il a développés lui permettent d'accompagner des projets territoriaux dans leurs enjeux de	2 100	1 000	L'activité est fortement montée en puissance en 2022 et de nombreux projets ont été lancés et portés dans chacun des axes thématiques de l'opération (Territoires intelligents, territoires participatifs, territoires numériquement responsables, territoires durables et innovants) via :	Dans chacun des axes thématiques de l'opération (Territoires intelligents, territoires participatifs, territoires numériquement responsables, territoires durables et innovants) : - Production de méthodologies et de référentiels : ex : évolution outil d'auto-diagnostic,		X	X	X	X

transition numérique et environnementale, dans tous les contextes démographiques et au bénéfice des habitants. Cette opération regroupe les sujets relatifs à l'usage du numérique dans les territoires, aux innovations urbaines et aux démarches de concertation et participation citoyenne.			<ul style="list-style-type: none"> - des programmes nationaux/internationaux qui ont vocation à aider les collectivités - des accompagnements de collectivités - des interventions, publications, participation à des groupes de travail, partenariats, animation de réseaux... 	<ul style="list-style-type: none"> déploiement du label Ville durable et innovante, V2 de la boussole de la participation, méthode d'évaluation numérique responsable (ACB), standardisation des données etc... - Accompagnement de territoires - Consolidation des partenariats : Infranum, France Villes durables (FVD), ANCT, BdT, etc. - Accompagnement de la montée en compétence - Diffusion des connaissances 					
Territoires, Planification et Montagne - Le Cerema vise, par l'expertise, la capitalisation des pratiques et la mise en réseau des collectivités, à accélérer l'intégration de la transition écologique dans les stratégies de territoires, et aider à leur traduction dans des démarches de planification. - Le Cerema intervient en animation des acteurs et en appui aux territoires. Il assure notamment la prise en considération des spécificités de la montagne et des défis que le changement climatique et les évolutions sociétales posent à ses activités.	800	1 000	Planification / Stratégies territoriales - Contributions à des PLUi territorialisés. Club PLUi national : contributions aux instances, à l'événement de transformation du club PLUi en réseau Planif Territoires fin novembre 2022 - Achèvement de l'expérimentation « Planification urbaine Bas Carbone » pour l'ADEME - Accompagnements de territoires - Formations à l'émergence de projet de territoires - Ateliers des territoires Montagne : - Pilotage du cadrage spécifique Montagne : sollicitations internes et externes (webinaire ANEM, appui Sentiers de montagne, Réseaux...) - Séminaire national annuel Montagne : séminaire 2022 organisé en collaboration avec le PETR du Pays des Nestes (65) et la Fabrique des Transitions - Connaissance et qualification du parc immobilier de loisir (CONITIFF®) - Appui national pour le PNT "Avenir Montagne"	En 2023, le Cerema s'engage à agir pour les stratégies territoriales et les transitions à travers : - l'émergence et la gouvernance de démarches territoriales - l'intégration d'objectifs de transition dans ces démarches - l'efficacité opérationnelle des stratégies territoriales et de leurs livrables - l'appui aux territoires et la mise en œuvre des démarches d'ateliers des territoires - l'appui aux territoires de montagne, en général et à travers le programme Avenir Montagne Ingénierie - organisation du séminaire national annuel Montagne - une contribution au réseau national territorialisé Planif Territoires (qui succède et élargit le champ du précédent club PLUi) - l'appui aux territoires dans la définition et mise en œuvre de stratégies foncières en lien avec le secteur pilote de cette thématique	X	X			X
Appui Socio-Economique aux Territoires Cette opération porte, en lien avec l'État, les collectivités territoriales et des acteurs économiques, sur l'urbanisme commercial, la revitalisation économique et commerciale, le développement de la ville productive, les stratégies économiques locales et la maîtrise des conditions socio-économiques de la transition écologique. Elle inclut le programme national territorialisé "Territoires d'Industrie" dans lequel le Cerema apporte un appui au programme et accompagne les collectivités sur le terrain, en intervenant particulièrement en matière de foncier économique.	610	200	Les projets engagés en 2022 portaient sur trois axes thématiques : - Commerce, ville et territoires : participation au groupe de travail piloté par l'ANCT sur la requalification des entrées de ville, appui à la DHUP, projet TRANZAE (ZAE et potentiel de production d'énergies renouvelables) - Territoires et activités productives : projet "Ville productive", groupe de travail "sobriété foncière et développement économique", rédaction de fiche et de FOCUS en partenariat (ANCT, AdCF), - Évaluation socio-économique des projets d'aménagement : pilotage de la mission pour le CGDD et la DGALN Beaucoup d'interventions en colloques et séminaires sur ces trois thématiques.	Les principaux projets au sein de cette opération portent sur : - l'animation du réseau "foncier économique" compte tenu des demandes sur l'inventaire des ZAE - la poursuite du projet Ademe (TRANZAE) avec le démarrage des lots 3 et 4 - participation au dispositif prévu par l'ANCT en faveur de la requalification des entrées de ville commerciales - la poursuite et l'achèvement du projet "Attractivité commerciale et modes actifs en centre-ville" - la contribution à la réflexion sur un portail national foncier économique souhaité par l'ANCT, la DGE et la Banque des Territoires - l'accompagnement de territoires.	X	X	X	X	

<p>Résilience, Transitions, Climat, CRTE</p> <p>En réponse aux enjeux stratégiques contemporains et fort de ses expertises croisées, le Cerema s'attache à réunir outils opérationnels, de sensibilisation et centres de ressources afin d'alimenter les réflexions nationales et d'accompagner chaque territoire sur sa juste trajectoire de résilience, de transition, de lutte contre le changement climatique et d'adaptation à ce dernier.</p> <p>S'insère dans l'opération l'action du Cerema dans le cadre de la contractualisation unique pilotée par l'ANCT avec les "Contrats de Relance et de Transition Écologique", pour l'appui national et surtout aux territoires engagés dans cette démarche. Les thématiques traitées dans les CRTE couvrent quasiment tous les secteurs d'activités du Cerema.</p>	1 800	2 500	<p>Activité en très forte croissance confirmée, en lien avec le contexte porteur et les offres dédiées qui répondent aux problématiques intégrées des territoires. Beaucoup d'accompagnements de terrain novateurs et prometteurs.</p> <p>Dans la poursuite des accompagnes de CRTE, l'année a été essentiellement consacrée à une série de webinaires partenariaux et à destinations des CT permettant de capitaliser sur les accompagnements 2021. Les liens inter-secteurs sont nombreux et riches de transversalité (littoral, risques, nature en ville, infrastructure, etc).</p>	<p>Cette opération est particulièrement stratégique car elle contribue à positionner le Cerema comme acteur de référence parmi les opérateurs de 1er rang sur ces sujets.</p> <p>Par ailleurs, le Cerema possède beaucoup d'atouts pour consolider son expertise de référence : le Centre de Ressources sur l'Adaptation au Changement Climatique, une offre de service "stratégie de résilience et de transition", des ancrages dans des projets européens (projet Net Zéro Cities dans le cadre des villes climatiquement neutres et intelligentes) ou encore l'ensemble de l'outillage "transition intégrée" particulièrement utile à la consolidation des CRTE.</p> <p>Le Cerema se mobilisera aux côtés d'autres opérateurs et partenaires pour l'accompagnement de territoires afin d'accélérer les transitions ("suites CRTE", accompagnement aux changements...)</p> <p>Ces principaux projets portent sur chacun des trois grands thèmes (Résilience, Transition, Climat) et les accompagnements de collectivités liés aux CRTE et peuvent se subdiviser selon l'évolution de l'activité. L'ancrage sur le terrain est fondamental.</p>	X	X		X	X
<p>Démarches d'Aménagement Durable</p> <p>Une opération cohérente accompagnant le changement de paradigme pour "aménager autrement" et qui fait atterrir très concrètement à l'échelle des projets, les enjeux stratégiques auxquels sont soumis les acteurs publics et privés. Fort de ses expertises croisées, le Cerema s'attache à réunir retours d'expériences, outils opérationnels et de sensibilisation, ressources et méthodologie afin d'alimenter les réflexions nationales et d'accompagner les territoires à travers plusieurs volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement de démarches d'aménagement et de renouvellement urbain de quartiers durables - Expertise et appui aux collectivités sur les projets d'aménagement opérationnel - Capitalisation, mise en réseau et appui (méthodes, outils) notamment via Expertises.Territoires (Quartiers de 	1 500	1 000	<p>Une activité en croissance en 2022 pour accompagner :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les territoires dans leurs projets - le Ministère et les partenaires dans le portage et la déclinaison des politiques publiques. <p>La mise en réseau des acteurs avec l'organisation d'événements sur des sujets exploratoires (ville ludique, densité, décarbonation...) avec la communauté Quartiers de Demain est une concrétisation et une vitrine de ces actions.</p> <p>2 nouveaux projets nationaux ont été engagés en cours d'année : l'accompagnement de 15 EcoQuartiers en mien avec le MTE (DGALN) et l'évaluation des EcoQuartiers .</p> <p>3 missions à l'international fin 2022 témoignent de la reconnaissance de l'expertise du Cerema sur la ville durable et des ambitions à venir de l'établissement à cette échelle pour alimenter son expertise.</p>	<p>Cette opération poursuit sa croissance pour 2023 et se décline en de nombreux projets à différentes échelles et dans diverses postures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagement : expertise et capitalisation sur l'aménagement, communauté Quartiers de Demain - EcoQuartiers / Plan Habiter la France de Demain du Ministère avec 3 projets: accompagnement de 30 collectivités, label/expertises et évaluation - Friches, coût du renouvellement urbain : poursuite de la capitalisation du Fonds friches - Site outils de l'aménagement : productions et animation du site - Réseau National des Aménageurs : recentrage du pilotage et de l'accompagnement en lien avec les territoires (déclinaison locale) - Formations en aménagement durable : montage économique et Urbax - Design actif et Cours d'écoles: coordination de projets locaux et outillage - Accompagnement de l'expertise française ville durable à l'international 	X	X		X	X

Demain), le Fonds Friches (volet capitalisation/analyse) et le site Outils de l'Aménagement - Accompagnement du Plan Habiter la France de Demain du Ministère (EcoQuartiers, RNA) Cette opération est en articulation par essence avec les autres opérations du secteur, du domaine et des autres champs d'activité du Cerema.				- Modèle économique des projets de recomposition littorale					
A2-Connaissance et mobilisation du foncier	2 500	2 000	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Mise à disposition des données foncières et immobilières. Le Cerema réunit, fiabilise et met à disposition sous des formats exploitables par les utilisateurs nombre de données, notamment d'origine fiscale.	1 200	200	Sortie du millésime FF 2021. Le millésime 2022 sera bien avancé et en phase de livraison à partir de début 2023. - Production de 2 versions de DVF+ en.opendata (en avril et octobre) et 2 millésimes DV3F (v7/v8). - Mise en place d'un base des assujettis au décret EET (première livraison FF seul / seconde livraison avec croisement données Sirene) - Refonte du RFP + Mise en place du référentiel ORFEL (application) et base de données pour le foncier public mobilisable pour le logement - Travail en cours sur le géocodage via la BAN des données foncières (en lien avec CSTB / IGN) et intégration au millésime 2022 - Deuxième millésime de production de LOVAC - Actualisation du référentiel Orthi - Dans le cadre du ZAN : Travaux préparatoires au repérage des ZAE et poursuite de la production des indicateurs de consommation d'espaces en multi millésimes. - Mise en place d'une API des permissions d'accès aux données	En 2023 tout en veillant aux bonnes conditions d'accès aux données sources fiscales, exposer clairement le rôle du Cerema vis-à-vis MTE/DGFIP en continuant de développer et standardiser des services sur les données foncières pour outiller les collectivités. Dans ce cadre pour 2022 : - Travail de redéfinition des rôles entre MTE et Cerema et de choix de gouvernance face la multiplication des référentiels, accompagnant l'arrivée des services/outils mobilisant ces données - Exploration des modalités de conventionnement avec la DGfip, sur les perspectives d'évolution de la donnée fiscales (GMBI, suppression taxe d'habitation, etc.) - Réflexion sur l'open-data des données foncières avec Etalab - Production et amélioration des référentiels nationaux : Fichiers fonciers, DV3F, RFP, LOVAC, ORTHI , EET, FF - Simplification/accélération de l'accès aux données foncières pour les acteurs publics - Renforcement de la communauté autour des données foncières : événements (dont Journée nationale), communication web, effet "Urbansimul" - Approfondissement du potentiel d'exploitation des données FIDELI diffusables	X	X		X	

<p>Développement et déploiement d'applications intégrant les données foncières et immobilières</p> <p>La maîtrise des sources de données, leur croisement et le recours à l'intelligence artificielle permettent de proposer des applications puissantes aux porteurs de politiques publiques. Un effort particulier de développement permettra notamment d'accélérer l'opérationnalité du volet reconquête des friches du plan France Relance</p>	700	700	<p>Gros effort pour la diffusion consolidation de la version UrbanSimul socle national (fonction d'export, etc.). Fin 2022 suite aux opérations de beta test du premier semestre, le millier d'utilisateurs sera probablement atteint, avec le concours de promotion/assistance (webinaires, Us&You, salon des maires).</p> <p>Pour Otelo des réflexions en cours pour basculer vers une évolution dans le cadre de beta.gouv</p> <p>Pour Cartofriches 7200 sites recensés et une application de dataviz établie et ergonomique.</p>	<p>- Conduite d'une réflexion avec le ministère pour le financement de cette opération notamment dans le cadre de la mise en place du FATET.</p> <p>- travaux d'homologation des SI données foncières</p> <p>- Poursuite d'une réflexion autour des projets applicatifs nationaux (UrbanSimul, CartoFriches) produisant de la donnée foncière (gisements) ou capitalisant (DU, enjeux/contraintes) pour la production et rediffusion via le mode API qui sera mis en production.</p> <p>- Réflexion autour de l'inventaire des Friches (projet à la croisée des chemins)</p> <p>- Mise en place d'une collaboration sur Conitiff avec la société URBS (retenue dans CeremaLab)</p> <p>- Travail d'articulation autour du ZAN pour les applications existantes de DataViz (portail de l'artificialisation, UrbanSimul, sparte, ...) et des travaux exploratoires en cours (ZAE, densité, réponse à AAP IA et territoires pour la recherche de gisements complexes). Nb : Notamment pour UrbanSimul et l'offre territoire (développement de modules permettant l'expérimentation, l'appropriation et/ou redéploiement des modules « territoires » pour offrir des services d'accompagnement des collectivités).</p>	X	X		X	
<p>Appuis aux stratégies foncières et leurs enjeux : habitat, activités économiques, environnement, risques.</p> <p>Cette opération vise à assurer des appuis aux stratégies foncières des collectivités, dans le contexte du ZAN, par des missions de veille, développement de l'expertise, animation de réseaux professionnels, capitalisation et élaboration de méthodes, et prestations directes d'accompagnements.</p>	600	1 100	<ul style="list-style-type: none"> - Appui au fonds friches pour le MTE, - accompagnement de la démarche Territoires Pilotes de Sobriété Foncière (ANCT) - AMO auprès de collectivités ou regroupements dans le cadre de l'AMI "objectif ZAN" (Ademe) - Travaux sur la consommation d'espace (Normandie Centre/ Centre Est, Occitanie/Hdf accompagnement Sradet, Enjeux ZAN PETR Pays Loire Beauce) - Travaux exploratoires en lien avec des collectivités sur l'inventaire Zones d'Activités Economique (région Grand Est / Ouest) - travaux préalables à la mise en place d'observatoire foncier (ex IdF/Grand Orly Seine Bièvre – GOSB) - Accompagnement aux réflexions sur le foncier (ex : étude impact recul trait de côte (CA2BM), ateliers friches Saint-Etienne Métropole ...) 	<p>Le Cerema est régulièrement sollicité par les collectivités locales pour intervenir sur les questions foncières, grâce à son expertise reconnue.</p> <p>Ces accompagnements se poursuivront en 2023. Parallèlement, le Cerema construira une offre de service structurée et lisible relative à ses interventions en la matière. Ces travaux seront conduits avec la communauté d'experts et articulés avec les activités des secteurs « Expertise territoriale intégrée » (lien planification, aménagement opérationnel, recyclage et densité, etc.) et « Approches environnementales intégrées » (sols). Ils s'appuieront sur les opérations « traitements de données » et « applications numériques », dans l'objectif d'une offre intégrée.</p>	X	X		X	
TOTAL DOMAINE EXPERTISE ET INGENIERIE TERRITORIALE	9 900	8 700							

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.



Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotations nationale	Dotations régionale indicative			Etat central ou déconcentré	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
B1-Performance et gestion patrimoniale des bâtiments	5 300	4 000							
<p>Réaliser le programme d'économie d'énergie Cube.S avec les établissements scolaires du second degré</p> <p>Le projet CUBE.S produit d'excellents résultats en matière de performance énergétique des établissements d'enseignement pour un investissement limité grâce à une approche par les usages. Visant l'accompagnement de 1000 collèges et lycées, cette démarche originale est organisée autour d'un pilotage national.</p>	50	145	Au total, 925 établissements se sont inscrits dans la démarche CUBE.S dans 4 promotions différentes (de 2019 à 2022) : l'objectif initial du projet des 1000 établissements est quasi atteint. L'accompagnement des 2 premières promotions s'est terminé. L'accompagnement de la 3ème promotion se poursuit (avancement global de 72%). Celui de la quatrième et dernière promotion du programme est lancé fin 2022. Chaque année un événement national est organisé pour la remise des prix en présence des établissements. Le déploiement est réalisé par la direction technique et l'ensemble des équipes territorialisées.	La priorité est de poursuivre l'accompagnement des deux dernières promotions CUBE.S bénéficiant du programme CEE pour une finalisation des prestations début 2024. Il s'agit également de capitaliser les données collectées lors de l'accompagnement des 4 promotions, faire un bilan du programme en vue d'une valorisation et définir les modalités du programme CUBE.S pour les prochaines années (après le programme CEE en cours).		X			
<p>Accompagner la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs en lien avec le changement climatique</p> <p>L'opération consiste en l'accompagnement des professionnels de la construction dans la prise en compte et l'amélioration des performances énergétiques et environnementales des bâtiments neufs. Elle aborde en particulier la mise en place de la réglementation RE2020, l'analyse du cycle de vie (ACV) et les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments. Il est à noter qu'elle ne concerne pas les réhabilitations. La question du réemploi des matériaux et</p>	600	290	L'opération a accompagné la mise en œuvre opérationnelle de la RE 2020 qui est entrée en vigueur en 2022 pour les logements, bureaux et établissements scolaires: expertise sur les problèmes techniques d'application soulevés sur le terrain, forte augmentation de la formation des collectivités locales et entreprises à l'analyse du cycle de vie et à la prise en compte du carbone dans leurs projets (20 sessions intra ont eu lieu). Le Cerema a assuré la mission d'évaluation officielle des logiciels RE 2020 sur le volet carbone (nouvelle mission). Il a piloté le déploiement du dispositif européen smart readiness indicator (SRI) des bâtiments et l'accompagnement des professionnels sur la perméabilité à l'air des bâtiments neufs. Le Cerema a présenté le Rex RE 2020 dans un atelier de l'AIE et auprès des services ministériels canadiens.	Cette opération se décline en 5 projets phares pour le ministère en charge de la construction : - accompagnement pour la mise en œuvre de la RE2020 (appui technique au déploiement, guide, agréments des logiciels ACV, etc.) ; - expertise concernant la perméabilité à l'air des bâtiments neufs ; - expertise concernant la prise en compte des innovations dans les réglementations ; - conseil et suivi des travaux européens sur l'indicateur SRI ; - formations sur les performances énergétiques et environnementales des bâtiments neufs pour les services déconcentrés notamment. Elle abordera également des thématiques émergentes en qualité environnementale des bâtiments: -Réemploi des produits de déconstruction et	X	X	X	X	X

du confort d'été dans les bâtiments neufs est également abordée. La posture d'AMO qualité environnementale et carbone est également très présente dans cette opération, avec l'accompagnement de marchés globaux de performance de bâtiments neufs.				économies de carbone -ACV élargie au quartier -Évolution de l'évaluation de l'impact environnemental des produits de construction -Évaluation des émissions de GES des bâtiments, produits et aménagements innovants ou atypiques (ouvrages olympiques Paris 2024, autres tertiaires, matériaux biosourcés...)					
Accompagner la performance énergétique et environnementale des bâtiments existants en lien avec le changement climatique Cette opération se concentre sur les objectifs particulièrement ambitieux en termes de réduction des consommations énergétiques et d'émissions de GES qui s'attachent au bâti existant, premier gisement d'économie d'énergie.	600	580	En 2022, les travaux réalisés dans le cadre de cette opération portent sur : - le bâti ancien avec l'alimentation du CREBA (Centre de ressources pour la rénovation du bâti ancien) par des retours d'expérience et la création d'un MOOC ; - l'appui à la définition des méthodes pour le DPE existant ; - l'évaluation carbone des rénovations ; - la caractérisation du confort d'été dans l'existant ; - l'accompagnement opérationnel de projets exemplaires de rénovation ; - l'identification des problèmes de ventilation dans l'existant.	Un tiers du parc bâti date d'avant 1948 et la rénovation de ce type de bâtiment présente des enjeux environnementaux, énergétique mais aussi de préservation patrimoniale important. Le développement du centre de ressources CREBA pour la réhabilitation responsable du bâti ancien est inscrit dans cette opération et constitue un projet phare pour la montée en compétence des acteurs de la rénovation du bâti ancien et pour installer un dialogue constructifs entre le patrimoine et l'énergie / l'environnement. Un autre projet stratégique est la contribution technique à la refonte du DPE résidentiel puis son volet tertiaire, premier élément de la performance environnementale au plus près des citoyens et de leur bâtiment. Par ailleurs les notions d'empreinte carbone vont de plus en plus pénétrer le sujet de la rénovation des bâtiments. L'intégration des risques liés au changement climatique notamment canicule et le retrait gonflement d'argile sont progressivement développés.	X	X	X	X	
Évaluer les performances réelles des bâtiments et des matériaux des filières vertes L'objectif de cette opération est de mener des expérimentations sur la performance réelle énergétique des bâtiments (neuf et existant), de capitaliser ces retours d'expérience et de développer des méthodologies d'évaluation ou des protocoles de mesures pour l'évaluation de la performance réelle des bâtiments. Les travaux regroupés dans cette opération vise également à la caractérisation des matériaux bio et géo-sourcés.	800	145	Poursuite des travaux de définitions des protocoles de mesure de la performance réelle et de la perméabilité à l'air (DURABILIT'AIR 2) - finalisation des travaux de Sereine avec production d'un protocole opérationnel de mesure de la performance énergétique des maisons à réception et expérimentations sur 40 maisons principalement rénovées (en 2022 c'est un nouveau projet Sereine 2, avec pour objectif de faire un protocole en collectif et de viser 240 expérimentations) ; - finalisation de DIANE avec 30 mesures en maisons neuves et enseignements sur le niveau d'isolation globale et la performance en ventilation : rapport final ADEME Publication des travaux des évaluations sur des bâtiments démonstrateurs: PREBAT Poursuite des projets sur la caractérisation des matériaux bio et géo-sourcés : Granulat Végétaux, Terre d'algues, caractérisation du confort d'été ACLIBIO	La « Mesure, vérification et suivi des performances des bâtiments » est une action prioritaire. Différents projets sont déployés dans cet objectif : - des projets visant à accompagner ou capitaliser les enseignements sur les suivi-instrumentés ; - des programmes d'expérimentation innovants comme les projets ADEME DURABILIT'AIR2 ou DIANE « Programme de Déploiement national de mesures in situ des performances Énergétiques des bâtiments » (convention de partenariat ADEME).	X	X	X	X	X

<p>Améliorer la gestion de patrimoine immobilier public (usages, exploitation des bâtiments, ingénierie contractuelle, économie et numérique)</p> <p>Les activités de l'opération sont dédiées à l'accompagnement méthodologique des gestionnaires de patrimoine (services centraux ou décentralisés de l'Etat, Collectivités Territoriales, OPHLM, privés): connaissance et évaluation des bâtiments et de leurs usages, stratégies pour l'optimisation des performances de type schéma directeur ou autre, conduite d'opération et gestion d'exploitation-maintenance efficaces, coûts et outils de financements, transition numérique des bâtiments.</p>	500	440	<p>L'année 2022 a été marquée par le développement d'outils et de ressources pour aider les collectivités dans la gestion de leur patrimoine : diagnostic complet d'un patrimoine, panorama des financements, fiches de retours d'expériences sur la rénovation en site occupé, sur l'école de demain, guides de conception ainsi que le lancement de 2 communautés sur Expertises.Territoires dédiées à la gestion de patrimoine immobilier et à la préfiguration de l'école de demain, du bâtiment au territoire. Ces outils et savoir-faire ont pu être mis à profit ou développés en partenariat pour le compte de services de l'Etat (Plan de Relance) et de Collectivités (Bassens, Clermont-Ferrand, Balan, Avignon, Chateau-Thierry, Bassin de Pompey, etc.) dans le cadre d'un accompagnement opéré par les Directions Territoriales. La performance énergétique, en lien avec les échéances du DEET et le contexte géo-politique, a été une des principales motivations de la sollicitation des gestionnaires.</p>	<p>L'activité pour l'année 2023 vise à compléter les outils et ressources pour l'accompagnement des gestionnaires de patrimoines dans leurs missions, accentuées sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la diminution des consommations énergétiques par des actions simples sur les systèmes et les usages: développement d'outils clé en main de pré-diagnostic, diagnostic du confort et des usages; - l'adaptation de l'école aux usages et aux enjeux climatiques de demain: montrer des exemples, développer des savoir-faire et des outils de prise en compte des risques; - le passage à l'action dans l'optimisation des patrimoines: méthodologies pour la planification et l'aide à la décision, outils opérationnels pour la mise en œuvre; - une expertise de l'apport du numérique dans la gestion de patrimoine: le BIM pour la connaissance, les plateformes de gestion de données pour l'exploitation et l'optimisation des performances et de la qualité de service rendu aux usagers. 	X	X		X	
<p>Rendre accessible ERP et logements, en lien avec leur environnement urbain, pour s'adapter aux changements démographiques</p> <p>L'opération s'appuie sur la capitalisation et la diffusion de savoir-faire, connaissances et bonnes pratiques, dans le domaine de l'accessibilité du cadre bâti et du numérique. Elle s'inscrit dans une approche transversale de l'accessibilité (programme Ville Accessible à Tous).</p>	600	290	<p>Les principaux éléments de bilan d'activité portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation des rencontres pour le GT RAVI (référénts accessibilité des villes inclusives) avec les collectivités et l'animation sur Expertises-territoires - la réalisation du MOOC sur l'accessibilité avec le CNFPT - la publication d'un essentiel sur la gestion patrimoniale et l'accessibilité - la poursuite de l'évaluation des agendas d'accessibilité - la préfiguration d'un observatoire sur les solutions innovantes d'accessibilité - la réalisation d'une synthèse sur la notion de logement évolutif. 	<p>Les projets identifiés dans cette opération sont les suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'accompagnement des collectivités territoriales et gestionnaires dans la déclinaison de ces politiques d'accessibilité à l'échelle de leurs parcs de bâtiments, par l'animation du Groupe de travail des Référénts accessibilité des villes inclusives (GT-Ravi) ou la participation à des journées et colloques organisés par d'autres organismes de référence ; - l'appui aux directions ministérielles et aux acteurs nationaux dans la définition et l'évaluation de dispositifs (Logement évolutif et suivi qualitatif des Ad'AP) et la mise - la production d'un modèle de données géographiques permettant de cartographier l'accessibilité des cheminements, de référentiels thématiques associés à des tests terrain pour accompagner les collectivités dans la mise en œuvre de la LOM ; - la production d'éléments de doctrine technique, notamment à travers une plate-forme questions/réponses spécialement dédiée ; - la formation-sensibilisation des acteurs ; - l'évaluation de l'impact de l'organisation des JOP sur l'accessibilité 	X	X	X	X	X

<p>Qualité des environnements intérieurs et ventilation des bâtiments</p> <p>Les activités de l'opération portent sur l'accompagnement des gestionnaires de patrimoines immobiliers au sens large (collectivités, privés, services de l'Etat centraux ou décentralisés) dans la surveillance et l'optimisation des environnements intérieurs de leurs bâtiments et du confort - dans ses différents aspects - de leurs usagers. Une attention particulière est portée aux systèmes de ventilation et à leur fonctionnement pour atteindre cet optimum.</p>	1 100	440	<p>Les activités 2022 ont été essentiellement centrées sur les activités de recherche pour l'activité ventilation et le développement d'une formation. Un développement de ces activités auprès des collectivités est recherchée et se développe via le besoin grandissant de celles-ci en amélioration de la qualité de l'air intérieur (commissionnement, AMO, application de la réglementation de surveillance, remédiation radon, etc.) tout en préservant / faisant des économies d'énergie.</p> <p>L'année 2022 a également été marquée par le lancement du projet de Hub sur la qualité de l'air intérieur et les économies d'énergie, faisant le lien avec la thématique ventilation. 10 établissements scolaires sont suivis ainsi que 5 établissements privés (à ce jour). Le Cerema a également appuyé la DGPR pour l'évolution de la réglementation de surveillance de la QAI.</p> <p>En parallèle de ces activités, le confort acoustique poursuit une activité semblable à 2021 tandis que les autres risques / confort restent plutôt en veille.</p>	<p>L'opération regroupe plusieurs thématiques autour de la qualité de l'air dans les environnements intérieurs. Elle s'appuie sur les aspects réglementaires mais aussi sur la notoriété grandissante du Hub QAI EEB.</p> <p>La qualité globale des systèmes de ventilation ne pourra guère s'améliorer sans une animation de tous les acteurs de la filière, la production et la diffusion de connaissances, de développement et l'accompagnement à la mise en œuvre de nouveaux méthodes et outils de commissionnement des systèmes : c'est donc sur ces différents points que l'opération agit et continuera d'agir.</p> <p>Elle cherchera notamment à évaluer la durabilité de l'efficacité d'un système de ventilation répandu en France, ainsi qu'à définir un protocole de réception des installations de ventilation en tertiaire.</p> <p>L'opération comprend également la contribution au Club Ventilation.</p>					X
<p>Evaluer la qualité réglementaire des constructions et faire monter en compétence les acteurs.</p> <p>L'opération vise à apporter un appui aux maîtres d'ouvrage d'opération de construction ou de réhabilitation quant à la prise en compte des exigences réglementaires prévues par le code de la construction et la montée en compétence des acteurs.</p>	300	290	<p>L'activité 2022 a porté sur la capitalisation des campagnes de contrôle avec l'Agence Qualité des constructions avec une publication de fiches thématiques.</p> <p>Le compagnonnage et la formation des agents se sont poursuivis avec une réduction progressive des activités. Maintien des activités de mesures acoustiques sur 2022. L'accompagnement à la rédaction des textes sur les nouvelles attestations et régime de contrôle a été réalisé.</p>	<p>Retrait des activités de contrôle et finalisation de la montée en compétence des services déconcentrés engagée au niveau régionale</p> <p>Appui national à la définition technique des outils de vérification (attestations, guides...)</p> <p>Construction d'outils à destination des maîtres d'ouvrage pour améliorer la réception des opérations en partenariat avec l'Agence qualité des constructions (AQC)</p>	X	X	X	X	
<p>Accompagner le déploiement du dispositif Eco-Energie tertiaire sur les territoires</p> <p>Le dispositif éco énergie tertiaire fixe des objectifs très ambitieux pour les gestionnaires de patrimoines immobiliers tertiaires en terme de réduction des consommations énergétiques par rapport à une année de référence : -40% à 2030, et jusqu'à -60% à 2050. L'ambition de ces nouvelles règles et le déploiement à grande échelle des actions nécessaires à la prise en compte du dispositif éco énergie tertiaire appellent à un effort particulier pour la connaissance et la mise en</p>	540	440	<p>L'opération lancée en 2022 s'est structurée autour des 4 axes suivants ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui et portage réglementaire auprès de la DHUP : pas de sollicitations dans le cadre de l'élaboration des textes ou l'appui à la stratégie de communication ; - Accompagnement des assujettis : Le Cerema s'est structuré pour répondre aux demandes des collectivités, par la création d'un réseau interne de référents et la capitalisation sur les outils disponibles et valorisables au sein du réseau ; - Communication : élaboration d'un programme type pour les conférences techniques territoriales (CTT), publication d'un Essentiel autour du DEET et élaboration d'une valise de formation - Capitalisation : exploitation des données de l'observatoire BBC-Effinergie en vue d'une 	<p>Le Cerema apporte un appui à la DHUP et accompagne les gestionnaires de parcs immobiliers tertiaires, en lien avec le plan France Relance, pour la prise en compte et l'application du dispositif éco énergie tertiaire. En particulier, le Cerema pilote depuis 2022 le plan d'actions pour la mise en œuvre opérationnelle du dispositif, en lien avec l'IFPEB et la DGALN. Les priorités pour 2023 visent donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À pérenniser cet accompagnement, autant sur l'animation des communautés de travail que sur la formation et l'information sur les leviers d'actions ; - À capitaliser sur la prise en compte du dispositif dans une stratégie immobilière globale ; - À structurer l'accompagnement proposé par le Cerema notamment auprès des collectivités et des services de l'État ; 	X	X		X	

œuvre opérationnelle du dispositif ; le parc tertiaire concerné représentant près d'1 milliard de m ² , dont 280 millions de m ² dans les collectivités locales, et 17% de la consommation énergétique nationale.			publication commune sur des repères technico-économiques pour la rénovation tertiaire.	- À mettre en œuvre la démarche sur le parc des bâtiments du Cerema.					
<p>Réaliser le programme d'économie d'énergie Cube.E avec les établissements scolaires du premier degré</p> <p>Il s'agit du développement d'un nouveau concours dérivé de CUBE.S (concours usages bâtiment d'enseignement) déployé en partenariat avec l'IFPEB (Institut Français pour la Performance du Bâtiment). Il bénéficie d'un financement de la FNCCR via le programme ACTEE de 1,3 millions d'euros et vise l'objectif d'accompagner 200 écoles sur 2 ans. Le déploiement opérationnel comprend un accompagnement de la collectivité pour le pré-diagnostic des bâtiments et une animation collective des écoles candidates (atelier de préparation aux actions, réunions de mobilisation autour des bonnes pratiques et de l'évaluation des économies réalisées). Des ressources permettant d'associer les enfants des écoles à la démarche d'économies d'énergie sont prévues.</p>	50	360	Sur 2022, l'essentiel de l'activité a été consacré à l'élaboration des outils et ressources pédagogiques pour la mise en œuvre opérationnelle du programme ainsi qu'au recrutement des écoles et collectivités territoriales candidates au challenge. Pour la première saison, sur l'année scolaire 2022-2023, environ 80 écoles sont inscrites au concours CUBE.Ecoles.	L'année 2023 sera consacrée à l'atteinte de l'objectif de déploiement sur 200 écoles et à la valorisation et consolidation des résultats de la première saison.		X			
<p>Réaliser le programme d'économie d'énergie Cube Etat avec les bâtiments de l'Etat</p> <p>Le déploiement de ce dispositif est prévu sur 2 ans pour accompagner 100 000 bâtiments avec différents niveaux d'implication. Ce projet s'appuie sur le suivi des consommations et l'engagement des gestionnaires et des usagers dans des actions à faibles investissements. Un financement complémentaire par le FTAP est en cours pour environ 8 millions d'euros</p>	150	580	Opération nouvellement créé en 2023.	Lancement et déploiement de ce programme massif d'accompagnement des bâtiments de l'Etat.		X		X	
TOTAL DOMAINE BÂTIMENT	5 300	4 000							

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.



Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotation nationale	Dotation régionale indicative			Etat central ou décentralisé	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
<u>Hors activités « Opérateur routier de l'Etat »</u>									
C1-Espace public et voirie urbaine	3 500	2 000							
<p>Partage de la voirie et aménagement de l'espace public</p> <p>Activité de développement et de diffusion des savoir-faire (notamment par le biais de journées techniques sur les sujets espaces publics/voirie) dans le domaine de la conception et de l'aménagement des espaces publics avec une vision globale et prospective, en assurant optimisation du partage de l'espace public et de la voirie, adaptation des espaces publics aux contraintes économiques et climatiques et approche méthodologique globale.</p>	900	750	<p>Production de la doctrine technique comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publication d'un guide : partage temporel de la voirie (prévu pour fin 2022 / début 2023) - Publication de fiche(s) : solutions économes d'aménagement (2 nouvelles fiches) - Publication d'une mise à jour du recueil des fiches juridiques sur la gestion du domaine public routier <p>Expertise et appui technique aux collectivités et partenaires</p> <p>Capitalisation et diffusion de bonnes pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promotion d'ouvrages techniques ou de sujets émergents au travers l'organisation de webinaires (Adaptation de la voirie au changement climatique) - Pilotage de formations Aménagement / Conception de la voirie urbaine - Rédaction d'articles techniques dans plusieurs revues spécialisées et articles internet de valorisation - Interventions dans des colloques nationaux et internationaux (Ateliers abords écoles, webinaire "ville apaisée, nouveaux usages urbains", ANRU, ACFAS Québec, Réseau Rues Suisse) <p>Coordination et animation interne sur les sujets : profil en travers, partage temporel, solutions économes, adaptation au changement climatique (alternant master 2).</p>	<p>Les projets identifiés dans cette opération sont ceux actuellement plébiscités par les collectivités locales. Ils concernent principalement la production et l'actualisation de référentiels techniques (fiches, guides), leur promotion et leur déclinaison dans des projets territoriaux sur (par ordre de priorité stratégique) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le profil en travers, - le partage temporel de la voirie, - les principes d'une conception sobre et économe, - les actions de modération de la vitesse et de réduction du trafic motorisé, - les approches globales impliquant la participation des citoyens. 	X	X	X	X	

<p>Développement de l'insertion urbaine des transports collectifs en intégrant les nouvelles mobilités et l'intermodalité</p> <p>Activité vers les AOM, les gestionnaires de voirie et les opérateurs de transport portant sur les aménagements favorisant sécurité et performance des transports en commun à haut niveau de service de surface (tramway, BHNS), des pôles d'échanges multimodaux (PEM) et l'intégration des nouvelles mobilités utilisant le covoiturage, les modes actifs...</p>	565	200	<p>Production éditoriale : Fiches IUTCS "Les solutions pour améliorer la performance des lignes de bus", "Tramway et aménagements cyclables", "Règle des 120 secondes Réduire l'attente aux feux" - Mise à jour de la fiche IUTCS "Tramway et traversées piétonnes" (fin 2022) - Parties 1 à 4 du guide "Aménagements pour les THNS" (relectures STRMTG)</p> <p>Appui aux collectivités / AOM : partage tramway/vélo à Avignon, missions organisme qualifié OQA (tramway Lille, BHNS Saint-Brieuc), évaluation signaux et matériel roulant métropole de Lyon, évaluations nantaises</p> <p>Capitalisation : - Étude carrefours accidentogènes tramway - 3 rapports d'études sur les giratoires/tramway - Poursuite de la base de données accidents BHNS - Mise en ligne du panorama BHNS</p> <p>Signalisation - Innovation : - Étude nationale sur les traversées piétonnes des plateforme tramway (début des expérimentations) - Poursuite des missions avec Colas/Flowell</p> <p>Productivité des TC : Animation du GT international voies uniques bus.</p> <p>Animation interne et externe, et notamment 2 formations PFC</p>	<p>Projets phares : - Étude nationale sur les traversées piétonnes des plateformes tramway avec collectivités - Voies uniques Bus (fiches IUTCS en lien avec GT international) Autres : activité OQA tramway à poursuivre, avec inclusion activité OQA navettes autonomes (STRA) ; panorama BHNS et base de données.</p> <p>Production éditoriale ; - Publication du guide "Aménagements pour les THNS" - Fiches "PEM sur voies structurantes", "Recommandations pour la conception des carrefours "tourne-à" sur plateforme tramway" - Mise à jour Fiche "Tramway et visibilité : méthodes et outils", guide giratoire tramway</p> <p>Appui aux collectivités / AOM : missions OQA, évaluation signalisation innovante, appui aux expérimentations (ex : contrat Keolis IDF)</p> <p>Capitalisation: - Base de données accidents BHNS - Veille/valorisation panorama BHNS</p> <p>Signalisation innovante : Poursuite contrat COLAS Flowell</p> <p>Productivité des TC : GT international sur "les voies uniques bus"</p> <p>Animation-Formation : poursuite des GT, formations ; activité OQA STRA à développer et à animer</p>	X	X	X	X	X
<p>Accompagnement de l'aménagement multimodal des grandes voiries d'agglomération (dont VSA)</p> <p>Activité concernant les voies réservées aux TC et au covoiturage, arrêts TC sur voies structurantes (VSA), pôles d'échanges multimodaux autoroutiers. Doctrine, animation, expérimentation, capitalisation et développement de l'AMO et conseils vers tous les gestionnaires de VSA</p>	165	130	<p>- Poursuite de la rédaction du guide d'aménagement des arrêts TC sur VSA avec organisation de plusieurs COPIL avec la DGITM et la DSR - Réalisation du bilan de l'enquête à destination des conducteurs de TC pour analyser la compréhension de la signalisation des futures voies réservées TC. - Actualisation du guide voies réservées TC - Accompagnement de collectivités et maîtres d'ouvrages routiers pour les aspects conception/géométrie des VSA, voies réservées : Métropole de Lyon, Eurométropole de Strasbourg, Département de la Loire-Atlantique, collectivités d'IDF pour les voies olympiques...</p>	<p>Les projets phares sont : - d'une part des compléments à la doctrine sur les voies réservées : aménagement d'arrêts de TC sur les VSA, actualisation du guide voies réservées TC... - d'autre part l'accompagnement des gestionnaires (collectivités, maîtres d'ouvrage routiers) dans l'évaluation des voies réservées liées à la loi climat (voies réservées covoiturage en radial vers ZFE) et des innovations : multimodalité sur VSA...</p>	X	X	X	X	

<p>Développement d'une gestion mieux maîtrisée de l'éclairage public</p> <p>Activité transversale au sein du domaine Mobilités (accessibilité, sécurité des déplacements) et avec d'autres domaines d'activités du Cerema (villes et territoires intelligents, Bâtiments, Environnement et Risques, Infrastructures de transport) centrée sur la réduction des nuisances lumineuses (impact biodiversité), la maîtrise de l'énergie et des coûts, l'innovation, la recherche et la métrologie de la lumière en lien avec la nouvelle équipe de recherche "éclairage et lumière".</p> <p>Missions de type accompagnement des collectivités (AMO, conseils), des entreprises : évaluation de démonstrateurs et dispositifs innovants, sensibilisation, formation, appuis méthodologiques, animation de réseaux nationaux avec de nombreux partenaires (ADEME, SERCE, AFE, OFB...).</p>	680	170	<p>2022 a vu une forte accélération des sollicitations d'accompagnement de collectivités au regard du contexte énergétique tendu. Cela a permis de conforter la nouvelle offre du Cerema en réponse aux sollicitations locales, et la montée en compétences internes.</p> <p>Les actions de sensibilisation (CTT...) et interventions ont été nombreuses et sur plusieurs territoires pour divers acteurs et la part d'animation réseau interne et externe a significativement augmenté.</p> <p>Ont été par ailleurs poursuivis les actions en lien avec les expérimentations du Comité d'innovation Routes et rues (CIRR) et le déploiement de démonstrateurs (innovations Lumi'nov, Luminokrom, Luciole...), l'évaluation d'un changement de technologie LED sur la biodiversité nocturne, la participation à des réseaux, l'écriture du guide "télégestion" (pour les collectivités).</p> <p>Bilan pour la partie liée à l'activité de l'équipe recherche : voir bilan du secteur T1, équipe recherche Eclairage et Lumière</p>	<p>- Accentuation de l'animation "réseaux" et la participation/organisation d'évènements, formations en direction des collectivités, maintien des relations partenaires avec focus sur les bilans carbone en éclairage</p> <p>- continuité des évaluations des projets innovants dont CIRR initiés depuis 2020 et capitalisation des résultats intermédiaires (article RGRA)</p> <p>- partage des connaissances (retour d'expérience de l'éclairage intelligent, peinture luminescente) et appui méthodologique,</p> <p>Métrologie : Support en métrologie optique pour les activités du pôle éclairage, expertises optiques et spectrale (interne Cerema et partenaires externes)</p> <p>Recherche : continuité des travaux sur les enjeux croisés de photométrie des revêtements et d'optimisation de la lumière artificielle, sur la colorimétrie et les liens entre couleurs des matériaux et albédo (nuisances lumineuses, ICU), participation au GT "Revêtements et Lumière", évaluation de la solution d'éclairage adaptatif 3 pré-propositions déposées à l'AAPG 2022 ANR, thèse sur travaux de Florian Greffier, valorisation (articles, conférences).</p>	X	X	X		X
<p>Promotion et aménagement pour les modes actifs</p> <p>Activité au profit du vélo et de la marche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soutien à la politique nationale (plan vélo, doctrine aménagements cyclables et aménagements en faveur des piétons, capitalisation) ; - accompagnement des collectivités et aménageurs (appui et expertise sur les aménagements cyclables et les aménagements en faveur des piétons, formation, animation de réseaux, partenariats sur aménagements innovants, évaluation d'aménagements, etc.) 	770	580	<ul style="list-style-type: none"> - appui à l'ADEME dans la mise en œuvre du programme CEE AVELO2 (en 2022 : 220 collectivités accompagnées par le Cerema sur les politiques cyclables en territoires peu denses) - appui au programme CEE Académie des mobilités actives - doctrine technique et appui aux collectivités, aux concepteurs et éventuellement aux services de l'Etat : guide piste cyclable, fiches (vélorue, schéma directeur cyclable, marche), contribution dans l'ARP, appui au fonds mobilités actives de l'Etat et aux évolutions réglementaires, état des lieux doctrine routière volet "modes actifs". Concrétisation partenariats V&T et CVTCM - formations des collectivités et BE aux politiques cyclables et marchables - participation au projet européen AUTREMENT (modes actifs en Tunisie) - missions d'appui/expertise aux collectivités : schémas directeurs cyclables, évaluations d'aménagements en faveur des modes actifs, études vélos sur plateforme tramway... 	<ul style="list-style-type: none"> - appui à l'ADEME dans la mise en œuvre du programme CEE AVELO2 (400 collectivités lauréates accompagnées par le Cerema au total) - appui au programme CEE Académie des mobilités actives - doctrine technique et appui aux collectivités et aux concepteurs, avec renforcement du volet marche. Publications en cours : fiches vélos/tramway, guide piste cyclable, fiche vélorue, fiche schéma directeur cyclable, projet de guide marche. Appui à la DGITM (doctrine routière modes actifs, fonds mobilités actives et évolutions réglementaires) - formations des collectivités et BE aux politiques cyclables et marchables - activité internationale : projet européen AUTREMENT, prestation sur appel d'offres plan de mobilité douce d'Abidjan - appui/expertise aux collectivités pour la planification et la réalisation d'aménagements pour les modes actifs, évaluations d'aménagements en faveur des modes actifs, 	X	X		X	X

			- diffusion : 3 RDV mobilités : vélorue, plan piétons, vélo tram	- diffusion et organisation d'événements autour des modes actifs - animation interne vélo et marche					
Aménagement d'une ville accessible à tous Activité de soutien à la politique nationale (Délégation Ministérielle à l'Accessibilité), forte composante sur la formation et l'animation de réseaux des acteurs locaux. Appui technique aux acteurs nationaux et locaux, accompagnement de collectivités dans la définition, la mise en œuvre, l'évaluation de leurs politiques d'accessibilité et pour leurs expérimentations.	420	170	Capitalisation bonnes pratiques, appui aux DG pour réglementation Animation des collectivités (GT-Ravi + plateforme Expertises Territoires) Expertise et appui (dont colloques) à DMA, aux collectivités, partenaires. Études locales relatives à la stratégie de mise en accessibilité (ex : étude sur l'accessibilité des sites de loisirs du littoral pour le CD 13) Réalisation de formations inter et intra entreprises sur l'accessibilité des chantiers Appui aux travaux de normalisation Coordination et animation transversale du programme Ville Accessible à Tous (VAT)	Les projets identifiés dans cette opération sont les suivants : - la réalisation d'une étude sur l'accessibilité des sites olympiques, - l'appui aux expérimentations réalisées par les collectivités (ex : interception, traversées piétonnes... avec ville de Paris, communauté urbaine de Caen...), - l'appui aux travaux de normalisation, - la coordination et l'animation transversale du programme Ville Accessible à Tous et notamment du GT-Ravi avec les collectivités - la participation au projet européen REALLOCATE du programme HorizonEurope (si projet accepté) - la capitalisation de bonnes pratiques et l'appui aux DG pour la réglementation, - la formation (notamment sur les chantiers urbains) et le déploiement de cette offre, - l'expertise et l'appui technique pour les collectivités et les autres partenaires, - l'actualisation de référentiels techniques (fiches...), - l'appui méthodologique pour l'accessibilité autour des gares, - l'accompagnement des collectivités pour l'accessibilité des centres-bourgs.	X	X	X	X	
C2-Connaissance, modélisation et évaluation de la mobilité	1 880	2 660	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Observation et analyse des mobilités Construire des données d'appréhension des comportements mobilité pour éclairer la décision publique en termes d'investissement au niveau local, avec les collectivités sur tout le territoire. Capitaliser ces données au niveau national pour aider aux arbitrages de l'État dans le financement de ses investissements et analyser les grandes tendances. Développer des outils d'observation ad hoc, qualifier des protocoles de production et des données produites par d'autres. Mettre en place des enquêtes	1 110	1 570	Réalisation des EMC ² territoriales (Chambéry, Calvados, Lannion Trégor, Alpes Maritimes, Toulouse, Clermont) Adaptation outils et méthodes à tous types de territoires - expérimentations zones peu denses - baromob : baromètre national de la mobilité (montage de l'enquête, exploitations) Usage de données et supports numériques - expérimentations échantillon Fideli pour EMC ² avec nouveaux redressements/enrichissements - protocole GPS/itinéraire (connaissance itinéraires et mobilité sur une semaine) - projets R&D CATMOB (usages traces, comparaisons collectes) et ACACIAS (comparaisons données)	Réalisation enquêtes mobilité sur les territoires - plusieurs collectes avec GPS (La Rochelle, Toulouse) à mettre en lien avec les travaux de CATMOB (R&D) et ceux d'IDFM - un test de collecte auto administré en zones peu denses (Bresse) - plusieurs EMC ² , dont fin 06+Monaco, préparer l'EMC ² transfrontalière avec le Luxembourg - poursuite BaroMob baromètre national - poursuite expérimentations de nouvelles données et supports numériques Outils et analyses aux bénéfices du développement d'une offre de service pour les collectivités - passer OpendatavisualisationEMC ² en production, avancer développement "Lexem R" - mettre en production les nouvelles exploitations standards des EMC ² (nouveaux indicateurs)	X	X		X	

<p>mobilités EMC² dans les territoires notamment urbains, plus ou moins importants. Appuyer le projet Capamob de diagnostic territorial pour l'alimenter en méthode pour les zones peu denses. Adosser aux EMC² des protocoles expérimentaux de collecte afin d'en tester la validité et/ou des outils pour élargir les indicateurs liés à la mobilité comme les Diagnostics Energie Emissions des Mobilités (DEEM), les travaux sur la vulnérabilité énergétique des ménages, ou la santé.</p>			<p>Diffusions et analyses innovantes - finalisation guide "mobilité des années 2010" - exploitations enquête nationale EMP (séniors, jeunes, longue distance,...) - POC outil opendatavisualisation EMC², - démarrage rénovation outil exploitation "lexem R"</p> <p>Déclinaison des politiques publiques nationales (vulnérabilité, report modal, décarbonation) - nouvelles options EMC² : diagnostic santé SANUM - démarrage exploitation GES EMP - projet R&D ACACIAS (externalités environnementales, appui ZFE) - mise à jour DEEM - projet vulnérabilités ménages COUTRES (Grenoble, Clermont) - Fiches méthodologiques et formations EMC² - Journées (clubs mobilité FNAU et partenaires EMC², BE collecte, JEMU, webinaires)</p>	<p>- exploiter les enquêtes / télétravail (EMC² et BaroMob) - approfondissement des exploitations des DEEM pour les ZFE - exploitation GES de l'Enquête nationale Mobilité des Personnes - poursuivre méthodologies et expérimentations sur la vulnérabilité énergétique des ménages - développer des options EMC² : santé, DEEM+, fréquence+,...</p> <p>Formation/diffusion - formation externe EMC² module 1 (observation) - animation webinaires mobilité - poursuite fiches EMC² cœur/options</p>					
<p>Modélisation, simulation et évaluation socio-économique des projets et politiques de mobilité</p> <p>Modèles de transports statiques, dynamiques, méthodes d'évaluation socio-économiques : le Cerema joue un rôle de référent (pour l'État, les collectivités et les bureaux d'études) sur ces outils en diffusant les bonnes pratiques, en améliorant les méthodes (nouvelles données, approches innovantes, appréhension de l'ensemble des modes de déplacements et activités : modélisation/évaluation vélo, covoiturage, télétravail...) et en proposant une offre de service spécifique à chaque territoire. Appréhension des interfaces modélisation des mobilités – modélisation des externalités environnementales afin de disposer d'une connaissance des émissions associées aux scénarios des projets de mobilités et régulation des trafics. Appui aux territoires dans l'élaboration de leurs stratégies de mobilité par l'évaluation préalable des coûts des différents leviers d'actions et leurs impacts sur le climat.</p>	770	1090	<p>Le Cerema développe, ou aide à développer, des outils de modélisation, simulation et évaluation pour des projets et politiques de mobilité sur l'ensemble des territoires . En 2022 le Cerema a : - accompagné le développement de modèles de territoires : région (Aura), métropoles (Rouen Metz...), agglomération (Avignon, Evreux) - réalisé des évaluations de projets de transports collectifs (Saint-Nazaire), routiers (Arles, Nîmes...), de ZFE (Reims) , voies réservées (Aix)... - accompagné la mise en place de modèle dynamique de grandes échelles (IDF)</p> <p>Ces actions ont contribué à nourrir les travaux de méthodes et d'innovations : - impact du Covid sur les mobilités - publication de guide méthodologique (modélisation de la demande) - développement de modèle innovants (Vendée avec également des données FMD, MMUST modèle transfrontalier avec aussi des données FCD) - publication de fiches sur l'utilisation des données pour la modélisation (données d'enquêtes, données massives...) - déclinaison référentiel évaluation (Rex sur l'aérien, démarrage vélo)</p>	<p>Accompagner les maîtres d'ouvrage en travaillant sur nos postures d'AMO/experts afin de massifier nos interventions collectivités, tout en poursuivant la modernisation des outils et méthodes : travaux sur l'ensemble des logiciels, intégration des données numériques (fiches, usages et veille), méthodologies adaptées à tous types de territoires, prise en compte du vélo, de la voiture partagée, des trafics induits,... Mettre les outils d'évaluation socio-économique au service de tous les acteurs en déclinant le référentiel à de nouveaux services, « objets » (vélo via l'évaluation mais aussi la modélisation les enquêtes et les potentiels de report, avion, covoiturage, DEEM-ZFE) et politiques Appréhension des interfaces modélisation des mobilités – modélisation des externalités environnementales Appui aux territoires dans l'élaboration de leurs stratégies de mobilité par l'évaluation préalable de leurs coûts et impacts carbone, montée en compétences sur les bilans carbone en lien avec SNBC3 Tenue des Rencontres biennales de la Modélisation des Déplacements avec l'UGE</p>	X	X	X	X	

C3-Politiques et services de mobilité	3 300	2 500	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Organisation, planification et financement des mobilités</p> <p>Accompagnement des collectivités dans les enjeux liés à l'organisation des mobilités, notamment la mise en œuvre opérationnelle des évolutions portées par la loi d'orientations des mobilités (LOM) ; prise de compétences par de nouvelles autorités organisatrices de la mobilité (AOM) couvrant l'intégralité du territoire et rôle de chef de file de la mobilité donné aux régions.</p> <p>Le Cerema propose des outils pour accompagner ces nouvelles compétences (plans de mobilité simplifiés PdMS, comités des partenaires, bassins de mobilité, contrat opérationnel de mobilité, plan de mobilité solidaire...) et participe aux réflexions prospectives sur l'ensemble de ces sujets.</p>	830	500	<p>En 2022, le Cerema a poursuivi son investissement dans la prise de compétence des EPCI, à travers l'accompagnement spécifique de certaines AOM (diagnostic, stratégie, gouvernance), la mise à disposition d'outils spécifiquement créés comme CapaMOB et la mise à jour de la base de données des AOM suite à la LOM et à la prise de compétence des collectivités. La dynamique d'observation s'est poursuivie : tableau de bord des PDM, base de données des AOM, travail préparatoire au suivi des Contrats opérationnels et des bassins de mobilité. En termes de planification, l'appel à projet PdMS orienté sur les villes moyennes a permis de renforcer l'expertise dans ce domaine et un travail a été lancé sur les mobilités actives dans les PDMS. Sur le volet tarification/financement, des travaux spécifiques ont porté sur la gratuité, l'analyse des données du versement mobilité et la tarification solidaire.</p>	<p>Poursuite de l'accompagnement des collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stratégie de mobilités : poursuite de l'appel à projets PdMS plans de mobilité simplifiés, étude modes actifs, formation "stratégie de mobilité" - Analyse des suites de la prise de compétence : Observatoire des compétences AOM, interviews de nouvelles AOM, travail sur l'articulation EPCI-Région, travail de recherche opérationnelle conjoint sur la gouvernance avec le GRALE. - Accompagnement des nouveaux outils : contrats opérationnels de mobilité, plans d'action pour la mobilité solidaire. - Mise à jour et entretien des outils (Capamob sur diagnostics en zones peu denses, bases de données des plans de mobilité et des AOM) 	X	X		X	
<p>Maîtrise de la demande de mobilités et articulation avec les autres politiques publiques</p> <p>Soutien au déploiement sur les territoires des outils de maîtrise de la demande de mobilité, essentielle pour la transition énergétique dans le secteur des transports, et développement d'outils et méthodes sur les interfaces entre mobilité et aménagement territorial ou encore santé - environnement.</p>	300	165	<p>Appui des collectivités au niveau national et local :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rencontres nationales du management de la mobilité (RNMM) 2022 tenues les 21 et 22 juin 2022 à l'université catholique de Lille (Partenariat local avec la métropole européenne de Lille, et avec Ademe et CNFPT) - Étude de retours d'expériences sur le management de la mobilité dans les territoires peu denses finalisée (automne 2022) - Appui des lauréats collectifs du bonus urbanisme-transports de l'appel à projets transport TCSP de l'État a été engagé en 2022 (accompagnements collectifs et individuels). - Organisation d'un webinaire "RDV Mobilités" sur l'articulation urbanisme-transports - EPOMM (association européenne) : intervention lors d'un webinaire sur "le management de la mobilité appliqué aux employeurs", production d'une troisième fiche comparative sur le "E-Mobility Management" ; participation aux travaux du bureau d'EPOMM 	<p>Poursuite de l'accompagnement des collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Continuer l'accompagnement collectif (webinaires, formations...) des lauréats du bonus urbanisme-transports de l'appel à projet transport de l'État - Préparer un webinaire RNMM avec le CNFPT au début d'été 2023, - Publier une étude sur les plans de mobilité employeur en commun et le conseil en mobilité, - Lancer une étude sur la mobilisation des outils marketing pour aider au changement de comportement de mobilité - Plan Transition CO2 du Cerema : animation et appui à la démarche de PdME de l'établissement, appui aux déclinaisons locales dans les directions territoriales - Participer au plan national covoiturage sur les sujets du management de la mobilité - EPOMM : poursuite des productions et travaux de la plate-forme, préparation d'ECOMM 2023 - Plan national santé environnement : continuation 	X	X	X	X	X

				des actions du Plan - Programme Cerema Qualité de l'air : poursuite des actions/études Cerema, financement sur les astreintes versées par l'Etat (à définir)						
<p>Services et systèmes de mobilité sobres et intermodaux</p> <p>Appui aux collectivités pour documenter les domaines de pertinence des systèmes de transports (ferroviaires, transports collectifs) et services de mobilité (mobilité partagées, actives, solidaires), leur efficacité dans différents contextes, leurs articulations au sein des réseaux de transport en commun et leur contribution aux objectifs de réduction des émissions. Accompagner les collectivités locales dans la mise en œuvre de politique de mobilité intermodales, la transition énergétique des mobilités et la gestion du stationnement comme levier des politiques de mobilité.</p>	1 000	415	<ul style="list-style-type: none"> - accompagnement des lauréats du 4e appel à projet transport de l'État sur les pôles d'échanges multimodaux en zones peu denses - production d'éléments de connaissance et d'outillage pour les autorités organisatrices de la mobilité (AOM) sur les services de mobilité partagés (observatoire du covoiturage, AAP transport d'utilité sociale, appui au programme Avelo2, boîte à outils mobilité en zones peu denses...) - partenariats locaux pour la mise en œuvre territoriale de SDIRVE et la transition énergétique de flottes de bus. - lancement d'un projet de R&D PIA4 sur le rôle des petites lignes ferroviaires basé sur des nouveaux modèles de trains légers (en consortium) - élaboration d'un guide sur l'accessibilité des systèmes de transport par câble - montée en compétence interne sur les diagnostic de pôles d'échanges - montage d'une formation externe sur les pôles d'échanges multimodaux en zones peu denses 	<p>Poursuite de l'accompagnement des collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - accompagner les lauréats du 4e appel à projet transport sur les pôles d'échanges multimodaux en zones peu denses - continuer à produire des éléments de connaissance sur la mobilité en zone peu denses et les mobilités partagées et outiller les collectivités (mutualisation TC scolaires / réguliers, TC avec bénévoles, observatoire du covoiturage, finalisation d'un partenariat sur l'évaluation du covoiturage, accompagnement des programmes CEE covoiturage, etc) - contribuer à la transition énergétique des mobilités en construisant des partenariats locaux pour la mise en œuvre territoriale de SDIRVE, la transition énergétique de flottes de bus. - poursuivre le projet PIA4 "Train léger innovant" - contribuer fortement au renforcement du plan national sur le covoiturage - montée en compétence interne sur la transition énergétique des mobilités, les services de location vélo longue durée, le ferroviaire, la gestion de la mobilité touristique (benchmark européen) 	X	X	X	X		
<p>Services numériques de mobilité et open data</p> <p>Le Cerema accompagne les collectivités dans l'ouverture de leurs données de mobilité. Il participe à la mise en œuvre de la stratégie nationale sur le MaaS (Mobility as a Service) et pilote les travaux partenariaux de l'observatoire du MaaS. Sur ces sujets, le Cerema apporte une aide concrète aux collectivités via les documents et outils nationaux (pédagogie, formations) et l'appui territorial direct aux collectivités.</p>	400	250	<p>Approfondissement des travaux de l'observatoire du MaaS sur 3 thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - MaaS et tourisme - Evaluation du MaaS - Modèles économiques du MaaS <p>Accompagnement de La Rochelle et de Toulouse sur leur projet de MaaS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - poursuite des travaux de l'observatoire du MaaS et de la mise à disposition de connaissances à l'échelle nationale pour favoriser le déploiement de systèmes de MaaS - déploiement de partenariats locaux en appui direct aux collectivités, avec un appui particulier envers les villes moyennes - proposition d'un appel à partenaire "MaaS en Ville moyenne" en lien avec le 2eme volet du programme Action Cœur de Ville 		X				
<p>Logistique urbaine et interurbaine durable et concertée</p>	150	170	Déploiement de chartes de logistiques urbaines auprès de 43 collectivités dans le cadre du programme InterLUD	- Poursuite de l'accompagnement des collectivités par la finalisation du programme InTerLUD et la préparation d'un nouveau programme pour lui	X	X	X	X		

<p>Accompagnement des collectivités dans la mise en œuvre d'une gestion plus durable de la logistique urbaine et capitalisation de connaissances sur la logistique urbaine et inter-urbaine. Accompagnement de la politique publique nationale en matière de logistique (chartes de logistique urbaine, autoroutes ferroviaires, transport intermodal de marchandises...).</p>			<p>Appui au GART sur l'animation et la coordination des politiques de logistique urbaine. Capitalisation de connaissances sur la logistique urbaine et interurbaine. Animation des référents des collectivités marchandises en collectivités avec le CNFPT Lancement d'un marché de mise à jour de la base de donnée des installations terminales embranchées (ITE). Expertise sur le système d'aide au financement des ITE pour la DGITM</p>	<p>succéder : LUD+. L'objectif est d'accompagner 100 territoires au total en 4 ans, dont tous ceux concernés par la mise en place d'une ZFE-m ; - appui au déploiement des ZFE-m, par la production de fiches outils sur la logistique urbaine et le transport de marchandises en ville ; - appui aux suites de la mission de Mme IDRAC sur la logistique urbaine ; - Poursuite de l'accompagnement du GART dans l'animation du Comité de liaison qu'il pilote sur la logistique urbaine ; - poursuite du co-pilotage des référents en LU des collectivités avec le CNFPT</p>					
<p>Diffusion des connaissances, animation territoriale, formation, innovations sur les mobilités</p> <p>L'opération vise à organiser une large diffusion des connaissances sur l'ensemble du domaine Mobilités, par l'organisation d'événements nationaux, d'animations territoriales, de formations et de valorisation de l'expertise du Cerema sur les mobilités vis à vis des partenaires. Cette opération s'adresse en particulier aux collectivités, mais aussi plus généralement à tous les partenaires du Cerema (collectivités, services et opérateurs de l'État, acteurs économiques et acteurs de l'innovation, de la recherche, etc.).</p>	330	0	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de 15 Rendez-vous Mobilités (webinaires nationaux) permettant d'échanger et débattre avec les acteurs des territoires autour de sujets d'actualité - Contribution à la stratégie de déploiement des CTT sur les enjeux de mobilité - Deux numéros de la revue Transflash édités (janvier et juillet) ; création d'une newsletter numérique qui prend la suite du magazine Transflash à l'automne 2022 - 9 formations Mobilités inscrites au catalogue Cerema - Implication du Cerema dans les pôles de compétitivité CARA et Mov'éo: implication dans la direction d'un programme de recherche de CARA, participation aux COPIL de l'axe Innover, au conseil scientifique et technique, montage de Think Tank - Organisation des Journées Mobilité du RST 2022 avec l'UGE et le STRMYG : tenue des journées à Rouen, 120 participants, 12 ateliers montés, 58 présentations. 	<p>Projets phares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déploiement de la politique événementielle du domaine Mobilités. Poursuite du cycle des "Rendez-vous Mobilités du Cerema". Articulation des événements nationaux avec les événements régionaux et notamment les Conférences Techniques Territoriales. - Publication régulière de la newsletter numérique "Le FLASH Mobilités" (5 numéros par an) - Consolidation et étoffement du volet "Mobilités" du catalogue formation du Cerema. - Implication du Cerema dans les pôles de compétitivité CARA et Mov'éo - Organisation des Journées Mobilité du RST 2023 avec UGE et STRMTG 	X	X	X	X	X
<p>Mobilité soutenable dans les villes émergentes à l'international</p> <p>Encourager la mise en œuvre d'une mobilité urbaine plus soutenable dans les pays émergents et en développement pour réduire les impacts du transport urbain sur le climat</p>	120	0	<p>Conclusion du Jumelage avec l'Autorité organisatrice des transports urbains (AOTU) d'Alger Organisation d'un webinaire sécurité routière pour Mobilize Your City, construction d'un module. Préparation avec la Banque mondiale et l'AFD de formations sur la sécurité routière à destination de décideurs africains. Développement de relations avec des bureaux d'études privés pour répondre à des appels d'offres internationaux Montage d'un side event pour la COP27 en Égypte</p>	<p>Poursuite de la collaboration avec l'AOTU d'Alger, sous d'autres formes à définir.</p> <p>Participation plus importante à Mobilize Your City</p> <p>Développement de projets avec l'AFD, Expertise France et la Banque Mondiale.</p> <p>Renforcement de la visibilité du Cerema en Europe et à l'International dans le domaine Mobilités (colloques, conférences)</p> <p>Échanges avec collectivités pour l'usage du 1% mobilités de l'aide au développement</p>					X

<p>France Mobilités, AMI Tenmod et Montagne</p> <p>Appui du Cerema à la démarche France Mobilités pour soutenir l'expérimentation, le développement et la diffusion dans tous les territoires de solutions innovantes pour la mobilité du quotidien</p> <p>Développement et animation d'un réseau de cellules régionales d'appui pour l'ingénierie dans les territoires peu denses, gestion de la plateforme internet et développement de communautés d'acteurs à l'échelle nationale et régionale.</p> <p>En lien avec le programme France Mobilités, le Cerema appuie également en expertise les appels à manifestation d'intérêt (AMI) "Tenmod", piloté par l'Ademe, et "Montagne", piloté par l'ANCT : instruction des candidatures et accompagnement des lauréats.</p>	170	1 000	<p>Le Cerema a renouvelé son soutien à la démarche France Mobilités pour la période 2022-2024, aux côtés de l'Agence pour l'Innovation dans les Transports (AIT) et de l'ANCT et des partenaires des cellules France Mobilités (Cerema-Ademe-Banque des Territoires et services déconcentrés de l'État).</p> <p>Après la montée en puissance du dispositif en 2021, l'activité des cellules et de la plateforme s'est stabilisée, avec le maintien de webinaires/séminaires et l'intervention des cellules pour l'information, l'orientation et l'accompagnement des porteurs de projets.</p> <p>Parallèlement, l'activité tournée vers les AMI s'est renforcée, avec l'accompagnement des lauréats Tenmod (fonds Ademe) 2020 et 2021, d'Avenir Montagne Mobilité (fonds ANCT) 2021 et l'instruction de nouveaux relevés de ces deux AMI en 2022. Parallèlement, des communautés spécifiques se sont mises en place sur Expertises-Territoires, permettant de renforcer la diffusion de l'action.</p>	<p>- Poursuite de l'animation des cellules régionales France Mobilités, en amplifiant la mutualisation des actions entre porteurs de projets.</p> <p>- Accompagnement des lauréats Tenmod et Avenir Montagne Mobilités, soit individuellement, soit collectivement</p>	X	X	X	X	
C4-Systèmes de transports intelligents, trafics et régulation	5 500	1 000	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Développement de la mobilité autonome, coopérative et connectée</p> <p>Accompagnement des acteurs français de la mobilité autonome et connectée (collectivités et gestionnaires routiers, industriels, académiques), co-construction et évaluation des conditions de déploiement.</p> <p>Accompagnement des porteurs de projets dans les territoires (collectivités et industriels) et de l'administration pour suivre les expérimentations et mettre en œuvre la stratégie nationale.</p> <p>Participation à des projets de recherche, d'expérimentation ou de spécifications sur les STI coopératifs et le véhicule connecté, avec partenaires industriels et collectivités.</p> <p>Participation à la normalisation sur les STI coopératifs et les équipements de régulation des trafics.</p>	2 500	300	<p>Poursuite des projets de R&D et d'innovation en lien avec les collectivités, les constructeurs et les équipementiers sur véhicules autonomes et mobilité connectée (SAM, PRISSMA, Orchestra, 5G OpenRoad, NAPCore, InDiD, FENIX...)</p> <p>Définition du positionnement du Cerema en tant qu'OQA sur les systèmes de transport routier automatisés (STRA)</p> <p>Proposition conjointe avec Vedecom et la PFA pour un centre de ressources sur la mobilité autonome et une animation des territoires sur le sujet</p> <p>Mise à jour de la plateforme France Mobilités sur la thématique de la mobilité autonome et connectée</p> <p>Mise à jour du benchmark des expérimentations en cours sur les véhicules autonomes</p> <p>Participation aux instances de normalisation relatives aux ITS et à la mobilité routière automatisée et connectée</p> <p>Instruction des demandes d'expérimentation de véhicules autonomes pour la DGITM et la DSR</p> <p>Organisation de la première session de formation aux C-ITS (ITS coopératifs)</p>	<p>En lien avec les orientations stratégiques nationales, les priorités du Cerema sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer l'accompagnement et les prestations pour les collectivités, les constructeurs et les équipementiers (ex : projets SAM sur la mobilité autonome et 5G OpenRoad sur les apports de la 5G aux transports) - Devenir organisme qualifié agréé OQA pour la démonstration de la sécurité des systèmes de transport routier automatisés (STRA) - Positionner le Cerema comme organisme contribuant à l'homologation et la certification (en lien avec l'UTAC ou l'ASCQUER, par ex. dans le cadre du projet PRISSMA) - Poursuivre l'activité à l'Europe (ex projets Horizon Europe Orchestra, RoadView, etc.), en phase avec l'adhésion au partenariat CCAM pour les appels à projet d'Horizon Europe. 	X	X	X	X	X

<p>Régulation des trafics et innovations technologiques et numériques</p> <p>La régulation des trafics routiers, tant urbains qu'interurbains, est fortement impactée par les nouveaux sujets de mobilité sur les aménagements multimodaux et la régulation dynamique.</p> <p>Par ailleurs, les nouveaux besoins et technologies amènent un bouillonnement d'innovation dans le domaine des STI. Le Cerema assure une veille de ces nouvelles technologies pour évaluer leur potentiel dans les systèmes de transport.</p>	2 000	300	<ul style="list-style-type: none"> - Finalisation de la série de fiches permettant d'accompagner les gestionnaires routiers dans l'expérimentation de voies réservées au covoiturage prévue dans le cadre de la loi "Climat et résilience". - Lancement des réflexions sur le franchissement des carrefours plans par une VR2+ (voie réservée covoiturage) en accompagnement des projets portés par les collectivités locales. - Accompagnement de la DGITM sur le contrôle des voies réservées au covoiturage notamment sur le marché de vidéo-verbalisation, tourné vers les collectivités, et sur le partenariat d'innovation associé. - Accompagnement du ministère sur l'évolution du réseau des stations de présélection des surcharges vers un contrôle automatisé. - Premières études sur les potentiels de l'intelligence artificielle dans les domaines de la régulation, de la connaissance des trafics et des comportements, de la détection d'objets ou de situations spécifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Accompagnement des gestionnaires routiers (collectivités locales, sociétés d'autoroutes, DIR) pour le déploiement de voies réservées au covoiturage (y compris l'expérimentation prévue dans la loi "Climat et résilience") - Poursuite des travaux sur le "Franchissement de carrefours plans par une VR2+" en accompagnement des projets portés par les collectivités - Soutien au déploiement d'une solution de vidéo-verbalisation assistée par ordinateur, tournée vers les collectivités locales, puis de contrôle automatisé pour le comptage du nombre d'occupants dans les véhicules - Recherches et évolution du réseau des stations de présélection des surcharges vers le contrôle automatisé et développement de l'offre de service sur le pesage dynamique notamment tournée vers les collectivités locales - Poursuite des études sur les potentiels de l'intelligence artificielle - Expérimentations et évolutions vers des carrefours intelligents 	X	X	X	X	
<p>Données et capteurs pour la connaissance des trafics</p> <p>Modernisation des chaînes de production et diffusion de données sur le trafic routier pour les rendre plus réactives, plus ouvertes, multi-sources et multi-gestionnaires et pour faciliter la décision au quotidien et lors des crises.</p> <p>Expérimentation, capitalisation et méthodologie/ doctrine pour faire évoluer les outils et pratiques traditionnels de gestion des données de trafic.</p> <p>Renforcement des positionnements en AMO/conseil et expérimentations avec les collectivités.</p> <p>Activité d'évaluation de nouveaux capteurs et de nouvelles sources de données en développement.</p> <p>Mise en place d'une labellisation des capteurs de trafic routier</p>	1 000	400	<p>Développement et homologation de la plateforme de données trafic AVATAR en lien avec Nantes Métropole et le CD44, puis mise en ligne du site.</p> <p>Intégration de l'entrepôt de données de trafic (Edredon) dans les projets du SI métier.</p> <p>Finalisation d'une étude d'opportunité d'une labellisation des capteurs routiers par le Cerema.</p> <p>État de l'art sur le comptage des flux cycliste/piétons pour accompagner les collectivités dans la mise en œuvre et l'évaluation de leurs politiques cyclables.</p> <p>Les premières réflexions sur la méthodologie d'évaluation ont été rédigées.</p> <p>En ce qui concerne les études sur les FCD (floating car data), plusieurs rapports internes ont été rédigés, préalables à la rédaction de publications externes à destinations des gestionnaires routiers (collectivités, DIR...):</p> <ul style="list-style-type: none"> - potentiel des FCD pour la caractérisation des débits - potentiel des FCD pour le constitution d'observatoires des vitesses - potentiel des données des véhicules connectés (volets sécurité routière, environnement et trafic) 	<p>Moderniser les chaînes de production et diffusion de données sur le trafic routier</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les rendre plus réactives, plus ouvertes, multi-sources et multi-gestionnaires - pour faciliter la décision au quotidien et lors des crises <p>Expertise et appui technique aux collectivités et industriels dans le développement de solutions de connaissance des trafics.</p> <p>Les projets phares de cette action sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plateforme AVATAR (qualification/reconstitution de données à base d'intelligence artificielle) • Mise en place d'un entrepôt de données de trafic • Mise en œuvre d'une labellisation des capteurs de trafic • Expérimentations de dispositifs de comptage de flux cyclistes/piétons • Réalisation d'une étude d'urbanisation des SI trafics <p>Projet de Mobility Data Hub avec IFPEN et INRIA (données trafic et mobilités)</p>	X	X	X	X	

C5-Sécurité des déplacements	6 190	2 400	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Connaissance et compréhension des accidents</p> <p>Les collectivités, les partenaires (élus, bureaux d'études, entreprises, associations) et l'État ont besoin de connaissances pour comprendre les facteurs de l'accidentalité, qu'ils soient liés à l'humain, au véhicule ou à l'environnement afin d'anticiper, de superviser les évolutions et de préparer l'avenir. Cette opération rassemble des études générales permettant d'établir de nouvelles connaissances sur l'accidentologie et les comportements des usagers. Elle englobe également des études au niveau local permettant de mieux appréhender l'accidentalité des territoires et proposer des pistes d'amélioration.</p> <p>Elle a également vocation à produire de nouvelles méthodes et outils en lien avec des attentes et besoins exprimés par les collectivités locales. Cette opération compte un nombre important de projets de recherche et innovation subventionnés principalement par la DSR via un appel à projet spécifique. Leurs finalités sont autant nationale que territoriale.</p>	1 400	510	<p>Productions de nombreuses études d'enjeux de sécurité pour le compte de territoires.</p> <p>Fin des projets de recherche DYMOA+ (dynamique des motos et autos), SURCA (sécurité des usagers vulnérables et véhicules autonome), OBS2RM (méthodologie pour connaître le trafic 2RM tous réseaux), ROADDATA (données de la route pour la sécurité routière) avec production de nombreux livrables et valorisation des résultats dans des séminaires et colloques et des revues scientifiques et techniques.</p> <p>Première année réussie pour les projets : - ELMOS (en partenariat avec l'Université Gustave Eiffel) dont la finalité est de produire des connaissances consolidées des pratiques de mobilité des engins de déplacement personnels pour comprendre les risques et facteurs d'accidents sur Lyon; - COFACY (en partenariat avec Ergo-Centre) visant à acquérir des connaissances complémentaires sur l'accidentalité des cyclistes notamment en lien avec l'aménagement de la voirie tous réseaux</p> <p>Sur 6 projets soumis à l'appel à projet DSR 2023, 5 retenus</p>	<p>Poursuite des études locales d'accidentalité et d'accidentologie pour le compte des territoires.</p> <p>La priorité sera par ailleurs donnée aux projets conventionnés dans lesquels est engagé le Cerema. Il s'agira de poursuivre les projets existants ELMOS, COFACY et CRAVAT et d'assurer le bon déroulement de nouveaux projets : - ATUVVU sur l'Analyse automatique des comportements et des interactions des usagers vulnérables par vidéo en milieu urbain - CharMent-Vélo sur la charge mentale des cyclistes en lien avec aménagements et les conditions de trafic. - DIALOGUE sur le rapport aux règles de circulation de différentes groupes afin d'en favoriser le respect et réduire les conflits entre usagers - REALLOCATE (projet Horizon Europe) sur des voiries sécurisées et inclusives (consortium avec Eurocities, si retenu)</p>	X	X	X	X	X
<p>Animation, formation, centre de ressource en sécurité routière</p> <p>Accompagnement des collectivités et des partenaires (État déconcentré, bureaux d'étude) dans leur montée en compétence sur le champ de la sécurité des déplacements.</p> <p>A cette fin le Cerema diffuse des connaissances en sécurité routière, anime par des webinaires les échanges sur les retours d'expériences des collectivités et autres partenaires. La structuration d'une offre de formation et la création d'un centre de</p>	900	400	<p>A destination des collectivités et des autres acteurs (sociéSCA BE Etat), plusieurs sessions de formation (observatoires locaux de sécurité routière, sécurité des passages à niveaux, acteurs locaux SR, développer sa propre culture Sécurité Routière au service de son environnement professionnel) et plusieurs webinaires externes (4 Rendez-vous Mobilité Cerema) ont eu lieu cette année.</p> <p>Plusieurs interviews média et avis aux collectivités ont été formulés. Contributions au pôle de compétitivité NextMove (ex MOVE'O). Participation aux travaux du comité des experts du CNSR.</p> <p>En Aquitaine et Occitanie, plusieurs webinaires ont été organisés à destination des élus et techniciens de collectivités territoriales (apaisement des vitesses, Engins de déplacements personnels motorisés,</p>	<p>- Poursuivre l'animation et la formation sur la thématique sécurité des déplacements pour faire face à la demande des collectivités, sociétés d'autoroutes, services de l'État, bureaux d'études</p> <p>- Poursuivre la création d'un centre de ressource national hébergé au Cerema rassemblant l'ensemble des outils existants de formation en sécurité routière : formation des observatoires de l'accidentalité Etat ou collectivités EPCI, formation des autres acteurs locaux, autres formations sur la sécurité des infrastructures.</p> <p>- Évoluer dans notre offre de formation également dans sa forme avec le développement de la formation à distance, la révision de valises de formation existantes, et la diffusion d'une offre de formation action en intra collectivité ou EPCI.</p>	X	X			

ressources sécurité routière est la direction suivie.			sécurité routière et urbanisme, lien Forces de l'ordre). Plusieurs webinaires de formation interne ont eu lieu en 2022 pour les agents travaillant sur le secteur.	- Améliorer l'articulation entre les journées régionales d'animation sur la sécurité des déplacements (CTT) et les webinaires nationaux.						
<p>Accompagner, évaluer et capitaliser les expérimentations en sécurité routière</p> <p>Expertise et appui technique aux collectivités et partenaires pour les expérimentations, leur évaluation, leur capitalisation et in fine faire évoluer les process et la doctrine en terme de sécurité routière.</p> <p>Qu'ils s'agissent des grandes mesures nationales ou locales, les bénéficiaires finaux sont les usagers, les collectivités et partenaires.</p> <p>Ainsi le Cerema suit les innovations techniques et technologiques pour accommoder les nouveaux usages pour guider la décision publique, y compris en lien avec la recherche et en échangeant dans les instances internationales.</p>	1 100	550	<p>Accompagnement des collectivités et des entreprises dans le process de l'évaluation.</p> <p>Réalisation d'évaluations d'expérimentations menées par les collectivités ou au niveau national comme le lancement de l'évaluation de la circulation inter-file 2RM.</p> <p>Lien entre les collectivités et les administrations centrales au travers du soutien DGITM DSR pour l'évolution de la signalisation et l'instruction des demandes d'expérimentation.</p> <p>État des lieux partenarial avec les collectivités, sociétés d'autoroutes, bureaux d'études pour l'État sur la doctrine routière en signalisation,</p> <p>Diffusion du savoir-faire français à l'étranger dans les colloques Irtad, Fersi RTFM, journées francophones de la sécurité routière.</p> <p>Participation au rapport FIT Ocdc "le système sûr en action".</p> <p>Benchmark international sur le contrôle automatisé dont le rôle des collectivités territoriales (en vue suite loi 3DS)</p> <p>Lancement du projet "Politiques départementales de sécurité routière" (PDSR) avec un rapport de stage sur la politique locale de sécurité routière dans le département de La Réunion</p>	<p>Le Cerema poursuivra la réalisation de partenariats avec les collectivités et/ou entreprises pour évaluer les expérimentations et innovations en terme de sécurité routière (cas d'usage, cahier des charges d'expérimentation, mesures, analyses), ainsi qu'avec le niveau national comme pour la circulation inter-files des 2 roues motorisés, la connaissance des politiques départementales de sécurité routière (projet PDSR avec l'ADF), le projet COVER (COonnaissances pour une VitEsse Responsable),</p> <p>A partir du travail ancré sur le territoire et les connaissances internationales le Cerema poursuivra l'appui aux DG pour l'instruction des expérimentations et évolutions réglementaires.</p>	X	X	X	X	X	
<p>Diagnostic de sécurité et aménagement des infrastructures existantes en sécurité routière hors ORE</p> <p>Mettre à jour et faire évoluer la doctrine technique pour mieux prendre en compte la réalité des réseaux des collectivités et des EPCI et intégrer les nouvelles connaissances sur le rôle de l'infrastructure dans les accidents.</p> <p>Proposer des méthodologies opérantes adaptées aux besoins du terrain et accompagner les collectivités dans la sécurisation de leur réseau routier.</p>	800	450	<p>Nombreux diagnostics de sécurité pour des collectivités (diagnostics passages à niveau, sécurisation de traversées d'agglomération, traitement des obstacles latéraux sur RD, sécurité voies sur berge, etc.)</p> <p>RACA (route autrement) : production d'une fiche carrefours chicane pour les routes interurbaines des collectivités.</p> <p>Démarches de sécurité pour les collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - trois fiches retour d'expérience de collectivités - webinaire RDV Mobilités - travaux mise à jour site SURE, donnant accès aux démarches pour les collectivités <p>Finalisation du projet de recherche sur la sécurité des bidirectionnelles (Sécubidi)</p> <p>Doctrine Savoirs de Base, révision de 5 fiches</p>	<p>Poursuivre le travail avec les collectivités et les partenaires sur la doctrine sécurité de leurs infrastructures pour faire évoluer la doctrine routière.</p> <p>Projet sur appel à projets DSR : ZEBRA (audit de sécurité des passages piétons)</p> <p>Projet socle : doctrine technique générale de sécurité des passages à niveau</p> <p>Les autres projets arrivent après ces deux projets prioritaires et seront traités en fonction des possibilités de mobilisation et de l'intérêt des collectivités.</p> <ul style="list-style-type: none"> - RACA la route autrement - Démarches SR pour les collectivités - Maintenance de la doctrine (fiches savoir de base) - Projet DECISION (outil de diagnostic aux intersections) - Éclairage et sécurité des passages piétons 	X	X				

			<p>ZEBRA, utilisation de l'IA pour l'audit des passages piétons (1ere phase)</p> <p>Ralentisseurs : production d'une note d'opportunité</p> <p>sections à 70 km/h : benchmark technique et réglementaire</p> <p>- Recensement des outils Cerema pour la sécurité des infrastructures</p> <p>Passage à Niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - boîte à outils, guide diagnostics LOM - travail Rapport accessibilité, - production fiches élus - alimentation site web des diagnostics <p>Veille contresens 2022, rapports veilles 2020 et 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> - doctrine sur les sections 70 km/h - outils Cerema pour la sécurité routière - mise à jour guide 2RM - veille contresens 					
<p>Systèmes d'information pour l'accidentologie, études statistiques et appui aux territoires</p> <p>Accompagnement de l'Observatoire National de la Sécurité Routière (ONISR) pour l'administration et le développement de TRAxY, nouveau système d'information sur l'accidentalité partagé avec les collectivités et les sociétés d'autoroute.</p> <p>Accompagnement de la montée en compétence des acteurs locaux pour son utilisation qu'il s'agisse des observatoires des collectivités, des sociétés d'autoroute ou des services déconcentrés de l'Etat.</p> <p>Conduite d'études statistiques associées aux échelles nationale et locales</p>	1 990	490	<ul style="list-style-type: none"> - Conventonnement particulier DSR/Cerema signé sur l'administration de la base, et l'accès aux données (RGPD) - Administration de la base : clôture de la base 2021 en mai 2022 - Points d'appui nationaux et régionaux (PAN/PAR) : ateliers métiers - réunions PAN/PAR 1xmois - Participation des PAR aux réunions nationales ODSR (point d'appui national ou régional), permettant le lien avec les territoires et les besoins des collectivités et partenaires - TRAxY : Suivi de projet en liaison permanente avec l'ONISR (AMO Cerema présent sur place en permanence) - Bilan 2021 de l'accidentalité routière : 20 spécialistes mobilisés, date butoir respectée malgré quelques aléas 	<p>Le Cerema administre et qualifie la base nationale d'accidentalité pour l'ONISR, qui est la référence pour l'État, les collectivités et les partenaires.</p> <p>Il poursuivra l'accompagnement du développement de TRAxY, avec l'approfondissement des usages de ses outils d'analyse approfondie (SAP), avec la création d'une plateforme de data science, et les outils nécessaires aux états des lieux préalables aux DGO (documents généraux d'orientation partenariaux réalisés dans chaque département)</p> <p>Il réalisera l'analyse statistique du bilan annuel, l'évolution 2022 visera à donner une meilleure lisibilité aux collectivités</p> <p>Il réalisera des études statistiques ponctuelles (études d'enjeu) tant nationale que locales.</p> <p>Il accompagnera les territoires dans leur appropriation de l'évolution de l'outil accidents et des méthodes, notamment en proposant une offre de service adaptée pour les collectivités sur la connaissance de l'accidentologie de leur territoire.</p>	X	X			X
<p>TOTAL DOMAINE MOBILITÉS (hors activités « Opérateur routier de l'État »)</p>	20 370	10560							

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.

Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotation nationale	Dotation régionale indicative			Etat central ou déconcentré	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
<u>Hors activités « Opérateur routier de l'Etat »</u>									
D1-Gestion de patrimoine d'infrastructures de transport	6 800	1 300							
<p>Nouveaux outils d'auscultation à grand rendement : évaluation/développement des matériels et des méthodologies associées - Qualification des matériels de mesures - Évaluation/qualification des méthodes de relevés de dégradations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation/développement des matériels et des méthodologies associées • Qualification des matériels de mesures • Évaluation/qualification des méthodes de relevés de dégradations • Moderniser les dispositifs d'inspection à grand rendement des chaussées : Aigle 3D (outil de relevé millimétrique de la géométrie de la chaussée) et sa méthodologie associée IQRN3D, déflectographe à grande vitesse (DGV), outils d'auscultation 3D (LIDAR dynamique et statique). Organiser la qualification des matériels de relevé de l'état des chaussées et de leurs méthodes. 	2 000	0	Acquisition Ceremap3D Commande passée du déflectographe à grand vitesse	Développement du déflectographe à grande vitesse circulant au milieu du trafic Développement d'outils d'auscultation 3D (LIDAR dynamique et statiques)	X	X	X		
Création d'une plate-forme de données et adaptation des savoir-faire pour la gestion patrimoniale des réseaux routiers hors ORE	2 400	800	GRD - Gestion du réseau départemental structurant - Partenariat avec 10 Départements GERESE -Gestion du réseau secondaire - Partenariat	GRD - Gestion du réseau départemental structurant GIPID - Gestion Intégrée de Patrimoine d'Infrastructures Départementales Études Code de la Route - Charges PL	X	X	X	X	

Définition d'une nouvelle génération de SI gestion patrimoniale et intégration du numérique dans l'entretien des voies et plates-formes. Adaptation des outils et méthodes aux besoins spécifiques des collectivités, tant sur leur réseau structurant que sur les réseaux secondaires et urbains.			avec 9 Départements Études Code de la Route - Charges PL	Conception et mise en œuvre des systèmes d'information de type plateformes de données permettant aux gestionnaires de déposer les données de leur patrimoine de chaussées, les (faire) traiter et analyser pour détecter les dégradations et les comparer aux données d'années précédentes et fournir ainsi aux gestionnaires une vision complète de leur patrimoine.					
Adaptation des savoir-faire pour l'auscultation et la gestion patrimoniale des infrastructures non-routières Adapter nos savoir-faire routiers à la gestion patrimoniale d'infrastructures non-routières (chaussées aéronautiques, plateformes tramway, infrastructures ferroviaires)	200	0	Nombreuses actions sur les plates-formes aéroportuaires	Activités chaussées aéronautiques Adaptation de la doctrine pour rendre les infrastructures plus résilientes Activités Chaussées hors routes: projet GIPCY sur la Gestion des Pistes CYclables	X				
Élaboration de la gestion intégrée de patrimoine d'infrastructures avec approche de résilience Développement de la méthodologie de gestion patrimoniale intégrée (incluant l'approche socio-économique), accompagnement de différents gestionnaires pour sa mise en place (et éventuellement son extension à d'autres patrimoines) et adaptation de la doctrine sur le sujet de la résilience des infrastructures	1 200	100	Valorisation en général, dont séminaires, CRACC, publications dans des revues spécialisées ou autres Action de formation Publication d'une fiche sur l'aléa retrait gonflement des argiles REX en matière de résilience des réseaux ferroviaires Capitalisation / valorisation des activités résilience pour le domaine portuaire Participation AIPCR	Développement méthode GIPI Journées techniques GIPI Plateforme numérique des territoires Valorisation en général, dont séminaires, CRACC, publications dans des revues spécialisées ou autres Action de formation Adaptation et publication d'une méthode d'analyse de vulnérabilité/stratégie d'adaptation révisée REX en matière de résilience des réseaux ferroviaires Capitalisation / valorisation des activités résilience pour le domaine portuaire Participation AIPCR	X	X	X	X	
Appui à la communauté technique routière française Animation de la communauté technique : élaboration de la doctrine de gestion patrimoniale des routes, travaux au sein de l'IDRRIM et observatoires, activités internationales pour améliorer et faire connaître le savoir-faire français, participation aux travaux DIT "Doctrine Technique Française" (nouvelle DTRF & participation aux comités techniques)	1 000	400	- Documentation Technique Française: recensement de la doctrine, identification des besoins d'actualisation - poursuite des activités internationales : AIPCR, congrès, coopération franco-allemande - Interventions dans le cadre des formations - participation aux CTT : animation de journées techniques, interventions, pilotage de clubs métiers	- Documentation Technique Routière Française: actualisation de la doctrine, refonte de la DTRF - poursuite des activités internationales : AIPCR, congrès, coopération franco-allemande - Interventions dans le cadre des formations - participation aux CTT : animation de journées techniques, interventions, pilotage de clubs métiers	X	X	X	X	X

D2-Conception, viabilité, entretien et adaptation des plates-formes d'infrastructures de transport	6 290	450	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Écriture, diffusion et application de la doctrine technique de conception routière</p> <p>Positionnement comme garant technique de la doctrine technique de conception routière : Adaptation et actualisation de la doctrine routière aux différents réseaux, aux nouveaux usages (notamment post Covid) et aux nouvelles connaissances, contraintes et outils (sécurité routière, route économe, objectif de neutralité carbone, BIM...). Animation de réseaux et participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT Métiers...), diffusion de connaissance et formation sur la conception routière.</p>	820	50	<p>Recensement de la doctrine routière et identification des besoins d'actualisation</p> <p>Édition du guide sur l'aménagement des routes principales (ARP)</p> <p>Formations dans les domaines de la conception et des audits de sécurité</p>	<p>Accompagnement du guide sur l'aménagement des routes principales (ARP)</p> <p>Enrichissement des recommandations pour la conception des autoroutes en fonctions des retours d'expérience</p> <p>Accompagnement des maîtres d'ouvrage dans la mise en application du BIM</p> <p>Formations dans les domaines de la conception et des audits de sécurité</p> <p>Prendre en compte les nouvelles mobilités post pandémie (place des 2 roues,...), de l'objectif de neutralité carbone des transports (conception des aires pour la voiture électrique, système de route électrique...)</p>	X	X			
<p>Écriture, diffusion et application de la doctrine technique sur la géotechnique et les terrassements</p> <p>Positionnement comme garant technique de la doctrine technique : Adaptation et actualisation de la doctrine. Animation de réseaux et participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT Métiers...), diffusion de connaissance et formation en géotechnique et terrassements. Suivi de l'adaptation de nouvelles technologies au domaine et Positionnement en expert-prescripteur neutre.</p>	800	50	<p>Recensement de la doctrine routière et identification des besoins d'actualisation</p> <p>Achèvement du Guide des Terrassements Routiers</p> <p>Projet GRIGE : Gestion des Risques et Incertitudes résiduels Géotechniques dans toutes les Études</p> <p>Projet EGIDE : Enhanced Geotechnical Investigation and DDesign for sustainable developpement</p>	<p>Programme de travail (étude et expérimentation) pour l'utilisation de nouvelles technologie pour le contrôle de chantier de terrassement. Nouvelles technologies : image, lidar, photogrammétrie, capteur sur engins de TP, sur support drone, satellite, caméra, ...</p> <p>Lancement de la révision du Guide de Traitement des Sols</p> <p>Projet GRIGE : Gestion des Risques et Incertitudes résiduels Géotechniques dans toutes les Études</p> <p>Projet EGIDE : Enhanced Geotechnical Investigation and DDesign for sustainable developpement</p> <p>Capitalisation des mesures prises contre le retrait gonflement des argiles en lien avec le changement climatique</p>	X	X	X	X	
<p>Écriture, diffusion et application de la doctrine technique sur les structures des plateformes</p> <p>Positionnement comme garant technique de la doctrine technique : Adaptation et actualisation de la doctrine. Animation de réseaux et participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT</p>	2 000	200	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi innovation dans le cadre du CIRR - Normalisation - Amiante HAP : guide d'application de la nouvelle norme sur le repérage de l'amiante avant travaux, - Recensement de la doctrine routière et identification des besoins d'actualisation 	<p>Continuité de l'activité 2022</p> <p>En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi innovation dans le cadre du CIRR - Normalisation - Amiante HAP : sujet prioritaire suite nouvelle réglementation, diffusion doctrine, accompagnement des MOa Lancement de l'actualisation du guide recyclage des chaussées en place à froid 	X	X			

Métiers...), diffusion de connaissance et formation sur les chaussées. Suivi de l'innovation et Positionnement en expert-prescripteur neutre.									
Écriture, diffusion et application de la doctrine technique sur l'assainissement routier Positionnement comme garant technique de la doctrine technique : Adaptation et actualisation de la doctrine. Animation de réseaux et participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT Métiers...), diffusion de connaissance et formation sur l'assainissement routier. Travail sur l'Adaptation au changement climatique et la Maîtrise de la pollution d'origine routière. Positionnement en expert-prescripteur neutre.	320	50	Réunions de l'ensemble des 7 groupes de travail sur les travaux d'actualisation de la doctrine assainissement routier. Réalisation d'interventions pour les formations initiales et continue sur le volet assainissement routier. Premier rapport à venir sur les suivis des moustiques dans les ouvrages routiers avec volumes mort. Interventions pour SAM4 (refonte DTRF, JT UMO/DIR)	Poursuite de l'actualisation du guide sur l'assainissement routier pour tenir compte des évolutions réglementaires et pour l'adaptation au changement climatique Maîtrise de la pollution d'origine routière Formations et diffusion technique assainissement routier	X	X			
Écriture, diffusion et application de la doctrine technique sur les dispositifs de retenue, le traitement des obstacles latéraux et les dispositifs d'alerte sonore Positionnement comme garant technique de la doctrine technique : Adaptation et actualisation de la doctrine. Animation de réseaux et participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT Métiers...), diffusion de connaissance et formation sur les équipements de sécurité. Suivi d'expérimentation et Travail de certification.	700	50	Doctrine et Diffusion des connaissances concernant les Dispositifs de retenue Recensement de la doctrine routière et identification des besoins d'actualisation Recommandations pour l'emploi des Dispositif d'alerte sonore Certification ASCQUER des dispositifs de retenue	Doctrine et Diffusion des connaissances concernant les Dispositifs de retenue Actualisation du Guide de Traitement des obstacles latéraux Achèvement des Recommandations pour l'emploi des Dispositif d'alerte sonore Audits et certification ASCQUER des dispositifs de retenue	X	X	X	X	
Écriture, diffusion et application de la doctrine technique sur la signalisation routière et la réglementation de la circulation routière Positionnement comme garant technique de la doctrine technique : Adaptation et actualisation de la doctrine. Animation de réseaux et	950	50	Recensement de la doctrine routière et identification des besoins d'actualisation Doctrine Technique en signalisation : guide signalisation de repérage, révision manuel du chef de chantier routes bidirectionnelles Suivi des expérimentations de signalisation : Avis d'opportunité et pilotage d'évaluations Actualisation schéma directeur national en signalisation	Sécurité Routière : appui technique pour l'élaboration de la réglementation Doctrine Technique en signalisation : guide signalisation de repérage, révision manuel du chef de chantier routes bidirectionnelles Suivi des expérimentations de signalisation : Avis d'opportunité et pilotage d'évaluations Actualisation schéma directeur national en signalisation	X	X			

participation active aux réflexions Métier (IDRRIM, normalisation, GT Métiers...), diffusion de connaissance et formation sur la signalisation. Suivi d'expérimentation et Travail de certification.			Projet ASSEZ (sécurité des zones d'intervention et de travaux) Certification ASCQUER en signalisation BNTRA_Secrétariat et Expertise	Achèvement du Projet ASSEZ (sécurité des zones d'intervention et de travaux) Certification ASCQUER en signalisation BNTRA_Secrétariat et Expertise					
Écriture, diffusion et application de la doctrine pour la viabilité et l'usage des routes et des aéroports Doctrine, outils et innovation pour permettre aux gestionnaires d'infrastructures (routiers, aéroportuaires voire ferroviaires) d'exploiter leur réseau en conditions hivernales	700	0	PIARC international : secrétariat francophone comité VH du PIARC, participation au congrès mondial de la VH, contributions aux travaux nationaux (snow ice data book + VH en milieu urbain) PIARC national : présidence par intérim du comité miroir VH. Article RGRA. Journée technique à Chambéry, accompagnement équipe de France au championnat Europe de chasse-neige Évolution de la doctrine (TEDET) : état des lieux de la doctrine, identification des sujets d'avenir, proposition d'un plan de travail pluriannuel Animation VH : clubs CTT, site internet, lettre de nouvelle viabilis... Édition du guide "VH - stratégie de traitement" Contribution aux travaux de normalisation UNM 454 Innovation et recherche : contribution aux projets Quatshi et Convinces Participation CSM + production IVH ancienne et nouvelle formule Guide en cours : abrasifs, méthode simplifiée contrôle saleuses Tiers : AMO gestionnaires Formations : environ 40 k€ de formation pour tiers (dont marché pluri-annuel avec ADP)	Animation viabilité hivernale (clubs CTT, site internet, formations, assistance gestionnaires, journée technique) PIARC international et France Groupe thématique VH sur la doctrine routière (TEDET) Gestion des itinéraires cyclables en VH : parangonnage + dossier "les essentiels" + offre de service Impact du changement climatique sur la VH : quelles seront les conditions hivernales des 20 prochaines années (cf GIEC/DRIAS) et quel impact sur la VH (études + cas pratique en partenariat avec un CD ?) Accidentologie en VH (objectif construction d'un indicateur) VH et environnement : guide sur l'utilisation des abrasifs, méthode simplifiée contrôle dosage de sel, note sur utilisation de produits issus du recyclage en VH Lancement réflexion sur bilan carbone de la VH Innovation : Quatshi et ANR Convinces Veille technique VH et nouvelles technologies (route électrique, véhicules autonomes, capteurs, systèmes d'aide à la décision...) Offre de service collectivité en cours de validation (AMO sur organisation + prise en compte changement climatique + VH des itinéraires cyclables...)	X	X	X	X	
D3-Gestion des patrimoines d'ouvrages d'art	3 500	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Plan de Relance / Volet ouvrages d'art Cette opération porte le pilotage du programme de recensement et d'évaluation des ouvrages d'art des plus petites communes. Il s'agit de doter les petites communes d'une première connaissance et d'outils pour gérer leur responsabilité de	1 900	0	Pilotage général du plan de relance	Cette opération majeure décline de manière opérationnelle les demandes de l'État d'enclencher dans toutes les collectivités territoriales, y compris les plus modestes financièrement, une politique de gestion du patrimoine Cette opération préfigure pour le Cerema un rôle d'opérateur assurant le portage de politiques publiques au nom de l'État.	X	X			

gestionnaire d'ouvrage d'art et amorcer le carnet de santé de leurs ouvrages et de disposer d'une vision nationale de l'état du patrimoine de ces petites collectivités.									
<p>Gestion d'un patrimoine d'ouvrages d'art</p> <p>Cette opération comprend toutes les composantes nécessaires à la mise en œuvre de politiques de gestion d'un patrimoine d'ouvrages d'art avec l'élaboration de méthodes, de doctrines, de bonnes pratiques et d'outils nécessaires aux maîtres d'ouvrage pour la connaissance et la gestion préventive de leur patrimoine d'ouvrage d'art : inspection des ouvrages d'art et doctrine, entretien courant, suivi et planification de l'entretien d'un patrimoine, évaluation et décision de politique et stratégie budgétaire de gestion.</p>	300	0	<p>Travail sur les ISE Idrri-ONR et Comité GC "pilotage ITSEOA - 0 + 2 - 2 « Généralités sur la surveillance » - 50 « Buses » + passerelle + fin 31 - 53 « Ouvrages de protection »" Idrri-participation aux guides</p>	<p>Ces missions portent une politique publique autour de la bonne gestion du patrimoine. Les événements dramatiques récents (Gênes, Mirepoix) et le rapport parlementaire qui a suivi soulignent cette impérieuse nécessité. Tous les gestionnaires d'ouvrages, les associations représentant les Collectivités Territoriales (AMF, l'ADF) sont conscients des enjeux et sont demandeurs d'un Cerema présent à leur côté pour définir les bonnes pratiques. C'est l'un des axes stratégiques majeurs d'évolution porté par le Cerema.</p>	X	X	X	X	
<p>Expertise et gestion des ouvrages</p> <p>Cette opération porte le volet « expertise » des ouvrages en service. Il s'agit ici d'élaborer les doctrines de diagnostic, d'évaluation et de réparation des différentes familles d'ouvrages (ponts en maçonnerie, ponts en métal...); Il est attendu la production de méthodologies, de guides et pièces types pour l'évaluation, la surveillance et la réparation par familles d'ouvrages. Cette opération prévoit aussi l'accompagnement de maîtres d'ouvrages en AMO/expertise sur des cas innovants/complexes présentant un intérêt méthodologique certain.</p>	800	0	<p>Guide remise en peinture Analyse de la soudabilité des aciers anciens Interprétation et mise à jour de l'essais libération de contrainte : modélisation 3D entaillage pour libération de contraintes Moyens de surveillance subaquatique des ouvrages Guide Analyse Risques des Tirants d'Ancre ANR généralisée magis AR risques attaques béton (carbonatation, chlorure...) Participation aux groupes CEFACOR Solution de suivi de déformations des buses hydrauliques</p>	<p>La gestion du patrimoine est cœur des attentes des Collectivités Territoriales. Le Cerema s'est pleinement saisi de ce sujet autour de nombreux sujets incontournables. Les sujets de l'évaluation à la fatigue des ponts métalliques, des câbles de précontrainte extérieure, des ouvrages en situation de crue. les moyens de reconnaissances en CND les perspectives offertes par les progrès techniques (internet des objets, imagerie, intelligence artificielle); A ce sujet, le Cerema est le porteur de l'Appel à Projets "ponts connectés" qui a vu 17 lauréats sélectionnés. Pour la réparation, peu de guides méthodologiques existent encore et un travail considérable est à mener.</p>	X	X	X	X	
<p>Gestion des risques particuliers</p> <p>Cette opération assure la prise en charge de sujets spécifiques à haute composante technique : sujets</p>	500	0	<p>Adaptations d'ouvrages existants (pistes cyclables, écrans antibruit, tramways, trames vertes et bleues, etc.). Note d'information (analyse de risque) des appuis cantilever</p>	<p>Ces risques particuliers sont à l'origine des catastrophes les plus importants (effondrements du fait de crues, de séismes, de dépassement de charges, de rupture de câbles,..) et doivent faire l'objet d'une attention particulière.</p>	X	X	X	X	

transversaux aux différents familles d'ouvrages, risques sismiques, risques hydrauliques, câbles, aptitude au service des OA (augmentation du tonnage de PL, changement climatique...). Il s'agit d'assurer le développement de méthodologies et outils de gestion et de renforcement adaptés à ces risques. Cette opération porte notamment les travaux de l'équipe spécialisée du Cerema sur les ouvrages à câbles qui poursuit des actions d'innovation dans le domaine de la surveillance des câbles.			Recommandations (fiches réflexes, support de formation...) pour le diagnostic des OA en situation d'urgence post-événement - volet Séisme (Ligne d'action A9. Maîtriser les risques sismiques) outil d'analyse multi-risque des OA Comparaison ARPSA avec méthodologie anglaise et italienne de prise en compte des affouillements sur les OA Outils pour une Meilleure Connaissances des Structures à Câbles (OMCSC) Contrôle, Auscultation, Surveillance des Ouvrages à Câbles (CASOAC) (remaniement des fiches DDCMM, DASC et ADOC) fragilité des aciers Calcul des ponts suspendus Mise au point de la circulaire provisoire de calcul des ponts anciens à charges réduites.	Les principaux projets phares de cette opération comprennent: - le développement d'outils et de méthodologies destinés à améliorer la connaissance, la surveillance et la gestion des structures à câbles, - la production d'un guide sur l'adaptation des OA - la définition de règles de charges routières réduites pour les ouvrages à portance limitée - la production de fiches de diagnostic des OA en situation d'urgence post sismique					
D4-Techniques et méthodes pour les ouvrages d'art	4 630	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Développement de logiciels Cette opération vise la bonne modélisation des ouvrages pour garantir leur bon dimensionnement avec des logiciels permettant la conception automatisée et la vérification détaillée de nombreuses structures, avec le développement et exploitation de programmes de calculs de ponts courants, d'outils spécifiques pour le calcul des ouvrages non courants et développement de l'interopérabilité des logiciels du génie-civil (BIM, gestion des Transports exceptionnels, ...).	1 000	0	Exploitation, maintenance des logiciels en service développement du module feu, chamoia	Ces outils sont très attendus par toute la profession, car ils permettent pour un faible coût d'apporter de sérieuses garanties aux maîtres d'ouvrage, aux bureaux d'études, quant au bon dimensionnement des structures. La complexité des règlements et des justifications à produire peut difficilement être maîtrisée sans outils adaptés. Les projets phares: module Convoa pour la vérification automatisée de l'aptitude des ouvrages d'un itinéraire vis à vis du passage d'un convoi exceptionnel. Évolution du logiciel ST1: calcul au feu, interaction sol-structure				X	
Certification Cette opération porte les activités du Cerema sur la certification en matière d'ouvrages d'art. Ces activités sont un élément essentiel permettant de garantir la qualité des produits ou prestations couvertes par ces "qualifications". Cela couvre l'élaboration et le suivi du respect de référentiels techniques pour les marquages CE, les certification NF, les	500	0	Activité récurrente	Cette démarche s'inscrit dans un processus qualité des acteurs qui viennent en complément des corpus européens et nationaux jugés insuffisants. Cette démarche permet de positionner le Cerema au cœur de la profession et est également source de recettes importants pour le Cerema.					X

évaluations techniques européennes (ETE) ou les labellisations, permettant une professionnalisation continue des acteurs et une garantie de choix de produits adaptés et bien mis en œuvre, malgré la grande complexité de l'offre disponible.									
<p>Normalisation</p> <p>Cette opération regroupe les activités du Cerema dans le domaine de la normalisation des ouvrages d'art. La normalisation, tant au niveau français qu'europpéen, occupe une place grandissante dans les référentiels du génie-civil et la défense des intérêts nationaux, des intérêts des entreprises et des intérêts publics sont un enjeu majeur. Cette opération comprend la participation aux commissions de normalisation françaises (position française sur les projets de normes européennes, rédactions des annexes nationales et des normes françaises complémentaires) en représentation des maîtres d'ouvrage avec le souci du juste compromis entre les parties. Cette opération porte aussi par extension la quasi-normalisation avec les fascicules du CCTG relevant du domaine du génie-civil.</p>	650	0	Activité récurrente	Le Cerema s'implique fortement dans le BNTRA, qui ne couvre cependant pas tous les besoins en génie-civil (construction métallique, Eurocodes,...) Le travail sur les normes est en perpétuel mouvement, mais il faut noter le grand enjeu que constitue l'écriture des Eurocodes liés à l'évaluation des ouvrages existants. La participation du Cerema demeure sur les normalisations évoquées ci-dessus	X	X	X	X	
<p>Innovation/expérimentation</p> <p>Cette opération regroupe les activités du Cerema dédiées à l'innovation sur les ouvrages d'art, portées historiquement en association avec l'UGE. Les actions d'innovation visent particulièrement à améliorer la durabilité des structures, faciliter leur réparation et améliorer la connaissance de leur état. Le Cerema s'inscrit aussi dans plusieurs Projets nationaux pilotés par l'IREX. Il s'agit aussi d'accompagner et de suivre des innovations en ouvrage d'art dans le cadre du programme CIRR porté par le ministère.</p>	1 000	0	<p>Travaux en cours</p> <p>Expertise et suivi des projets CIRR (BFUP,...) surveillance prédictive/pont connecté optimisation pont mixte bois-béton assemble par collage structural</p> <p>Expérimentations en lien avec la rédaction de la norme NF P95-105 sur les renforcements composites collés (CN ROA du BNTRA) (incidence des défauts de planéité du support; évolutions des températures de transition vitreuse Tg des colles in situ...)</p> <p>Epsilon V3</p> <p>Plateforme CND</p> <p>Participation à l'action de recherche sur Viaduc Jules Verne à Amiens</p> <p>Interprétation des essais d'arbalète</p> <p>ATI-OGC - Suppression du CER sur revêtement BFUP - État de l'art -</p> <p>Rech séisme - approches instrumentales Apport des</p>	Le Cerema accompagnent et continue à accompagner de nombreuses avancées dans le domaine du génie-civil, ce qui contribue à son rayonnement et à la mise en place de nouveaux moyens dédiés à la bonne gestion du patrimoine. L'acuité de ce sujet est fortement portée par les progrès envisageables : imagerie, intelligence artificielle, internet des objets, matériaux (bfup, composites, collage...), cnd (défaut de collage...). Il accompagne notamment le ministère dans le cadre du programme CIRR.	X	X	X	X	

			<p>méthodes instrumentales accélérométriques pour le suivi des ouvrages développement de l'instrumentation par fibres optiques". SSHEAR 2- Valorisation /nouvel ANR: monitoring des ouvrages en milieu aquatique SMARTOA (application smartphone pour ouvrages d'art) Soumission ANR Dur&Cor ATI-OGC - Imagerie et surveillance des ouvrages d'art en béton armé Encadrement de thèse - Durabilité d'armatures en PRF soumises à un vieillissement.</p>						
<p>Diffusion des connaissances</p> <p>Cette opération développe les actions du Cerema visant à diffuser les savoirs et les compétences. Cela comprend la diffusion de la doctrine technique au bénéfice de tous les acteurs de la profession : édition de guides et référentiels, publication du « Bulletin Ouvrage d'Art », site en ligne. Cela comprend aussi le portage de journées techniques, d'échange ou de formations pour les élus et les techniciens (Rencontres Ouvrages d'Art, Clubs Régionaux spécifiques aux ouvrages d'art) et la participation aux associations internationales. Les CTT sont financées relèvent elles de la programmation locale.</p>	1 000	0	<p>Participation aux associations et revues internationales : IABSE, FIB-Code-Modele-2020, CECM, AIPCR, CFMS Contribution au projet SIRCAPASS (appel à projet BPI France) Contribution au projet européen en réponse à l'AAP CL5-2022-D6-02-06 doctrine technique française Comité de domaine OA Participation aux actions de formation ORI, pilotage, groupe formation qualification,..) + démarche qualité formation certifiante gestion OA Contribution au bulletin de la FIB Développement d'une offre de formation externe à partir de nos modules de formations (qualifiantes) formations nationales pour les Dirs + ENTPE + PFC + CVRH organisation du congrès BFUP fib AFGC 2024</p>	<p>Le Cerema souhaite s'afficher plus nettement comme organisme de formation et s'inscrit dans une démarche de qualification de ce processus (Qualiopi) Le développement d'une offre de formation externe à partir de nos modules de formations est à structurer dans le domaine des ouvrages d'art, OA,...) Dans la poursuite du plan de relance , le Cerema portera le projet visant la mise en place d'une plate-forme de ressources à l'intention des CT</p>		X	X		
<p>Conception d'ouvrages modernes</p> <p>Cette opération porte la conception et la construction d'ouvrages modernes, soit du fait de la poursuite du développement du réseau routier, soit pour le remplacement d'ouvrages devenus obsolètes, soit pour accompagner le changement d'usage d'un pont. Ce dernier sujet comprend l'adaptation des référentiels et règles de conception en ouvrage d'art à des exigences nouvelles (nouveaux usages : tram, modes doux, trafic de plus en plus lourd, changement climatique...) et à des contraintes spécifiques aux</p>	480	0	<p>Structure en matériau composite Guide d'aide à la prescription des bétons de chaussée, assainissement, dispositifs de retenue routiers et massifs de signalisation Groupe de travail Comité Français des Géosynthétiques pour la reprise des guides de dimensionnement (partie infras) exécution des micro-pieux post injecté Guide ponts intégraux Guide micro-pieux Guide d'application de la norme NFP 94270 Guide d'application de l'EC2 aux appuis – mise à jour de PP 73 aux Eurocodes "Ouvrages à faibles impact environnemental et résilients" et "Ouvrages durables et économes en énergie"</p>	<p>Cette opération poursuit les sujets d'études autour de: - la calibration de charges de dimensionnement adaptés - la recherche de techniques de mise en œuvre efficaces - la mise en œuvre de renforts de fondations particuliers (micro pieux) en cas de conservation des appuis - l'emploi de matériaux plus pérennes (acier autopatinable, matériaux composites,..) Une guide sur l'adaptation des ouvrages à de nouveaux usages est lancé, qui devrait aboutir en 2023, une note sur l'emploi des aciers autopatinsables devrait aboutir en 2022.</p>	X	X	X	X	

projets de reconstruction en forte augmentation (matériaux et techniques, intervention en site contraint...).			Refonte du guide ponts mixtes Suivi de formation de la patine (V Perier)						
D5-Centre national des ponts de secours	1 000	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
CNPS Intégration progressive du CNPS au sein du Cerema par une fertilisation croisée des compétences en lien avec les ouvrages provisoires. Les sujets pressentis concernent la justification et la mise en œuvre des fondations, la justification à la fatigue des ouvrages provisoires, les opérations de maintenance du parc (peinture), la mobilisation des agents du CNPS comme capacité de projection opérationnelle sur le territoire.	1 000	0	Pas d'activité en 2022. L'opération sera active en 2023	L'intégration du CNPS dans la sphère scientifique et technique du Cerema se fera de manière progressive en 2022 autour de plusieurs sujets à explorer : - analyse stratégique de la gestion des ponton flottants - compétences croisées mobilisables - cycle de vie des ouvrages provisoires	X	X	X	X	X
TOTAL DOMAINE INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT (hors activités « Opérateur routier de l'Etat »)	22 220	1 750							

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.

Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotation nationale	Dotation régionale indicative			Etat central ou déconcentré	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
<u>Hors activités « Opérateur routier de l'Etat »</u>									
E1 – Energies renouvelables	1 700	400							
Accompagner les projets d'énergies renouvelables en mer Accompagnement des projets d'éolien en mer sur appels d'offres définis dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) : appui pour les débats publics, production d'études. Réalisation de travaux liés aux filières d'énergies renouvelables en mer, études de potentiel, études spécifiques. Accompagnement du développement de fermes pilotes et parcs éoliens déjà attribués.	900	20	Activité en légère hausse par rapport à 2021, et x2 par rapport à 2017. Les projets se sont déroulés normalement : AMO pour les études de dérisquage, réalisation d'études techniques et pour l'état initial des zones, appui à la réalisation des dossiers de maîtrise d'ouvrage, gestion du site internet, participation au GT Écume, travaux cartographiques. Le projet stratégique 2022 (étude de potentiel) présente cependant un retard important en raison d'ajustements méthodologiques mais devrait aboutir avant le fin de l'année.	2023 sera marquée par l'élaboration d'une nouvelle Programmation pluriannuelle de l'énergie qui s'annonce ambitieuse pour l'éolien en mer. La priorité reste l'appui scientifique et technique à la DGEC pour élaborer cette PPE, en particulier pour l'évaluation du potentiel éolien en mer par façades maritimes et pour l'évaluation environnementale stratégique du document. L'année 2023 devrait être marquée par l'entrée en exploitation de 2 nouveaux parcs (St Brieuc et Fécamp), par la nomination des lauréats pour deux parcs (AO4-AO5) par la mise en concurrence de 4 autres parcs (AO6, AO7, AO8), et par l'instruction de l'autorisation environnementale à caractéristiques variables du parc de Dunkerque.	X			X	
Soutenir le déploiement des réseaux de chaleur et de froid Soutien aux développements des réseaux de chaleur. Mise en œuvre de la feuille de route du GT dit "Wargon". Sensibilisation et accompagnement des collectivités. Edition du centre de ressources des réseaux de chaleur et de froid. Réalisation de travaux méthodologiques et de production de connaissance (cartographies des besoins, des potentiels). Contribution à l'animation en lien avec l'ADEME et les filières professionnelles.	250	60	Le site web du centre de ressources "réseaux de chaleur et de froid" a été modernisé et mis en ligne, l'ensemble des contenus a été actualisé. Concernant le travail sur les données, une mise à jour de la méthodologie de calcul des besoins en chaleur et en froid a été réalisée dans le cadre du projet européen Heat&Cool en région PACA. Cette méthodologie est prête à être déployée au niveau national. Le Cerema s'est également investi sur des sujets d'actualité pour la filière comme le classement automatique (publications et webinaires) et a continué son investissement dans les GT nationaux. La campagne de sensibilisation des collectivités s'est poursuivie (convention Ademe-Cerema) avec plus d'une	Le Cerema poursuivra sa contribution à la mise en œuvre de la feuille de route du groupe de travail national, lancé par E. Wargon en 2019. Il s'agit en particulier de poursuivre le travail auprès des collectivités pour le développement de la planification énergétique et le déploiement des projets de réseaux de chaleur (en lien notamment avec l'appel à projet lancé par l'Ademe), tout en pérennisant le centre de ressources. Il poursuivra son investissement sur le sujet de la donnée et des outils cartographiques en capitalisant le travail réalisé dans le projet européen Heat&Cool pour l'identification de potentiel de développement de réseaux de chaleur et de froid. Ce travail nécessitera l'embauche d'un CDD de projet sur 2023.	X	X		X	X

			vingtaine de rencontres et prises de contacts. Par ailleurs, dans le cadre de la convention Ademe, le pôle s'est investi sur le sujet des réseaux de froid (participation au GT et publications).						
<p>Appuyer les démarches territoriales énergie-climat</p> <p>Travaux contribuant à intégrer les enjeux énergie-climat dans les démarches locales de planification et d'aménagement pour qu'elles deviennent des accélérateurs d'actions opérationnelles</p>	250	200	<ul style="list-style-type: none"> - Interventions dans les formations Énergies Renouvelables (ENR) ; - Complément apportés à la formation Réussir son projet territorial énergie-climat et inscription au catalogue du Cerema ; - intégration des mises à jour et déploiement de l'outil Clim'urba sur une plateforme web ; - GES Urba V2 : rédaction du cahier des charges mettre à jour les données d'entrée de GES Urba et consultation lancée le 29/09 ; CDC volet Qualité de l'air en cours ; - Participation aux réunions du club STEP et contribution en cours pour la publication sur l'adaptation au changement climatique ; - Publication STEP "PCAET et coût de l'inaction" et présentation aux Assises de la Transition Énergétique ; - Participations aux groupes de travail Stratégie française énergie-climat (SFEC) 	<p>Stratégiquement, l'appui du Cerema à la planification énergie-climat est une porte d'entrée pertinente pour les collectivités vers des accompagnements thématiques ciblés sur des domaines comme les ENR, la mobilité, les bâtiments, etc. Elle s'inscrit dans les orientations gouvernementales de renouveau de la planification écologique et énergétique avec le plan France nation verte.</p> <p>L'opération comprend les projets phares suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participer au Club STEP - Porter une offre de formation sur la transition énergétique et le CC vers les collectivités et les services de l'État - Accompagner l'élaboration et la mise en œuvre des PCAET - Élaborer des stratégies territoriales énergie-climat cohérentes (coût de l'inaction face au CC, etc.) - Développer et diffuser des outils pour favoriser et accompagner le passage à l'action dans les démarches territoriales énergie-climat (GES-Urba, Clim'Urba) - Participation aux groupes de travail nationaux SFEC 	X	X	X	X	X
<p>Appuyer le développement des énergies renouvelables terrestres</p> <p>Offre de conseil et d'appui pour l'identification de gisements et le développement des énergies renouvelables terrestres de moindre impact</p>	300	120	<p>En 2022, l'opération a contribué aux travaux de la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) et concerné les projets nationaux suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimation du potentiel photovoltaïque national au sol, ombrières de parking et flottant (SFEC) - Expertise sur l'impact du photovoltaïque au sol sur le sol et la biodiversité / contribution aux productions nationales "bonnes pratiques" aux cotés de l'Ademe et OFB (accélération des ENR) - Production d'un cadastre sur les bâtiments de l'Etat en vu d'estimer leur potentiel photovoltaïque en toitures et calcul de leur potentiel en Normandie (SFEC) - Géothermie Minimale Importance (GMI) : réalisation de la phase 2 et lancement de la phase 3 (partenariat DGPR, ADEME, BRGM) - Mise en œuvre des conventions de partenariats avec GRDF et GRTgaz 	<p>1/ Accompagnement de la mise en œuvre de la Loi d'accélération des énergies renouvelables à paraître fin 2022</p> <p>2/ Poursuite des travaux d'élaboration de la Stratégie française pour l'énergie et le climat (SFEC) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - exploitations et approfondissements des études de potentiels ; - connaissance des impacts des parcs photovoltaïque sur l'environnement, et en particulier les sols, le paysage, la pollution lumineuse ainsi que la démarche Eviter-Réduire-Compenser. <p>3/ Poursuite de la collaboration avec les grands énergéticiens</p>	X	X	X	X	

E2-Approches environnementales intégrées - biodiversité en interface avec l'aménagement	2 780	2 600	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Protection et développement de la biodiversité à l'interface avec les infrastructures de transport (hors ORE)</p> <p>Études-projets de portées nationales ou locales sur des réseaux d'infrastructures hors réseau Etat. Production d'expertise, de méthodologie pour améliorer l'intégration de la biodiversité dès les phases de réflexion du projet, dans les études réglementaires, la phase de conception, la phase chantier, l'exploitation et la déconstruction des infrastructures de transport.</p>	680	800	<p>Pour le national : Participation au projet de recherche nationaux ITTECOP, .. et internationaux (BISON) et colloques animation du PNA Lynx sur le volet iLT production des premiers de travaux sur la biodiversité des bassins d'assainissement finalisation de la mise au point de la BDD "passage à Faune" Pour le local : AMO et expertise auprès des département sur les questions de trame turquoise, de transparence écologique (ouvrages, clôtures animation de groupe de travail régionaux de gestionnaires autour de la transparence écologique des ILT</p>	<p>L'écologie routière représente une discipline particulière à l'interface de l'aménagement et de la préservation de la biodiversité. C'est un domaine dans lequel le Cerema a une longue expérience et est reconnu. D'un point de vue stratégique, l'opération vise à réduire l'impact des infrastructures de transport sur la biodiversité : - évitement, réduction et compensation des impacts lors de la création, - réduction des impacts lors de l'exploitation, en particulier la mortalité routière de la faune, - un des objets principaux liés à l'action est constitué par les passages à faune, supérieurs ou inférieurs, spécifiques ou mixtes, spécifiques ou "toute faune", pour lesquels les connaissances en matière de technique constructive et d'efficacité ont encore largement à progresser, - la continuité longitudinale est à considérer comme un sujet émergent très en lien avec l'évolution des modes d'entretien des dépendances vertes. Etudes, AMO, Expertises, projets de recherche</p>	X	X	X	X	X
<p>Développer et outiller les approches environnementales intégrées et innovantes</p> <p>L'opération « Développer et outiller les approches environnementales intégrées et innovantes » rassemble les sujets de la prise en compte de la biodiversité en interface avec l'aménagement : Évaluation environnementale et application de la séquence ERC / Zones humides / Continuités écologiques dénommées également Trames vertes, bleues, noires, blanches) / Paysage / Évaluation des services écosystémiques.</p>	920	900	<p>19 projets Nationaux (dont « Sentiers de Nature ») + 18 projets Régionaux = 37 projets en cours Une majorité de projet sur la thématique EE-ERC</p>	<p>1. ERC et évaluation environnementale Positionner le Cerema comme expert de la séquence ERC pour l'ensemble des sujets (pas uniquement biodiversité), en lien avec le ZAN et les exigences de la loi climat et résilience. Outiller les collectivités pour mettre en place des démarches territoriales ERC, et capitaliser les retours d'expérience. Conserver l'implication dans l'outil GeoMCE au niveau national.</p> <p>2. Trame noire et nuisances lumineuses: Appréhender par le prisme de la transversalité auprès des collectivités et renforcer l'expertise des équipes pour asseoir la compétence. Publications des dernières fiches AUBE et valorisation.</p> <p>3. Réseaux et partenaires Participer au futur réseau « ERC » du ministère et PNMH4 Continuer l'implication auprès des grands comptes (CGDD, OFB, EDF, etc).</p>	X	X	X	X	

				<p>4. Appel à projet "sentiers de nature" : Doté d'une enveloppe de 10 M€, il s'agit d'une opération du plan "Destination France". Il vise à financer des projets pour accélérer la mise en œuvre d'opérations d'investissement de mise en valeur des espaces de nature et de découverte des patrimoines naturel, culturel et paysager.</p> <p>5. Accompagner Appel à projets paysage du Ministère</p> <p>6. Se rapprocher des réseaux européens sur la fragmentation des milieux et partager les méthodologies.</p> <p>7. Poursuivre la veille scientifique et juridique.</p>					
<p>Restaurer et protéger la biodiversité en interface avec l'aménagement dans les milieux urbains. Promouvoir les solutions fondées sur la nature.</p> <p>L'objectif est de contribuer à accélérer la dynamique « nature en ville » pour relever les défis sociétaux de la perte de biodiversité, de la santé humaine et de l'égalité environnementale, et du climat. Approfondir l'expertise (services rendus, biodiversité urbaine, sols urbains, efficacité des solutions d'adaptation fondées sur la nature) qui nous ont permis de démontrer pourquoi la nature est essentielle au bien être citoyen. Si la nature en ville est désormais dans la plupart des programmes politiques, et même d'une annonce de financement national, il s'agit désormais de réussir le passage à l'action. Les territoires ont besoin d'être outillés et accompagnés, tout en évaluant l'efficacité des actions et des solutions (SAFN, Artisan, Sesame, stratégie biodiversité, végétalisation grande échelle). Les injonctions potentiellement contradictoires du ZAN, de la densification et de la végétalisation confèrent aux sols vivants et à leur renaturation une importance grandissante.</p>	1 180	900	<ul style="list-style-type: none"> - ARTISAN, projet européen coordonné par l'OFB : mise en ligne de l'interface Safn*CRACC, et organisation Gt Urbain, journée technique de diffusion de l'étude Freins et leviers - Recherche : contribution au projet NCZ menée par le domaine A1 - Publications / Ceremadoc : Essentiel " La nature, un pilier pour l'urbanisme de demain", Guide " La nature source de biodiversité au sein des territoires. De l'outil à la stratégie. ", Cahier Sesame, "référentiel d'indicateurs des Safn des 10 sites démonstrateurs", Fiches "Biodiversité et transversalité" - Étude Eau , homme , nature (1er volet) - Accompagnements des territoires pour leur stratégie - Valorisation : présence aux Assises nationales de la biodiversité, Club PLUI - Évaluation de TEN : mise en ligne des questionnaires d'évaluation triple échelle 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réseaux : ouverture d'une communauté numérique SAFN milieux urbains sur Expertise et territoires (Artisan), préalable à une communauté Nature en ville, coté sols, rejoindre le réseau GisSols. Vivifier les réseaux avec un format d'articles Flash. 2. Formation : élaborer et tester une offre pour le catalogue Cerema et en lien avec le Labo Vivant de Trappes 3. Opération partenariale avec OFB : poursuite CFB 2023 « Arbres et forêts » et TEN 2023 (convention en cours), Artisan (Europe) 4. Stratégie de renaturation et nature en ville : mise à disposition de communs en vue de la quasi-régie et/ou programmes nationaux. Élaboration d'un jeu sérieux prospectif et collaboratif pour construire sa Stratégie Nature en ville. 5. Outils : développer Sesame (territoires/taxons/productions/outils), harmoniser les outils renaturation des sols, MUSE 6. Etudes : Renforcer le volet biodiversité et l'intégrer dans les sites internet (outils aménagement / CRACC / urbansimul...) 7. AMI ZAN 8. Études exploratoires 9. Accompagnement CT 	X	X		X	X

E3-Eau et gestion des milieux aquatiques	1 500	1 500	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Développer la gestion intégrée de l'eau dans les milieux construits et dans les infrastructures de transport</p> <p>L'opération vise à fournir une expertise intégrée (aspects qualitatifs et quantitatifs) et développer des solutions innovantes en matière de gestion des eaux pluviales, d'interfaces eau-sol-nappe-végétation (infiltration, désimperméabilisation) notamment pour favoriser la nature en ville. En tant qu'acteur ressource dans le domaine de la gestion des eaux pluviales, le Cerema accompagne le plan d'action national pour une gestion intégrée des eaux pluviales 2022-2024.</p>	530	250	<p>Portage des actions liées à la gestion intégrée des eaux pluviales dans les documents de planification, au travers du zonage pluvial. Concertation des acteurs et réalisation des études de diagnostic pour le montage du projet expérimental de laboratoire vivant des solutions fondées sur la nature. Amélioration de la connaissance dans le domaine de l'hydrologie urbaine. Développement des projets innovants pour évaluer les bénéfices écosystémiques apportés par les ouvrages de gestion de eaux pluviales, pour améliorer le cadre de vie des cours d'école... Animations de conférences dans le cadre du CGLE, des journées techniques sur la désimperméabilisation, de webconférences Idéal'Co.</p>	<p>- Accompagner la mise en œuvre du plan d'action national pour une gestion intégrée des eaux pluviales, notamment en démarrant la phase opérationnelle de réalisation de la vitrine des solutions fondées sur la nature pour la gestion de l'eau, à Trappes</p> <p>- Développer la connaissance et l'accompagnement des projets sur la nature en ville sur le thème de la gestion intégrée de l'eau en milieu urbain (GIEMU 2, en lien avec la recherche)</p> <p>- Suivre les pollutions chroniques dans les infrastructures de transport par l'instrumentation de bassins versants routiers situés en zone sensible</p> <p>- Valoriser la réutilisation des eaux souterraines en milieu construit pour les usages des collectivités</p>	X	X	X	X	
<p>Dynamiser la mise en œuvre de la Gemapi dans les territoires</p> <p>La Gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (Gemapi) est une compétence affectée aux intercommunalités depuis le 1er janvier 2018. Le Cerema en tant qu'acteur bénéficiant d'une connaissance historique des problématiques et contextes locaux apporte un appui technique en développant des méthodes et des outils pour la stratégie des territoires, la mise en œuvre et le suivi de la compétence.</p>	340	820	<p>- Appel à partenaires Gemapi 2 : réalisation de l'AAP avec notamment l'accompagnement des collectivités candidates au montage des projets, puis l'analyse des dossiers et le choix des lauréats</p> <p>- Poursuite de la réalisation de documents de capitalisation : Fiches thématiques Gemapi et fiches REX de collectivités</p> <p>- Appui au MTECT pour la Foire Aux Questions Gemapi et le suivi des structures Gemapi (Observatoire Gemapi) basé sur Banatic, et participation au GT Gemapi</p> <p>- Formations : participation à 2 sessions de la formation "Fondamentaux des risques d'inondations", préparation et mise à jour de la formation Gemapi, participation à la web conférence "plan d'actions Gemapi"</p> <p>- Démarrage de l'étude "Efficacité couplée Gema et PI" (Défrichage du sujet)</p>	<p>Accompagnement des collectivités territoriales lauréates du deuxième appel à partenaires dans leurs projets de démarches intégrées nouvelles de gestion des milieux aquatiques et des risques liés à l'eau pour améliorer la résilience des territoires (petit cycle de l'eau, aménagement du territoire, ...) et développer les solutions fondées sur la nature</p> <p>Projets phares : appel à partenaires Gemapi 2</p>	X	X	X	X	
<p>Soutenir la structuration de l'ingénierie en appui des collectivités sur le petit cycle de l'eau</p> <p>Les activités autour du "cycle urbain de l'eau" sont vouées à se développer pour former une réponse aux conclusions des Assises de l'Eau (2018/2019) et au plan d'action</p>	315	180	<p>* Centre de ressources et animation des acteurs au niveau national :</p> <p>- Centre de ressources / volet "gestion des eaux pluviales" : étude de faisabilité d'extension du site pluvial.cerema.fr, et rapprochement avec des partenaires potentiels (ASTEE notamment) en vue de l'intégration de fiches REX d'aménagements.</p> <p>- Création et animation d'une communauté des animateurs territoriaux "eaux pluviales" sur</p>	<p>* Proposer aux acteurs de l'eau et de l'aménagement, des ressources et des outils pour les aider dans leurs activités et dans l'exercice de leurs compétences</p> <p>Projet phare : Développer et animer le centre de ressources dédié au cycle urbain de l'eau / 1er volet sur la gestion des eaux pluviales (action phare du plan d'action national pour une gestion intégrée des eaux pluviales)</p>	X	X	X	X	

<p>national pour une gestion intégrée des eaux pluviales, notamment. En matière de petit cycle de l'eau (systèmes d'eau potable, systèmes d'assainissement), les activités concourent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • développer des compétences associées et en particulier un centre de ressources ; • aider la structuration de l'ingénierie en la matière (conclusions des assises de l'eau) ; • fédérer un réseau d'experts français (public, associatif, privé) et développer la capacité à mobiliser l'expertise en cas de besoin de l'État ou des collectivités <p>Cette opération comprend aussi des activités visant l'amélioration de la résilience des systèmes d'eau et d'assainissement, dans le contexte de changement climatique.</p>			<p>Expertises.Territoires, en partenariat avec le GRAIE et l'ADOPTA</p> <ul style="list-style-type: none"> * Finalisation et restitution de la première expertise technique en appui du MTECT, sur la problématique de rejets urbains de temps de pluie. * Résilience des services publics d'eau et d'assainissement dans le contexte de changement climatique : <ul style="list-style-type: none"> - Finalisation de l'étude REOM "Améliorer la résilience des services publics d'eau et d'assainissement dans les DROM et à Saint-Martin" - Co-développement avec Veolia de l'outil Score Card Résilience Eau et Assainissement : V0 de l'outil en cours de finalisation pour test avec des collectivités 	<ul style="list-style-type: none"> * Poursuivre et développer les activités en lien avec la résilience des services d'eau et d'assainissement, dans un contexte de changement climatique <p>Projet phare : Finaliser le développement, puis déployer vers les collectivités, l'outil Score Card Résilience Eau et Assainissement</p>					
<p>Préserver les hydrosystèmes des pressions anthropiques et du changement climatique</p> <p>Cette opération est relative à la préservation des hydrosystèmes des pressions anthropiques et du changement climatique, sur les plans quantitatifs et qualitatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • accompagner les territoires dans la gestion sobre, équilibrée, durable et résiliente des ressources en eau y/c recours aux eaux non conventionnelles (REUT), à travers notamment le développement d'outils d'aide à la gestion quantitative de la ressource en eau • préserver le bon fonctionnement des hydrosystèmes sous pressions anthropiques, incluant notamment à compter de 2023 le sujet de la lutte contre les macro-déchets en réseaux hydrographiques et d'assainissement 	315	250	<p>Principales réalisations 2022 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur le sujet de la REUT : avancement d'un projet de "guide pour l'action" visant à aider les collectivités ou acteurs territoriaux de la gestion de l'eau à étudier la solution de la REUT dans le cadre d'un projet de territoire, rédaction de la fiche REX Porquerolles (série de fiches « Économie et partage des ressources en eau ») - projet "Prise en compte des milieux humides dans les programmes d'actions d'aires d'alimentation de captages" : fiches thématiques + fiches études de cas - bilan de la base de données phytoplancton pour le projet DIPCEAU - formation donnée "Hydrogéologie : les bases" au CVRH de Tours 	<p>À travers l'opération « Préserver les hydrosystèmes des pressions anthropiques et du changement climatique », le Cerema est positionné en accompagnement des acteurs nationaux et territoriaux en matière de gestion quantitative et qualitative de l'eau.</p> <p>Les projets phares suivants doivent y contribuer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement du recours à l'utilisation d'eaux non conventionnelles (en lien avec l'objectif fixé par les Assises de l'Eau de tripler les volumes d'eaux non conventionnelles réutilisées d'ici 2025) • Développement et déploiement d'outils d'aide à la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau (projet STRATEAU) • Développements méthodologiques et RETEX en matière de gestion des macro-déchets en réseaux hydrographiques et d'assainissement 	X	X	X	X	

E4-Préservation des ressources et économie circulaire des matériaux du BTP	1 100	1 000	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Développement de l'éco-conception au bénéfice d'une économie circulaire des matériaux dans les territoires</p> <p>Développement d'une économie circulaire des matériaux par l'éco-conception. ACV, Émission des GES. AMO, production de doctrine, réalisation d'études, essais, actions de communication, participation à la normalisation.</p>	200	300	<p>Finalisation du guide "contrôle environnemental dans les techniques routières" AMO Évaluation des émissions de GES Animation sur la thématique de l'ACV. Séminaire organisé par le Cerema Interventions lors d'évènements scientifiques et techniques Premiers travaux pour le développement de l'outil CIOGEN pour les Ouvrages d'Art</p>	<p>- Poursuivre le développement de l'outil CIOGEN pour les Ouvrages d'Art - Développement d'une activité d'AMO - Prise en compte des enjeux d'économie circulaire dans les projets routiers et mise en œuvre d'un contrôle environnemental - Développer l'activité d'évaluation des émissions de GES - Accroître les actions de mise en visibilité du Cerema sur le champ de l'économie circulaire (séminaires, conférences, articles,...)</p>	X	X			
<p>Appui aux acteurs du BTP en charge de l'extraction, de l'exploitation et de la gestion des ressources pour la construction et les aménagements</p> <p>Accompagner les acteurs pour une gestion stratégique des ressources en matériaux non renouvelables du BTP (planification des matériaux naturels et alternatifs via notamment l'outil GeReMi). Contribuer à la qualité et aux performances des matériaux produits (audits de carrières, certification, études, expertises)</p>	250	200	<p>Accompagnement de DREAL dans le cadre de l'élaboration de leur SRC Premiers travaux pour la création d'un parcours de formation sur les granulats du BTP Écoute des collectivités et des entreprises pour l'intégration de leurs besoins dans l'application GeReMi Lancement de la phase de développement de l'application GeReMi Contribution à la révision de la norme Béton. Veille réglementaire sur les normes béton et granulat</p>	<p>Livraison de l'application GeReMi. Fiabilisation des données de la BDREP Ouverture du portail cartographique GeReMi Expérimentations aux échelles des collectivités pour la mise en œuvre de métabolismes urbains des ressources Certification des granulats et travaux de normalisation "béton et granulats"</p>	X		X		
<p>Appui aux acteurs du BTP pour la prévention et la gestion des déchets et des matériaux alternatifs de la construction et de l'aménagement</p> <p>Développement de doctrines (guides), d'outils opérationnels pour les collectivités (Label 2EC, application numérique DIAG TP) et de méthodes pour favoriser la prévention et la gestion des déchets du BTP. Accompagnement des acteurs (collectivités, entreprises et industriels) du BTP pour la mise en œuvre des doctrines et le développement d'une économie circulaire des matériaux de la construction et de l'aménagement.</p>	650	500	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution pour les travaux d'harmonisation des guides engagés par la DGPR - Expérimentations pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement de matériaux alternatifs utilisés dans la formulation de bétons - Poursuite du développement et déploiement du label 2EC - Organisation d'une CTT "Déchets issus des chantiers du BTP : Défis et opportunités pour une économie circulaire" (2 juin 2022) - Montage de plusieurs CTT sur le thème de l'économie circulaire (Aix-les-Milles, Angers, Paris et Bordeaux) - Production d'articles techniques sur les enjeux de la prévention et de la gestion des déchets du BTP - Élaboration du cahier des charges pour le 	<ul style="list-style-type: none"> - Harmonisation des guides pour la valorisation de matériaux alternatifs et production d'une note de cadrage - Poursuivre le développement de méthodes pour la valorisation de matériaux alternatifs dans de nouveaux usages - Développer un outil numérique d'aide à la prévention et à la gestion des déchets de TP - Créer et animer une communauté métier sur la prévention et la gestion des déchets du BTP, via Expertises.territoires - Poursuivre les travaux d'innovation et expérimentation en appui de l'unité mixte de recherche "Matériaux pour une Construction Durable" - Poursuivre les engagements pour l'organisation des CTT et la communication régulière - Rédiger des documents de méthodes à l'attention des donneurs d'ordres du BTP et les acteurs 	X	X	X		

			développement d'un outil numérique pour l'optimisation de la gestion des déchets des TP	économiques pour développer l'économie circulaire - Maintenir l'appui aux acteurs pour l'intégration de l'économie circulaire dans le domaine du BTP						
E5-Risques naturels	5 600	5 800	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023						
<p>Améliorer la prévision des inondations : modélisation et expertise (GASP, RDI...)</p> <p>Cette opération porte sur la connaissance, l'expertise et les développements méthodologiques concernant la prévision et la modélisation des inondations fluviales ou maritimes. Ses finalités comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'assistance technique aux services de prévision des crues (SPC), dans leurs missions de prévision des crues et des inondations (activités du GASP (Groupe d'Appui aux Services de Prévision)) • la production de fascicules, guides, méthodologies ou recommandations pour accompagner le développement des missions des référents départementaux inondations (RDI) sur le littoral et le fluvial ; • la contribution à des actions de formation nationales ou régionales relatives à la prévision des inondations, à la modélisation hydraulique (Mascaret 1D, Telemac 2D) et à l'appui aux missions RDI sur le littoral ou le fluvial ; • l'accompagnement des collectivités dans l'exercice de leur activités en lien avec la modélisation et la prévision des inondations. 	400	1 000	<p>En 2022, les actions d'appui aux SPC se sont poursuivies : méthodologie, développements numériques, extrapolations de courbes de tarage, relevés de laisses de crue, modèles de prévisions des crues, cartographie des zones d'inondation potentielles (ZIP), formations, etc., avec notamment la construction, le calage, la validation et la mise en œuvre de plusieurs modèles sur la Saône, impliquant plusieurs Dter-Dtec, sur un très long linéaire.</p> <p>L'appui aux missions RDI s'est soldé par des actions de formation (nationale et régionale (pour le littoral)) en coopération avec Météo-France et le Shom, la rédaction d'une notice simplifiée du bulletin RDI L pour une meilleure appropriation de ce nouveau produit de MF par la mission RDI, des actions d'appui à la constitution de données expertisées sur les tempêtes (explication de la méthodologie des analogues et remplissage automatique de la partie aléas) et par la participation du Cerema au séminaire RDI national.</p>	<p>Les priorités stratégiques concernent notamment la poursuite de l'accompagnement des SPC à l'amélioration de leur modèle de prévision, la formation et l'appui aux collectivités locales pour le développement de leurs outils de modélisation ou de prévision des inondations.</p> <p>La mise en œuvre s'appuiera sur les axes de travail suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 : Amélioration des modélisations hydrauliques ; 2 : Amélioration des modélisations hydrologiques ; 3 : Recueil et qualification de données hydrométriques : implantation de nouvelles stations , extrapolation de courbes de tarage, appui technique et méthodologique sur diverses techniques de jaugeages ; 4 : Animation de réseaux et formation : réseaux GASP et RDI, club de modélisation hydraulique, consortium Telemac-Mascaret, formations (hydrométrie, prévision des crues et RDI); 5: Accompagnement méthodologique, scientifique et innovant ; 6: Autres actions opérationnelles : ZIP, REX, exercices de gestion de crise, capitalisation de données, BDRC 	X	X				
<p>Appui scientifique et technique pour la sécurité des ouvrages hydrauliques</p> <p>Le Cerema est un acteur national majeur de l'expertise et de la recherche concernant les ouvrages de protection contre les submersions marines et les inondations. Les</p>	1 000	600	<p>En 2022, les activités menées dans le cadre de l'opération ont conduit à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la production de nombreux avis et appuis dans le cadre de la convention ASTCSOH ; - la réalisation de formations relatives à la sécurité ou la conception des ouvrages hydrauliques (EDD digues, contrôle digues et formations PFC digues et berges et ouvrages de protection du littoral) ; 	<p>Les priorités stratégiques de l'opération concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le maintien d'une expertise scientifique et technique publique en matière de conception, dimensionnement et sécurité des ouvrages hydrauliques - l'accompagnement, le renforcement de l'ingénierie publique, la production d'outils et de règles de l'art partagées, avec la communauté des acteurs (gestionnaires, bureaux d'études, services de l'Etat) 	X	X				

<p>activités de cette opération concernent ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'appui Scientifique et Techniques au Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques (ATCSOH) pour les services de l'Etat • la veille scientifique, le développement et la mise à disposition des acteurs publics de produits opérationnels issus de programmes de recherche appliquée dans le domaine des ouvrages hydrauliques de protection contre les inondations et de leur sûreté de fonctionnement • l'accompagnement technique des collectivités gestionnaires de système d'endiguement et d'aménagements hydrauliques (GEMAPI), des associations de collectivités ou des associations professionnelles œuvrant à l'amélioration de la sécurité des ouvrages hydrauliques (référentiels techniques, retours d'expériences, formations...). 			<ul style="list-style-type: none"> - la conduite de travaux de recherche opérationnelles en canal à houles (chocs mécaniques sur les bâtiments soumis à l'influence des vagues, JEUNEPI), de travaux exploratoires sur la spécificité des études de dangers maritimes et le développement d'un outil de calcul de l'aléa de rupture des ouvrages hydrauliques linéaires (CAROHL) ; - des contributions aux travaux nationaux et internationaux sur les digues dans le cadre du CFBR et de la CIGB. 	<p>Les actions phares sont ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'appui opérationnel aux services centraux et déconcentrés dans le cadre de la convention ATCSOH - les développements méthodologiques, scientifiques et techniques pour l'amélioration de la sécurité des systèmes d'endiguement, notamment la poursuite des projets JEUNEPI et CAROHL - l'accompagnement technique aux associations de collectivités et collectivités gestionnaires d'ouvrages hydrauliques de protection contre les inondations (gestion des ouvrages en période d'urgence ou de crise, aménagements hydrauliques, ouvrages maritimes...). 					
<p>Développer la connaissance des risques inondations et accompagner les stratégies de gestion associées</p> <p>Cette opération porte sur l'apport d'expertise par le Cerema pour l'élaboration, la mise en œuvre de méthodes de définition et de caractérisation des aléas ainsi que pour la réduction des risques d'inondation. Elle comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'appui du Cerema aux services de l'Etat pour la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion du risque inondation, de la directive inondation et pour l'expertise des méthodes de définition et de caractérisation des aléas (PPR, DI), - l'accompagnement des collectivités territoriales dans le déploiement de stratégie locales de gestion des risques inondations et de plans d'action pour la prévention des inondations (PAPI) - toutes actions conduisant à la connaissance des aléas et à la 	900	800	<p>Sur l'année 2022, le Cerema a produit de première versions des mises à jour des guides PPR inondation et Littoral, et établit le contenu d'une foire aux questions pour la mise en œuvre de ces documents. Il a rendu des expertises sur les Analyses Coût-Bénéfice et Analyse MultiCritères dans le cadre de l'instruction des PAPI. Des premiers travaux ont été produits sur le ruissellement. Ils nécessiteront des développements et une montée en charge des travaux du Cerema sur le sujet en 2023.</p>	<p>Les projets phares de l'opération comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la finalisation de la mise à jour des guides et référentiels sur l'élaboration des PPR Inondations - la réalisation d'expertises des PAPI pour le compte des services de l'Etat (ACB, aléas) - le développement d'une méthodologie de cartographie à grand rendement des inondations à vocation d'information et d'appui à la mise en œuvre de projet territoriaux de gestion des risques associés. - le développement de méthodologie de cartographies automatisées des submersions marines pour l'amélioration des dispositifs de vigilance. 	X	X			

réduction des risques d'inondations par débordement de cours d'eau ou de nappes souterraines, submersion, ou ruissellement.										
<p>Développer la connaissance et la gestion des risques mouvements de terrains</p> <p>Cette opération vise à apporter un appui à la prévention des risques mouvements de terrain. Elle a pour objectif d'améliorer la connaissance des aléas glissement de terrain et retrait/gonflement des argiles, afin de répondre aux enjeux des territoires et de contribuer à différents volets de la prévention des risques : connaissance/caractérisation des aléas et des risques, techniques de mitigation, de surveillance. L'opération vise à développer et mettre à disposition des acteurs des méthodes et outils d'évaluation des risques et à accompagner la définition de parades et d'aménagements tenant compte de leurs impacts en contexte d'évolution climatique et de recrudescence d'épisodes météorologiques extrêmes. Les travaux attendus portent sur le développement d'outils innovants, l'élaboration de méthodologies, la contribution à la normalisation, la diffusion et la valorisation des connaissances.</p>	600	600	<p>Le Cerema a été fortement sollicité dans le cadre du dispositif d'expertise Cat-Nat MVT. L'activité méthodologique s'est focalisée sur les pilotages et/ou la contribution à des groupes de travail inter-opérateurs, relevant majoritairement des priorités de la feuille de route des opérateurs de la DGPR sur les glissements. Le Cerema a ainsi contribué aux travaux des GT Mezag, amélioration des bases de données mouvement de terrain et impact du changement climatique sur les glissements. Il a piloté et initié les travaux du GT stabilisation et du GT gestion des mouvements de terrains.</p> <p>Des activités de recherche et développement ont été conduites sur le retrait-gonflement des argiles, les Rex mouvements de terrain post-tempête Alex, sur la gestion des eaux pluviales. Le Cerema, en lien avec le RTM et le BRGM, a mené une action de formation sur les glissements de terrain.</p>	<p>Les priorités stratégiques, cohérentes avec la feuille de route des opérateurs, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser et évaluer l'impact du changement climatique sur les glissements de terrain - Intégrer la nouvelle génération des Eurocodes pour le dimensionnement des confortements des glissements - Assurer une meilleure information des acteurs grâce à l'évolution des bases de données nationales (MVT et Cavités) - Faire évoluer la procédure cat-nat MVT afin de la simplifier et la rendre plus compréhensible des acteurs locaux - Analyser les solutions techniques permettant de remédier aux effets du retrait-gonflement des argiles sur les bâtis <p>Dans ce cadre, les projets phare concerneront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La contribution aux expertises CATNAT - La contribution ou le pilotage des groupes de travail inter-opérateurs : impacts du changement climatique, stabilisation et gestion pour les glissements - Le développement de solutions de remédiation innovantes au retrait-gonflement des sols argileux ainsi que l'analyse de l'ensemble des solutions existantes. 	X	X	X			
<p>Améliorer la gestion des risques de chutes de blocs : outils et méthodes pour la surveillance et la modélisation, expertises</p> <p>L'opération a pour objectif de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • capitaliser les données en lien avec les suivis de sites majeurs (notamment Séchillienne et La Clapière) ou d'équipements structurants (boîte de cisaillement de grandes dimension, plate-forme d'essai, sites d'expérimentation in-situ...); • conduire des expertises et des actions de recherche appliquée 	800	600	<p>Les travaux pilotés par le Cerema dans le cadre de l'atelier Roche ont permis de progresser sur la méthodologie d'inspection des OPRR et les fondations des écrans de filets. Conformément à la FDR "risques rocheux", des travaux inter-opérateurs ont été initiés ou se sont poursuivis dans le cadre des GT recul trait de côte, instrumentation, MEZAP et suivis de sites. Le projet national C2ROP2 a été officiellement lancé en juin 2022 et les premiers groupes de travail ont été initiés. Enfin des formations à l'ENTPE sur la géologie et les risques rocheux ont été assurées.</p>	<p>Les priorités stratégiques concerne la contribution du Cerema au projet C2ROP2 et aux actions identifiées dans la FDR "risques rocheux" (ancrages, écrans de filets, trajectographie, surveillance, aléas).</p> <p>Les projets phares de l'opération comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des activités méthodologiques concernant les ouvrages de protection contre les risques rocheux - des travaux de normalisation dans le domaine de la mécanique des roches - des actions de formation à l'ENTPE dans le domaine de la géologie appliquée / géotechniques / risques terrestres, - l'animation de la communauté « risques rocheux » du Cerema et de l'UGE (atelier Roches) et la poursuite des 	X	X	X	X		

<p>permettant d'accéder à une meilleure connaissance des phénomènes naturels et des comportements des ouvrages géotechniques de prévention ou de protection vis-à-vis des sites rocheux instables (expérimentation in situ, modélisation physique, retour d'expérience, techniques innovantes, simulations numériques, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • développer des outils méthodologiques pour le suivi, la définition et le dimensionnement de solutions de préventions ou de protection vis-à-vis des sites rocheux instables ; • accompagner les gestionnaires d'infrastructure dans leur gestion des risques rocheux. 				activités méthodologiques associées aux inspections des OPRR.					
<p>Préparer à la gestion de crise et aux retours d'expérience</p> <p>La préparation à la crise et le retour d'expérience technique post-crise des événements naturels sont des éléments essentiels de la gestion des risques. Le Cerema accompagne les collectivités territoriales et les services de l'Etat, les acteurs locaux et nationaux dans le cadre de leur préparation aux crises en contribuant à l'élaboration de méthodes de planification opérationnelle, à la construction et la mise en œuvre d'exercices de crise et à la formation des acteurs. Dans le cadre des retours d'expériences post-événements, le Cerema développe des actions sur la collecte et l'analyse des phénomènes et de leurs conséquences sur le territoire (dommages et impacts). Il développe des outils favorisant les collectes et l'exploitation des données. Le Cerema s'implique également dans des projets de recherche et des partenariats multi acteurs pour développer des outils innovants et favoriser le partage d'expériences.</p>	600	700	<p>En 2022, le Cerema s'est investi dans l'accompagnement des EPCI pour la mise en œuvre du volet PICS de la loi Matras, au travers du montage et de l'animation d'un club pour les EPCI et du développement d'une offre d'ingénierie sur la thématique.</p> <p>Par ailleurs, le Cerema a poursuivi le développement de l'application MUREX. Il a mené un REX de capitalisation post-tempête Alex, et établi une nouvelle version du guide méthodologique pour les REX d'événements liés aux inondations.</p> <p>Le projet Interreg Riskcoast et le projet ANR RESIIST se sont terminés en 2022, un temps pour la valorisation des 2 projets sera réservé en 2023. Enfin le Cerema a poursuivi ses travaux de coopération avec le SHFDS sur la salle de crise du futur dans le cadre des projets Sanctum puis Labocrise, dans l'appui à la normalisation et sur la refonte de la formation des RSD.</p>	<p>La dimension stratégique de l'opération est le positionnement du Cerema comme appui technique de l'Etat et des collectivités pour la préparation à la gestion de crise et post-crise et l'établissement de retour d'expérience technique appuyés sur la collecte et l'analyse des phénomènes et de leurs conséquences sur les territoires impactés.</p> <p>On citera un projet phare particulièrement attendu par les acteurs de la gestion des risques et des crises : la consolidation d'une offre intégrée d'accompagnement des EPCI pour la réalisation des PICS</p> <p>Le Cerema poursuivra son positionnement sur les REX (développement d'outils et de méthodes)</p> <p>Il valorisera les projets de recherche terminés en 2022 et initiera un nouveau projet sur la gestion des crises.</p>	X	X			
<p>Evaluer et réduire la vulnérabilité des territoires aux risques en favorisant le développement de la résilience</p>	900	1 000	<p>Les principales activités 2022 sur l'opération :</p> <ul style="list-style-type: none"> - poursuite du développement du module cartographique du référentiel de vulnérabilité aux 	<p>4 axes de travail sont retenus pour cette opération : à la fois pour la programmation nationale (travaux méthodologiques, veille, recherche) et la</p>	X	X			

<p>L'activité de cette opération porte sur l'appui à la mise en œuvre de la politique de prévention des risques naturels par la diminution de la vulnérabilité aux aléas naturels et donc également par son évaluation. Cette opération vise à positionner le Cerema comme un expert intégrateur de la gestion des risques naturels, en intégrant et développant les apports des sciences humaines, sociales et économiques dans la mise en œuvre des politiques.</p> <p>Elle a ainsi notamment pour objet de déployer les activités de connaissance de la vulnérabilité aux risques naturels au sens large (enjeux exposés, variabilité de l'aléa, perception des risques, mesures de gestion) et de renforcer l'accompagnement des collectivités dans leurs réflexions de résilience territoriale par rapport à l'exposition aux risques naturels (aménagement durable du territoire, stratégie de protection résiliente et durable, réduction des vulnérabilités des réseaux et du bâti, information des populations,...).</p>			<p>inondations</p> <ul style="list-style-type: none"> - valorisation des travaux de l'Appel à Manifestation d'Intérêt mieux aménager les Territoires en Mutation exposés aux Risques naturels - contribution aux travaux AMC - élaboration d'un guide sur les actions innovantes de culture du risque - participation au projet Interreg Ageo sur les observatoires des géorisques - participation au projet Interreg BRIC sur la résilience aux inondations et l'inclusion des personnes défavorisées - valorisation des travaux de bilan sur les mesures de réduction de vulnérabilité mises en œuvre dans le cadre de PPR ou PAPI - tenue de journées techniques sur les impacts des risques naturels sur le bâti et les aménagements - réalisation de lettres d'information 	<p>programmation régionale (accompagnement territorial).</p> <p>Axe 1 : Centre de Ressources : journées techniques, lettres de veille, animation de la plateforme Expertises Territoires, participation aux instances nationales de réseaux (AFPCNT, Idealco...), animation du CRACC...</p> <p>Axe 2 : Évaluation globale de la vulnérabilité territoriale : travaux méthodologiques d'évaluation et de connaissance de la vulnérabilité aux risques naturels (référentiel de vulnérabilité aux inondations, travaux sur les AMC), accompagnement des territoires dans l'évaluation de leur vulnérabilité et la définition des actions prioritaires (déclinaison du projet AGIRISK).</p> <p>Axe 3 : Culture du risque et implication citoyenne dans la prévention des risques naturels : évaluation des actions et des perceptions des risques naturels, accompagnement des territoires</p> <p>Axe 4 : Prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire, la réalisation d'opérations d'aménagement et réduction de vulnérabilité du bâti</p>					
<p>Améliorer la gestion des risques cavités : outils, méthodes et expertises</p> <p>Le Cerema se positionne comme un acteur majeur de la prévention des risques liés aux cavités souterraines tant à l'échelle locale (commune, gestionnaire d'infrastructures...) que nationale (services de l'Etat). Cette opération a vocation à répondre aux enjeux des territoires exposés aux risques liés aux cavités souterraines en fournissant aux différents acteurs, des connaissances, des méthodes et des outils permettant d'évaluer, et de gérer le risque vis à vis des biens et des personnes. Elle s'appuie sur la</p>	400	500	<p>Les actions suivantes ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - relecture et finalisation du guide aléa karstique est terminé et en relecture - première rédaction du guide marnière, - initialisation des travaux sur le guide travaux en versant sous-cavé - réalisation des suivis de site. - conduite de travaux sur la reconnaissance ou la détection de cavité. <p>Le Cerema a contribué également aux actions sur les outils d'inspection et de diagnostic et sur l'évolution des bases de données BD Cavités et MVT.</p>	<p>La dimension stratégique de l'opération est de conforter l'expertise de référence du Cerema en géotechnique opérationnelle sur la connaissance et la gestion des cavités souterraines et des sites exposés à leurs évolutions.</p> <p>Toutes les actions s'inscrivent dans la feuille de route "Cavités souterraines" des opérateurs de l'Etat pour la politique des risques naturels.</p> <p>Les projets phares, concernent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la finalisation et l'édition du guide d'évaluation du risque "Marnière", - le traitement des secteurs naturels karstiques - le traitement des versants sous-cavés, - l'étude de la stabilité et du comportement des cavités (yc surveillance et auscultation) notamment au travers de suivis de sites expérimentaux. 	X	X			

<p>réalisation d'études, d'expertises et de travaux méthodologiques sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'aléa et la connaissance des phénomènes par l'amélioration des outils de détection et de reconnaissance des cavités, ainsi que l'étude de leur comportement ; • la gestion du risque par la réduction de l'aléa (traitement des cavités) ou de la vulnérabilité (fondations, mesures préventives), la surveillance, et le développement de stratégies de prévention du risque ; • l'information préventive. 									
E6-Réduction des nuisances, air, bruit, vibrations et approches systémiques	2 300	1 400	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Appui aux politiques publiques en Acoustique et Vibrations</p> <p>Appui technique à la DGPR et la DGITM dans le cadre de la LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) Implication dans le groupe de travail Doctrine routière piloté par la DGITM Appui technique à la DGPR et la DGITM en s'impliquant dans plusieurs instances de normalisation Appui technique à la DGPR pour le rapportage des cartes de bruit stratégiques (CBS) et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) à la Commission européenne</p> <p>Au niveau régional, le Cerema est sollicité pour réaliser des classements sonores des voies, des mesures acoustiques, etc.</p> <p>Sur la thématique Vibrations, le Cerema est beaucoup sollicité pour des chantiers ou des mesures de gênes vibratoires.</p>	400	1 200	<p>Le Cerema s'est fortement mobilisé sur les sujets des LOM 90 (pics sonores), LOM 91 (pics vibratoires) et LOM 92 (radars sonores).</p>	<p>Le Cerema est reconnu comme un référent technique sur les domaines Acoustique et Vibrations. Il intervient au niveau national :</p> <ul style="list-style-type: none"> * en accompagnant la DGPR dans le suivi de la réalisation des échéances réglementaires. Il suit notamment la réalisation des CBS et PPBE des Grandes Infrastructures et des Grandes Agglomérations, en lien avec le suivi des échéances réglementaires, l'actuelle étant la 4ème échéance de 2022. * en mobilisant également son expertise en Vibrations sur le sujet des émergences, en lien notamment avec la LOM 91 * en mobilisant son expertise dans le groupe de travail sur la Doctrine routière piloté par la DGITM * en s'impliquant dans plusieurs instances de normalisation 	X				

<p>Développement de SI et de BD en Acoustique et Environnement-Santé</p> <p>Développement de systèmes d'information en Acoustique, et développement d'outils de modélisation pour les volets Air et Santé</p>	1 000	0	<p>Le programme PlaMADE a permis en 2022 :</p> <ul style="list-style-type: none"> * le montage d'une base de données environnementales de 140 champs * la mise au point d'un moteur de calcul respectant la méthode européenne CNOSSOS de calcul de cartes de bruit, connecté à la base de données PlaMADE et au mésocentre de Strasbourg * l'élaboration d'un outil visuel de consultation des cartes de bruit 	<p>Le Cerema poursuivra sa transformation numérique en environnement-santé, à destination des collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> * valorisation des acquis du programme PlaMADE * développement d'un outil d'aide pour la réduction des nuisances routières (air/bruit) sur les territoires (projet Estim'Action - lauréat du programme EIG (Entrepreneurs d'Intérêt Général) de la DINUM) 		X			
<p>APP : Approches systémiques en environnement-santé (QAE, etc.)</p> <p>Développement de méthodologie systémique et animation dans le domaine de l'environnement-santé et de la qualité de l'air</p>	900	200	<p>Réalisation d'un livret en environnement-santé, avec la participation de plusieurs associations de représentants d'élus, visant à inciter chaque collectivité à s'engager en matière de santé-environnement</p>	<p>Implication dans le PNSE4, en lien avec site territoire-environnement-sante.fr, et dans l'animation du groupe environnement-sante sur la plateforme Expertises.Territoires</p> <p>Animation de réseaux avec organisation de groupes techniques faisant intervenir des partenaires extérieurs au Cerema (INERIS, CERE, IFSTTAR, CSTB, EHESP...), dont notamment l'organisation du Réseau Scientifique et Technique Air (RST Air) en lien avec les DAC.</p> <p>Animation du GT Modélisation, mis en place fin 2012, pour poursuivre les réflexions sur la chaîne de modélisation avec ses partenaires.</p> <p>Reprise du GT MERIT sur les mesures de réduction</p> <p>Formations</p>		X			
<p>TOTAL DOMAINE ENVIRONNEMENT & RISQUES (hors activités « Opérateur routier de l'Etat »)</p>	14 980	12 700							

Les enveloppes de dotation présentées ici donnent lieu en début d'année à un engagement ferme du Cerema sur des projets dont la valorisation s'élève à, en moyenne, 60% des dotations allouées.

Secteurs / Opérations	Dotation (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotation nationale	Dotation régionale indicative			Etat central ou décentralisé	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
F1-Gestion du littoral et de la mer	3 200	2 100							
<p>Suivi de l'évolution du trait de côte et de ses méthodes de gestion et élaboration de stratégies d'adaptation des littoraux</p> <p>Cette opération permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • appui et assistance aux directions d'administration centrale, • production de connaissances, • missions pour les collectivités territoriales y compris appel à partenaires gestion intégrée du littoral (GIL) • redynamisation du foncier, • l'activité pour les sentiers du littoral (plan de relance France Vue sur Mer) 	1 350	1 700	<p>Les principales réalisations en 2022 ont été :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en œuvre de l'appel à partenaires GIL et des projets de collectivités qui y sont rattachés, ainsi que la tenue de séminaires de partage d'expérience - l'appui des autorités à la préparation de la mise en œuvre de la loi climat-résilience, notamment par l'élaboration de recommandations pour l'élaboration des cartographies locales de l'érosion du trait de côte - la mise en œuvre du projet France Vue sur Mer – sentier du littoral - le Projet WACA/Obs 	<p>Les priorités de l'opération s'inscrivent en cohérence avec celles de la loi climat et résilience promulguée en août 2021. L'action du Cerema va ainsi se focaliser sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise à jour de l'indicateur national d'érosion côtière - la finalisation du guide méthodologique pour la cartographie locale du trait de côte (trame de cahier des charges) - l'initiation d'un cahier d'aménagements dans les zones soumises au recul - les études pour les 17 Collectivités territoriales de l'AP GIL - la poursuite de l'opération France Vue sur Mer dotée de 5M€ supplémentaires du plan de relance 	X	X		X	X
<p>Observation, structuration et valorisation des connaissances maritimes et littorales</p> <p>L'acquisition et la diffusion de connaissances et d'informations relatives au fonctionnement des territoires littoraux et des espaces maritimes sont indispensables à la définition, la mise en œuvre et au suivi des politiques déployées sur les territoires littoraux, notamment la stratégie nationale de la mer et du littoral (SNML) et la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte</p>	900	100	<p>Le bilan 2022 des principales activités est le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérennisation des suivis de houle via le réseau Candhis et ajout d'un point de mesure en Corse - Refonte du portail Géolittoral en vue d'en faire le site de référence pour les politiques de la mer et du littoral - Publication de la nouvelle orthophotographie du littoral (Ortho-littorale V3) - Mise en place d'un visualiseur des données valorisées dans la synthèse des connaissances sur le fonctionnement du littoral - Production des éléments pour un des indicateurs de la SNML (Enjeux humains et industriels en zones basses et dans les secteurs en érosion) 	<p>Les priorités pour 2023 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La production de connaissances et données sur le milieu marin et littoral qui constitue un socle d'informations indispensable aux besoins des acteurs de la mer et du littoral ; - L'amélioration de la mise à disposition de ces connaissances via l'utilisation de plateformes numériques modernisées ; - La déclinaison des recommandations du rapport du CGEDD sur la connaissance des états de mer avec notamment l'initialisation du Centre national du ressource de mesures de la houle. 	X		X		

<p>(SNTIGC). Le Cerema y contribue activement comme acteur de référence en géomatique, en traitement de données et pour la mise à disposition d'informations enrichies et valorisées via des géoportails et comme référent national sur la mesure de houle in-situ</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place du portail Aquaculture afin de constituer un centre de ressource de données cartographiques en lien avec l'aquaculture - Développement de prototypes à partir de l'imagerie drone 						
<p>Soutien à la planification de la mer et du littoral</p> <p>L'objectif de cette opération est d'appuyer les services de l'État dans l'élaboration et la mise en œuvre de la SNML et des documents stratégiques de façade et de bassin maritime ainsi que d'accompagner l'appropriation au niveau local des stratégies de façade. L'action du Cerema s'articule pour ce faire principalement autour des quatre points suivants : • appui à coordination nationale et à la définition des cadres méthodologiques, • mise à disposition de l'information et concertation, • appui local aux services déconcentrés pour l'élaboration des DSF/DSBM, • participation à des projets européens • publications ciblées.</p>	550	100	<p>Les principales actions à porter au bilan de l'année 2022 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accompagnement méthodologique des ministères dans le cadre de l'élaboration de la SNML et des DSF avec : l'établissement de recommandations de simplification , la production d'éléments de l'évaluation environnementale stratégique de la SNML et la contribution à la production de fiches d'état des lieux socio-économique ; - La mise en œuvre de projets européens : le démarrage du projet Regina-MSP, projet du FEAMPA qui sera piloté par le Cerema et portant sur l'implication des territoires dans les démarches de planification en mer. Mais aussi la contribution aux projets MSP-Green, (MSP-OR, ou MSP4BIO (démarré en 2022). 	<p>Les priorités stratégiques pour 2023 sont ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui à la révision des stratégies de façade, évaluation environnementale stratégique de ces stratégies, - Actions dans le cadre des projets européens MSP-OR, MSP4BIO, Regina-MSP, MSP-Green, - le lancement éventuel de partenariats avec des collectivités candidates aux missions horizon Europe dans le domaine des océans/du changement climatique. 	X	X		X	X
<p>Réduction des impacts sur le milieu marin des aménagements d'accès à la mer et activités associées</p> <p>L'objectif de cette opération est de contribuer à la réduction des impacts sur le milieu marin des activités et infrastructures maritimes en s'appuyant sur : la connaissance des impacts des aménagements d'accès à la mer, la définition de stratégies, plan d'action et méthodes pour les réduire.</p>	400	200	<p>En 2022, le Cerema a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - participé au programme de mesures et de surveillance de la DCSMM pour les sujets concernant les aires de carénages, la lutte contre les macrodéchets (portuaires et issus des cours d'eau) et le suivi des polluants dans les sédiments de dragage. - réalisé, pour l'Etat, le rapportage annuel des données de dragages pour les conventions de mer régionales (OSPAR, Barcelone) et internationales (Londres) - apporté son assistance à la DEB sur la modification des seuils de dragage / clapage. - publié un Essentiel sur la gestion des dragages - produit un rapport sur l'impact sur la faune de la navigation dans le cadre du projet de Zones de protection des cétacés en Méditerranées - engagé le projet "Ports de plaisance et bases nautiques d'avenir " 	<p>Les priorités pour 2023 sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poursuite des travaux sur la lutte contre les macro déchets issus des activités portuaires et des bassins versants, - Finalisation du développement de la base de données permettant la bancarisation des données dragages, - Aide à la construction de filières de valorisation de sédiments de dragage. - Travaux en vue de l'élaboration d'un référentiel permettant la valorisation des sédiments de dragage portuaires <p>Les projets phare pour 2023 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet de résorption des décharges littorales amorcé fin 2022 - La poursuite du projet « Ports de plaisance et bases nautiques d'avenir » <p>Un partenariat avec le CEDRE et l'OIEau comprenant une réflexion sur les plastiques sera par ailleurs recherché.</p>	X	X	X	X	X

F2-Sécurité et technologies maritimes et fluviales	3 400	100	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Adaptation des systèmes d'aides à la navigation maritime et fluviale en lien avec les évolutions technologiques</p> <p>L'opération vise à apporter un appui en particulier aux pouvoirs publics français sur les systèmes d'aides à la navigation maritime et fluviale. Référent technique national le Cerema intervient en tant qu'AMO complète en tant qu'architecte et intégrateur de systèmes ou équipements innovants sur des programmes d'envergure nationale, apporte un soutien méthodologique aux services de l'Etat et assure des formations.</p>	1 400	50	<p>En 2022, le Cerema a</p> <ul style="list-style-type: none"> - contribué aux travaux des organismes internationaux intervenant dans le domaine de la signalisation maritime. Il a notamment participé aux comités ARM et ENG de l'AIMS. - poursuivi la stratégie de rationalisation et modernisation des équipements actifs des aides visuelles en pilotant le développement d'un superviseur des aides à la navigation. - a apporté son expertise dans le cadre d'un projet de modernisation de phares marocains. - a assisté la DGAMPA sur la diffusion des connaissances en mettant à jour l'IBIM0288, en produisant des document cadre pour les DIRM, et en pilotant le programme de formation spécifique des agents techniques du réseau. 	<p>Les priorités pour l'année 2023 portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la ré-ingénierie et rationalisation des aides à la navigation maritimes et fluviales dans un contexte technologique innovant qui ouvre le champ au navire autonome, - l'étude sur les niveaux de service des aides à la navigation, - le suivi d'exécution des marchés "supervision des aides à la navigation", "sources à led" et "contrôle commande", - la relance de la production méthodologique métier, - l'accompagnement du programme de valorisation du patrimoine des phares. 	X				
<p>Modernisation des outils de surveillance et de sécurité de la navigation maritime et fluviale</p> <p>Le Cerema est le référent technique national dans le domaine des systèmes de télécommunications et équipements associés, ainsi que sur les systèmes de localisation et réseaux opérationnels destinés aux installations de surveillance de la navigation maritime et au sauvetage. Il exerce une mission d'assistance générale et technique pour l'ensemble des acteurs du domaine et plus particulièrement pour le compte de la DGAMPA. Expert des systèmes de surveillance et de sécurité maritimes et fluviales, il accompagne ces acteurs dans la définition, la modernisation et l'évolution des architectures des systèmes et des équipements dédiés. Sur la période 2021-2024, il accompagne la DGAMPA dans la mise en œuvre de son plan de relance des CROSS (modernisation et intégration des équipements de surveillance et de sécurité).</p>	1 400	25	<p>Le Cerema a maintenu sa contribution aux travaux des organismes internationaux intervenant dans le domaine de la navigation maritime : notamment participation aux comités NCSR (OMI) et VTS (AIMS).</p> <p>En matière de radiocommunications maritimes et d'outils de surveillance du trafic maritime, il a accompagné la DGAMPA (plan de relance) sur la modernisation ou l'extension :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du réseau VHF des CROSS - du réseau MFHF-NAVTEX et NAVDAT - de la couverture radar de la Manche - du réseau AIS (déploiement des stations) - des enregistreurs de communication (déploiement de la tranche ferme) - la modernisation des systèmes d'information des CROSS - de la couverture VHF des CROSS aux parc éoliens en mer <p>Le Cerema a accompagné :</p> <ul style="list-style-type: none"> - VNF dans le déploiement d'un réseau AIS sur le Rhin. - le CROSS AG dans un projet Interreg Caraïbes pour l'extension de la couverture VHF dans cette zone - les ports marocains pour le déploiement de VTS. 	<p>L'ingénierie et l'intégration des systèmes de surveillance et de sécurité maritimes et fluviales sont essentiels à la sécurisation des échanges par voies maritimes et fluviales. Ils contribuent de ce fait à une navigation plus sûre et plus respectueuse de l'environnement et à optimiser le transport maritime et fluviale.</p> <p>Les projets phares pour 2023 concernent:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernisation des systèmes de communication MFHF, NAVTEX-NAVDAT de métropole; - Modernisation et optimisation des capteurs de surveillance du trafic maritime (radars de la Manche et AIS) ; - Extension et modernisation des couvertures VHF et MFHF des territoires ultramarins ; - Modernisation de l'architecture des systèmes d'information des CROSS et de leur supervision ; - extension de la couverture VHF aux parcs éoliens en mer ; - Mise en place de systèmes dédiés à la surveillance de la navigation maritime (LSS, VTS). - Modernisation des systèmes d'enregistrement des communications des CROSS. 	X	X	X	X	X

<p>Conception de méthodes et services numériques au profit des secteurs maritime et fluvial et de leur transition écologique</p> <p>L'opération consiste en la mise en œuvre de moyens d'observation et l'analyse des trafics maritimes et fluviaux afin de concevoir des méthodes et services numériques à destination de tous les acteurs du secteur maritime et fluvial (services de l'Etat pour la sécurité et l'environnement, les ports pour la gestion des trafics,..).</p>	600	25	<p>En 2022, le Cerema a :</p> <ul style="list-style-type: none"> - poursuivi son activité autour du développement de l'outil Envigis, en partenariat avec l'OFB, qui lui permet de réaliser des études de trafic au profit de la DGAMPA.. - travaillé au développement d'un outil opérationnel d'Early Warning System à destination des CROSS, et de manière transversale à la détection des situations dangereuses à partir des données maritimes. - mené une importante étude de trafic et d'analyse de risques pour la mise en place du champ éolien offshore Macrozone Normandie. apporté son expertise sur les sujets de l'observation des activités de pêche par satellite et par drone. Dans ces thématiques, le Cerema a participé à la Sea Tech Week et au Ocean Hackathon du campus de la Mer. - poursuivi son activité d'animation technique nationale sur les drones. 	<p>Quelques projets phares sont à noter pour 2023:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modernisation de la plateforme ENVISIA/ENVIGIS de collecte et traitement des données. Il s'agit d'un outil essentiel pour la conception des méthodes et des services numériques en particulier pour la transition écologique du transport maritime mais aussi pour l'amélioration de la sécurité et de la sûreté. Le volume de données à traiter en augmentation constante (notamment avec l'augmentation de la connectivité) nécessite de nouvelles méthodes de fusion et d'apprentissage. - Innovation des techniques d'observation des activités maritimes (satellites et drones); - Accompagnement à la mise en place d'un portail pour l'usage de la donnée maritime; - Contribution aux études liées à la transition écologique et numérique des navires. 	X	X	X	X	X
F3-Ports et voies navigables	1 900	800	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
<p>Transport maritime et fluvial: soutien à la stratégie nationale portuaire, la transition écologique, le report modal et l'animation de la communauté</p> <p>L'opération vise à accompagner la stratégie nationale portuaire en particulier dans sa dimension de soutien aux activités portuaires, aux actions de transition écologique. Elle se traduit également par un rôle d'animation de la communauté portuaire.</p>	550	50	<p>Les principales actions réalisées en 2022 ont porté sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'organisation des Assises port du Futur - le parangonnage sur la transition environnementale portuaire en Europe - la contribution à l'observatoire des ports (capitalisation et traitement des données dans la perspective de la mise à jour) 	<p>En 2023, le Cerema</p> <ul style="list-style-type: none"> • accompagnera la DGITM pour la mise en œuvre de la stratégie nationale portuaire en particulier sur la mise à jour de l'observatoire portuaire, le marketing portuaire, les recommandations pour la transition environnementale des ports • organisera Les Assises du Port du Futur qui se tiendront à Sète ainsi que les journées méditerranéennes de l'AIPCN. Les deux événements seront coordonnés. • accompagnera la DGAMPA sur la transition environnementale du transport maritime. Sur les questions de transport fluvial les activités concerneront principalement les dessertes fluviales. 	X	X	X	X	X
<p>Accompagnement des opérateurs portuaires et fluviaux dans la gestion de leur patrimoine d'ouvrage et l'adaptation au changement climatique</p> <p>L'objectif de l'opération est d'accompagner les opérateurs portuaires et fluviaux dans la gestion de leur patrimoine d'ouvrage et l'adaptation au changement climatique. Il s'appuie sur la</p>	800	500	<p>En 2022, les actions suivantes ont été réalisées</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse des besoins d'évolution du document de référence Rosa 2000 - Élaboration d'une première version de la notice sur la conception des amarrages - Appui à la Société du canal Seine Nord Europe sur les dossiers avant-projet -Pro du Canal Seine Nord Europe - Première étape du benchmark sur la gestion de patrimoine en voies navigables - Contribution aux travaux de normalisation sur les Eurocodes (prise en compte de la houle dans le 	<p>Les priorités pour l'année 2023 sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le développement de méthodologies et d'outils destinés aux maîtres d'ouvrages portuaires et fluviaux en particulier sur la gestion patrimoniale, avec le développement de la méthode VSC, - la mise à jour des Recommandations de ROSA 2000, la mise à jour de l'outil Albe - l'animation du Club Ouvrages portuaires - le traitement de problématiques particulières (Recalcul, amarrage) à pour qui ? <p>l'appui technique aux maîtres d'ouvrage (VNF,</p>	X	X	X	X	X

production de recommandations sur la conception, le suivi et la maintenance des ouvrages portuaires et fluviaux, un appui technique aux opérateurs et la capitalisation de la connaissance acquise.			domaine portuaire) - Participation au GT national sur l'adaptation des ports et voies navigables au changement climatique - Participation au GT sur l'adaptation des ports maritimes et voies navigables au changement climatique	SCSNE) sur leurs projets d'infrastructures et la capitalisation des connaissances					
Accompagnement des opérateurs portuaires et fluviaux sur leurs projets d'aménagement et sur l'exploitation pour développer des infrastructures performantes L'opération a pour objectif d'accompagner les opérateurs portuaires et fluviaux dans leurs projets d'aménagement et d'exploitation. Elle s'appuie sur des activités d'expertise de conception générale et exploitation des aménagements portuaires et fluviaux incluant la modélisation des mouvements de navires (trajectographie), la sécurité de la navigation fluviale et les systèmes d'information et de commande.	550	250	Le bilan d'activité pour l'année 2022 est le suivant : - Forte Activité sur les études de trajectographie notamment pour VNF - Poursuite de l'animation de l'AIPCN - Avancement de la modernisation de l'outil de trajectographie Navmer	Les priorités pour l'année 2023 concernent : - l'assistance auprès des opérateurs sur leurs projets - la participation active à l'AIPCN - plusieurs projets innovants (simulateur de navigation, développement du logiciel NAVMER 2020) qui permettront de mettre en application les derniers résultats de la recherche sur le domaine. Le Cerema apportera également un appui aux services de l'administration centrale sur les questions de sécurité de la navigation intérieure. Enfin il sera apporté un appui technique pour la mise en œuvre du projet « Ports de plaisance et bases nautiques d'avenir » pour ce qui touche à la modernisation et au verdissement des ports de plaisance	X	X	X	X	X
TOTAL DOMAINE MER & LITTORAL	8 500	3 000							

OPERATIONS TRANSVERSALES

Secteurs / Opérations	Dotations (k€) pour 2023		Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023	Bénéficiaires				
	Dotation nationale	Dotation régionale indicative			État central ou décentralisé	Collectivités territoriales	Entreprises	Organismes publics français	Organismes internationaux
Recherche	15 100	0							
<p>Équipe de recherche Systèmes de transport intelligents</p> <p>STI adresse les questions de sécurité, d'exploitation, de mobilité durable et d'énergie, liées au développement de technologies de ruptures et d'innovations industrielles majeures, à savoir : la révolution numérique du big data, la route du futur, les aides à la conduite, les véhicules coopératifs, et à terme, les véhicules à conduite automatisée. A travers une approche systémique, l'équipe cherchera à mettre en œuvre des solutions innovantes pour des systèmes de transports durables qui contribueront à une meilleure gestion de la mobilité du futur.</p>	1 290	0	<p>Dépôt de nombreux projets de recherche obtenus avec succès :</p> <ul style="list-style-type: none"> - européens : ROADVIEW, Augmented CCAM - nationaux : LUNNE, PDSR, Reflectivity, ATUVVU <p>Collaborations avec les partenaires de recherche locaux à Clermont et Toulouse : GIS neOCampus, fédération MIDOC, I-SITE CAP 20-25</p> <p>Suite 2022 : Projets SURCA, MODALES, AWARD, 5 thèses en cours, publications.</p> <p>Projets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SURCA, SAM, MODALES, AWARD • Via la coordination de l'équipe STI, le Cerema a mis son expertise au service de la mise en place d'un observatoire des mobilités douces sur le campus de l'Université Paul Sabatier. • PRISSMA, DROMOTHERM, Action AVENTURE du Labex IMobS3, Projet IRICE de modernisation de la plateforme PAVIN BP. • ERC avec PICS-L en cours de finalisation 	<p>L'équipe STI intégrera en 2023 l'ERC commune avec l'Université Eiffel et l'équipe EEL du Cerema. En 2023, l'équipe sera impliquée dans 4 projets Européens, dont 1 (MODALES) se terminera cette année, 2 projets ANR, 2 projets DSR, et un projet national (SAM). Au niveau local, poursuite de l'implication dans le GIS neOCampus et la fédération MIDOC, collaboration avec le CESI et Tisseo, ainsi que dans le cadre de l'I-SITE CAP 20-25 et de l'AgroTechnoPôle.</p> <p>Les travaux de construction de la nouvelle plateforme PAVIN BP auront lieu en 2023 pour une inauguration en 2024.</p> <p>Recherches de partenariats pour encadrer et cofinancer des thèses et montages de projets sur les sujets de recherche prioritaires, notamment dans le cadre de la nouvelle ERC, et plusieurs publications dans des revues sont prévues.</p>	X	X	X	X	X
<p>Équipe de recherche MATRiS</p> <p>L'objectif du projet scientifique de MATRiS est d'apporter des méthodes d'observation et des connaissances nouvelles à la fois théoriques et de nature à éclairer les décideurs, acteurs publics comme entreprises. Ainsi le projet vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser des approches intégrées de l'aménagement du territoire et des politiques de transport et de mobilité; - Évaluer les politiques de mobilité et de 	1 180	0	<p>L'activité de production scientifique en 2022 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les présentations en colloque, les publications d'articles, etc... sont mises à jour régulièrement sous HAL-SHS : https://halshs.archives-ouvertes.fr/search/index/?q=matris&producedDateY_i=2022. - en compléments, les chercheurs de MATRiS travaillent à la rédaction d'articles, de communications non encore publiées, répondent à des appels à projets. - ils co-encadrent des thèses et donnent des cours. 	<p>Le projet MATRiS s'inscrit pleinement dans les orientations de la stratégie du Cerema 2021-2023 fondé sur l'atténuation des évolutions du climat et sur l'adaptation au climat de demain.</p> <p>Projets phares collaboratifs sur guichets de 2023 (en continuité de 2022):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANR-URFé - H2020 ORCHESTRA - Enquête Mobilité des Séniors (pour la Métropole Européenne de Lille) - PIA4 - Train Léger Innovant 		X		X	X

transport ou d'aménagement dans le processus même de leur conception et de leur mise en œuvre; - Intégrer le facteur risque dans les pratiques de transport, de mobilité et d'aménagement, à différentes échelles; - Discuter des théories de la planification, et du concept de routine, dans une approche multidisciplinaire; - Concevoir et développer des méthodes - qualitatives et quantitatives - nouvelles en réponse aux nouveaux besoins de connaissance que suscitent l'accompagnement des transformations des systèmes de mobilité et plus largement d'aménagement.											
Équipe de recherche Bâtiments performants dans leur environnement (BPE) L'équipe BPE s'intéresse à la performance globale et pérenne du bâtiment au regard de sa performance énergétique et de la qualité des environnements intérieurs offerte, dans un contexte réel. Elle vise l'amélioration de la prévision et du suivi de la performance globale des bâtiments tout au long de leur cycle de vie (conception, construction, usage, réhabilitation), par la modélisation, l'expérimentation en laboratoire et sur site.	1090	0	Poursuite du rapprochement avec le LOCIE : projet de convention d'association, présentations au séminaire annuel d'évaluation (avis du comité d'experts extérieurs très positif), participation à 2 groupes de travail (microclimat/potentiel solaire et performance ventilation / qualité d'air intérieur), 3 thèses, 1 post-doc et 7 stagiaires co-encadrés, 4 projets communs de recherche sélectionnés, 6 ACL et 16 ACTI publiés. Axe1 : Valorisation du projet ADEME BATRESP Durabilitair 2, montage du projet industriel ISO 9972, signature de la convention de copropriété de la soufflerie Cerema-ENTPE, gestion des bases de données nationales de perméabilité à l'air. Axe 2 : Pilotage projet ADEME BATRESP Performance 2, suivi de 4 thèses, accueil post-doc CAPES-COFECUB, montage de projets européens, coopération internationale avec la Nouvelle-Zélande Axe 3 : Projets ADEME BATRESP CREATIV et Coolparks, projet ANR DIAMS, suivi de 3 thèses.	Poursuite des engagements sur projets et thèses en cours en 2022 et poursuivis en 2023 Poursuite de la dynamique avec le LOCIE avec priorités en vue de l'association avec le LOCIE sur : • Convention USMB-Cerema à établir • Identifier 1 à 2 autres thématiques pour réflexions scientifiques (un groupe non limité à deux personnes) LOCIE-BPE • Monter des collaborations autour du gros équipement HELIOSTIM (CPER 2021-2027) • Renforcer la stratégie de publication commune : Minimum 1 publication associant chaque chercheur du Cerema à des chercheurs LOCIE avec un objectif d'un total de publications communes de 15 ACL • Dépôts projets européens communs • Flux permanent de 3 thèses co-dirigées (3 actuellement, dont 2 en fin)			X	X	X		
Équipe de recherche Transferts et interactions liés à l'eau en milieu construit (TEAM) TEAM s'intéresse à l'environnement urbain, vu comme un écosystème, autour des compartiments eau-sol-végétation-climat dans un contexte de changements globaux et de volonté de renaturation des villes.	1820	0	En 2022, il y a eu un travail important sur le rapprochement avec le GERS qui a, suite à un séminaire commun et des réunions de travail, abouti à la rédaction d'une convention de partenariat. Poursuite des travaux menés sur l'évaluation de l'évapotranspiration, la phytoremédiation, le fonctionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (toitures végétalisées, jardins de pluie,	Poursuite des projets pluri-annuels en cours : PROOF, DHDA, ADSORB, TANGO Démarrage de nouveaux projets : - projet SEVE (AERM) sur l'évaluation des services écosystémiques des ouvrages végétalisés (financement confirmée), - d'autres projets pourront démarrer, en fonction des réponses des AAP.	X	X	X	X	X		

<p>Grâce aux approches transversales appliquées plus particulièrement aux SFN, les travaux de TEAM visent à développer des méthodes et outils permettant, d'une part, à réduire les impacts des villes sur l'environnement, et, d'autre part, à adapter les villes aux extrêmes climatiques.</p> <p>Les axes de recherche de l'équipe correspondent aux différentes échelles concernées et postures adoptés :</p> <p>1) Processus et transferts dans le continuum vertical urbain ;</p> <p>2) Évaluation et optimisation des aménagements fondés sur la nature ;</p> <p>3) Méthodes et outils pour l'adaptation des villes.</p>			<p>bassins de rétention), la végétation (projets « Des Hommes et Des Arbres », MOUVIS)</p> <p>Projets en cours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projet Life ADSORB, - Projets ANR : PROOF, Huniwers <p>Encadrement de thèses (7 thèses dont 3 soutenues en 2022), accueil d'un post-doc</p> <p>Production scientifique : 8 ACL de rang A, 8 communications aux conférences internationales</p> <p>Participation aux réseaux de climat urbain (SNO Observil, GdR, MAGIS) et environnement (CS RM, France Water TEAM)</p>	<p>D'autres projets sont en préparation ou soumis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - AAP ANR : 1) développement d'une méthodologie d'évaluation de la physiologie des plantes, 2) SFN comme outil d'adaptation au changement climatique, - dépôts de deux sujets de thèses pour financement Cerema en cours. <p>Approfondissement de la collaboration avec le GERS dans le cadre de la convention de partenariat. Début des réflexions pour l'évaluation HCERES prévue en 2024/2025.</p> <p>Renforcer la stratégie de publication.</p>					
<p>Équipe de recherche Évaluation non destructive des structures et des matériaux (ENDSUM)</p> <p>ENDSUM met au point des méthodes de caractérisation et de diagnostic à grand rendement, moins invasives que les outils actuels, n'altérant pas les milieux auscultés et permettant le remplacement des méthodes basées sur des sources radioactives par de nouveaux développements technologiques à destination des gestionnaires d'infrastructures et des bureaux d'études. Ces travaux sont au service de trois domaines d'intervention :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domaine 1 : Gestion des patrimoines bâtis et d'infrastructures, contrôle non destructif pour le diagnostic, durabilité - Domaine 2 : Sécurité et protection des réseaux enterrés - Domaine 3 : Prévention des risques gravitaires 	2 660	0	<p>En 2022, ENDSUM a clos 3 projets nationaux FEREC et poursuit ses activités de recherche au travers de plusieurs autres projets (Projet Européen Polder2Cs, projets nationaux ANR ASIMP, Morpheus et Reflectivity, projet ADEME SAM, projets régional DEFHY3GEO...).</p> <p>Bilan RH :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 thèse a été soutenue, 6 sont en cours, 3 nouvelles sont prévues en 2023, - 1 post-doc en 2022 et 2 autres en 2023. - 2 nouveaux chercheurs associés et un nouveau chargé de recherche. <p>Le nombre de publication (ACL)/chercheur publiant est environ de 1 cette année. De nombreuses conférences nationales et internationales, avec ou sans acte ont eu lieu. Plusieurs rapports d'expertise (moins de 10) ont été produits.</p>	<p>En 2022, ENSDUM a réorienté sa stratégie de rapprochement vers le LASTIG/IGN, la collaboration avec le LMI ayant été insuffisante. Un projet SCO, un projet de thèse et plusieurs projets de stages sont proposés pour 2023 suite à 5 rencontres thématiques entre les 2 équipes. Un rapprochement formalisé est attendu pour septembre 2023.</p> <p>Concernant les projets, les suites du projet européen Polder2Cs qui se terminera en 2023 offre la perspective de nouvelles collaborations. Une extension du projet SCO EO4Wetlands est aussi en préparation avec la Hollande et la Belgique. Un projet européen 4ECOBridge a été déposé cet été.</p>	X	X	X	X	X
<p>Équipe de recherche UMRAE</p> <p>Au sein de l'Unité mixte de recherche "Acoustique Environnementale" (UMRAE) créée par le Cerema et l'Université Gustave Eiffel en 2018, les activités portent sur la réduction du bruit et de ses impacts dans l'environnement, à travers des approches</p>	1 080	0	<p>Poursuite de projets structurants sur les thématiques du bruit des éoliennes (projets RIBEOH et PIBE, protocole réglementaire), de la propagation (projets VRACE et MAMBO, thèse sur la propagation acoustique en milieu boisé), de l'acoustique des salles (projet ACOUST-IA, thèses sur l'utilisation Machine learning et acoustique des salles) et de la bioacoustique (Projet DGA-3S).</p>	<p>L'année 2023 va permettre de poursuivre les activités en lien avec les projets de recherche en cours (Ribeolh, PIBE, VRACE, MAMBO), et de nouveaux projets comme LOCABATI (Matériaux biosourcés). Le démarrage de deux nouvelles thèses sur les matériaux biosourcés (Modélisation acoustique des laines végétales, Comportement multiphysique des empilements granulaires)</p>	X		X	X	X

<p>expérimentales, numériques, théoriques et interdisciplinaires.</p> <p>Les objectifs de l'UMR visent à améliorer les connaissances scientifiques sur le sujet, élaborer des outils de prévision acoustique, développer et diffuser des méthodes acoustiques de caractérisation expérimentale et proposer des solutions de réduction et de protection contre le bruit.</p> <p>Les axes de recherche de l'équipe reprennent les trois dimensions du problème :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axe 1 : Les sources sonores dans l'environnement ; - Axe 2 : La propagation acoustique du bruit dans l'environnement, et les outils de prévision du bruit ; - Axe 3 : L'impact du bruit sur l'homme et la biodiversité. 			<p>Implication dans la formation (points marquants) : encadrement de 3 stagiaires, contributions renforcées dans le Master AETBV de Le Mans Université.</p> <p>Production de publications dans des revues scientifiques (8 articles dont 6 de rang A parus en 2022) et des communications en conférences (8 en congrès internationaux : Internoise, ICA et 6 en nationaux : CFA). L'UMRAE a contribué ou organisé des journées d'échanges à l'échelle locale et nationales (JTAV, Journée écrans acoustiques, Fête de la Science, Assises du Bruit).</p>	<p>marquera une montée en puissance sur cette thématique, en lien avec le pôle BioGéo.</p> <p>L'UMRAE va en parallèle travailler sur plusieurs événements importants dès 2023, sa future évaluation HCERES, l'organisation du congrès InterNoise 2024, le renouvellement de la convention UMRAE Cerema-UGE.</p> <p>L'UMRAE va en parallèle travailler sur plusieurs événements importants dès 2023, sa future évaluation HCERES, l'organisation du congrès InterNoise 2024, le renouvellement de la convention UMRAE Cerema-UGE</p>					
<p>Équipe de recherche MCD</p> <p>MCD appréhende le comportement des matériaux de construction intégrant des produits alternatifs (notamment ceux à base de déchets de construction et de coproduits industriels) sur trois plans :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durabilité de l'ouvrage en lien avec les propriétés des matériaux mis en œuvre et l'environnement d'exposition ; - Optimisation des mélanges garantissant des performances mécaniques adéquates ; - Prise en compte du cycle de vie et des impacts environnementaux dans le cadre d'une économie circulaire. 	1 240	0	<p>En 2022, nous nous sommes intéressés à l'impact du vieillissement thermo-oxydatif sur les propriétés rhéologiques et de durabilité des liants et enrobés bitumineux. Une approche multi-échelle a été développée. Elle permet de prédire ces propriétés à partir de caractéristiques micro-structurales.</p> <p>Nous avons également travaillé sur l'impact de l'incorporation de certains matériaux alternatifs (sédiments de dragage, granulats recyclés et coproduits industriels) sur les propriétés mécaniques et de durabilité des matériaux cimentaires. Un modèle micro-mécanique permettant de prédire les propriétés effectives de ces matériaux a été développé. Nous nous sommes également intéressés à la lixiviation des contaminants présents dans les matériaux alternatifs afin d'améliorer le cadre réglementaire. L'analyse de cycles de vie de matériaux cimentaires à base de produits alternatifs a également fait l'objet d'un travail fourni, notamment dans le cadre de projets partenariaux.</p>	<p>Sur le plan scientifique, les sujets à privilégier sont axés sur trois thèmes majeurs sociétaux :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - L'épuisement des ressources et le développement des matériaux « bas carbone », 2 - L'impact environnemental des matériaux alternatifs, 3 - L'impact des aléas climatiques sur les infrastructures de transport. <p>Pour ce qui est des matériaux cimentaires bas carbone, nous souhaitons poursuivre, dans un premier temps, les travaux déjà engagés sur la valorisation de matériaux alternatifs. Ensuite, nous aimerions nous concentrer plus sur l'impact de ces matériaux sur l'environnement (projet ADEME SAND).</p> <p>En ce qui concerne les matériaux bitumineux, caractériser l'aptitude des infrastructures à assurer la mobilité des usagers en toute sécurité en estimant leur résilience sous diverses sollicitations climatiques, notamment dans le contexte actuel fort d'utilisation de taux élevés de matériaux recyclés, nous semble être un domaine à fort potentiel au sein duquel l'équipe MCD souhaite s'investir à moyen terme.</p>	X		X	X	
<p>Équipe de recherche Géomatériaux et Géomécanique : couplage et dynamique pour les risques et les ouvrages géotechniques (GeoCoD)</p>	960	0	<p>En 2022, l'activité de l'équipe GéoCoD s'est essentiellement concentrée sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la poursuite de l'encadrement de 4 thèses (GéoCorail, Durabilité des bétons, Comportement mécanique des sols traités et instabilités de 	<p>En 2023, outre la poursuite des projets pluri-annuels dans lesquels l'équipe GéoCoD est impliquée (cités dans le bilan 2022) et qui se poursuivent en 2023, de nouveaux projets ont été acceptés en 2022 :</p>	X		X	X	X

<p>Face à l'exposition aux risques et aux besoins d'aménagement du territoire, comment dimensionner et optimiser les dispositifs de protection vis-à-vis les risques gravitaires et les ouvrages géotechniques en intégrant les notions de durabilité et de vieillissement ? Cette question requiert au préalable la connaissance du comportement des géomatériaux et du site. L'équipe GéoCoD s'attache donc à caractériser le comportement mécanique des géomatériaux sous diverses sollicitations ou agressions extérieures pour ensuite définir des solutions de sécurisation ou des méthodes de dimensionnement sécuritaires.</p>			<p>terrain au Maroc) et le début en octobre de 2 thèses (modélisation des écrans de filets et caractérisation de la stabilité des talus à partir de données scanner laser mobile Ceremap3d),</p> <ul style="list-style-type: none"> - les projets nationaux FastCarb, Asiri+ et C2ROP2, - le projet ANR Asiri+SDS, - les projets internationaux Rilem et Nanocem, - les projets européens Interreg MOMPA et RiskCoast, qui se terminent en 2022. 	<ul style="list-style-type: none"> - projet ANR C2R-IA : l'utilisation de l'intelligence artificielle pour la gestion opérationnelle du risque rocheux - participation au défi Cerema-INRIA : post-doc sur le recalage de données 3D par segmentation sémantique <p>D'autres projets sont en préparation ou soumis/en attente de réponses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le projet ANR déposé sur le comportement mécanique et la durabilité des sols traités à la chaux et aux liants hydrauliques qui sera soumis à AAPG ANR 2023 - l'encadrement de thèses - dépôt de sujets sur les aspects numériques de la durabilité des sols traités ou la fatigue thermique des massifs rocheux - le projet de développements de capteurs sismiques pour l'estimation de la stabilité des pentes naturelles avec le laboratoire CITI de INSA de LYON. 					
<p>Équipe de recherche Réponse des sols, sites et structures aux sollicitations dynamiques – Séismes et vibrations (REPSODY)</p> <p>REPSODY examine l'interaction entre les ondes, les sols et les structures pour prévenir les dommages potentiels au bâti et aux ouvrages. Contribuer à réduire la vulnérabilité aux risques sismique-vibratoire par des solutions innovantes est un enjeu majeur. Dans cette perspective, une approche pluridisciplinaire associant sismologie, géotechnique, mécanique et dynamique des sols et des structures, est considérée. Pour cela, elle approfondit les connaissances et techniques concernant la caractérisation de l'impact des sollicitations dynamiques sur les systèmes anthropiques (infrastructures de transport, bâtiments, etc.) et les systèmes géologiques (masses instables, glissements de terrain induits, etc.), en mobilisant la mesure, des approches analytiques et la modélisation numérique des interactions ondes-sols-structures (OSS).</p>	850	0	<p>Augmentations des actions d'AMO sur l'endurcissement des réseaux de distribution, et la vulnérabilité des structures censées devoir résister en cas de crise sismique (AMO pour l'étude d'aléa sismique pour les pistes de l'aéroport Métropole de Nice, ANCA, et le bâtiment HALIOTIS des Saveurs Pompiers de Nice ; pilotage du PPRs de Menton).</p> <p>Dans le cas spécifique des expertises demandées par les collectivités territoriales, les rendus concernant la zonation des effets sismiques de la ville de Nice et de Saint Laurent du Var ont fait objet d'une restitution au préfet des Alpes Maritimes et de publications dans des revues. La transmission des connaissances passe aussi par l'enseignement sur le Risque Sismique, Mécanique de sols, Géotechnique et Méthodes Numériques dispensés au sein de différentes universités (UCA, GEOAZUR ; ENTPE ; EN des Arts; 170h/an)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer à développer nos partenariats scientifiques (académiques et privés) sur le risque sismique et vibratoire ; - Accompagner les DDT dans la réalisation d'études pour la définition de l'aléa sismique sur le territoire (1 PPR sismique en cours à Menton, 1 projet d'accompagnement du PPR de Saint Laurent du Var) ; - Participer à l'évaluation HCERES de l'UMR GEOAZUR ; - Alimenter en mesures les WP dédié à la vulnérabilité sismique de la maçonnerie ancienne historique dans le cadre du projet ANR ACROOS et coordonner un WP du projet ANR E-PILOT ; - Renouveler nos conventions avec EDF et le CEA-Cadarache ; - Chercher à fidéliser l'entreprise Filiater sur les mesures dédiées aux constructions géo-sourcées et écologiques en concluant des contrats de prestation ; - Promouvoir nos actions au sien du RAP et la bonne insertion du Cerema dans le réseau EPOS-France. 	X			X	X
<p>Équipe de recherche Psychologie appliquée (PsyCAP)</p>	600	0	<p>Poursuite du projet InDiD (Europe CEF) : préparation et conduite des expériences.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre les projets SAM (PIA), InDiD (européen), débuté 5G Open ROAD (en retard) et 	X	X	X	X	X

<p>Il ne suffit pas qu'un produit ou une technologie soient bien conçus, présentent des caractéristiques ergonomiques d'usage optimales et soient évalués positivement par des individus pour qu'ils les utilisent ou les achètent. Ils doivent aussi l'intégrer dans leur système de pensées et leurs comportements habituels. A ce titre, PsyCAP étudie les comportements dits objectifs (observables) et les comportements dits subjectifs (auto-rapportés par les individus) en s'appuyant sur des compétences en sciences cognitives et en psychologie sociale pour aborder de manière complémentaire la notion de comportement.</p>			<p>Poursuite du projet SAM (Ademe) : préparation des expériences, deux communications orales dans des congrès internationaux avec actes. Finalisation du projet SURCA : livrable, communication orale dans un congrès international avec actes, article en préparation. Valorisation du projet C-Roads : communication orale dans un congrès international avec actes. Plateforme d'observation de l'utilisateur : consignation des méthodes d'acquisition des données développées dans l'étude C-Roads (2 rapports internes) + préparation du simulateur pour étude conjointe avec le LP3C et l'UGE (E-Dyn). Obtention du projet ANR LUNNE. Préparation de réponses aux AAP (DSR 2022 - CharMent Vélos, Europe CEF : suite InDiD - PIA)</p>	<p>LUNNE. - Débuter PIA "bord de voie" (forte probabilité d'obtention).</p>					
<p>Équipe de Recherche Éclairage et Lumière (EL)</p> <p>L'équipe de recherche EL s'intéresse aux conditions de perception des usagers de la route et des espaces publics afin d'améliorer la qualité de service des aménagements urbains et de l'infrastructure, non seulement pour satisfaire les attendus visuels dans un contexte de mobilité, mais aussi pour limiter l'impact des besoins anthropiques face aux enjeux de la transition écologique. Ses recherches intéressent tout particulièrement les domaines de l'éclairage et de la visibilité routière.</p> <p>Le programme de l'équipe se structure autour de trois axes de recherche :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La modélisation du système visuel humain (SVH) par des techniques d'imagerie et des algorithmes de traitement d'images ; - L'optimisation des installations d'éclairage routier ; - L'évaluation de la visibilité des objets de l'infrastructure routière. <p>Pour mener ces travaux, l'équipe s'appuie sur deux missions transversales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La métrologie de la lumière ; - Le développement de méthodes et systèmes de mesure innovants. 	680	0	<p>Activités de recherche du Pôle Éclairage du Cerema Projet SAVAPHOR avec l'Université Technique de Berlin Projet SAM (ADEME) Obtention de deux projets ANR : REFLECTIVITY et LUNNE Participation aux évaluations du CIRR (LuminoKrom, LUCIOLE, Guid'N Grip) Développements d'outils innovants (Application smartphone EDAM, robot ROMULUX) Encadrement de la thèse de Laure Lebouc Dépôt d'une demande de brevet français et européen</p> <p>Travaux de normalisation : - AFNOR X90X + CEN TC169/WG12 - CEN TC226/WG2 - CIE TC 4-50</p> <p>Préfiguration de l'équipe EL Préfiguration de l'ERC avec PICS-L (Univ. Eiffel) et STI (Cerema)</p>	<p>Lancement effectif de l'équipe EL et de l'ERC au 1er janvier 2023 Démarrage du projet ANR REFLECTIVITY en janvier 2023 Démarrage du projet ANR LUNNE en février 2023 Projet PHOREVE (PHOtométrie des REVETements pour la route du futur) avec Universités Techniques de Berlin et Dresde et la Bast (Institut fédéral des routes - Allemagne) - Financement par le Tremplin Europe et International sollicité. Dernière année de thèse de Laure Lebouc 30ème session de la CIE en septembre 2023</p> <p>Travaux de normalisation : - AFNOR X90X + CEN TC169/WG12 - Florian Greffier - CEN TC226/WG2 - Joffrey Girard - CIE TC 4-50 - Vincent Boucher</p>	X	X	X	X	X

<p>Équipe de Recherche RHITME</p> <p>L'équipe RHITME vise à améliorer la caractérisation et la prévision des aléas hydro-sédimentaires à l'interface Terre-Mer. Les trois objectifs scientifiques sont:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interactions fluvio-maritimes pour les prévisions de niveaux d'eau et de débits 2. Réponses morphodynamiques : trait de côte et interactions avec les estuaires 3. Aléas et impacts environnementaux dans les cours d'eau navigués <p>L'équipe de recherche RHITME souhaite s'associer à l'UMR CNRS 6143 M2C dont la structure se répartit selon trois thématiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hydro-géosystèmes continentaux -Estuaires : processus hydrosédimentaires et géochimiques -Domaine côtier ouvert : hydrodynamique, sédimentologie, écologie <p>De manière plus transversale, la collaboration entre le Cerema et M2C vise à développer et renforcer nos expertises communes pour améliorer les connaissances dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> -la prédiction des niveaux d'eau et des débits le long du continuum Terre-Mer -la dynamique hydro-sédimentaire et la qualité de l'eau le long du continuum Terre Mer - l'impact des forçages hydrodynamiques sur les structures maritimes et côtières 	500	0	<p>Le travail a été consacré à la préfiguration de l'équipe, à des échanges avec le laboratoire d'accueil pour définir un projet scientifique commun et la poursuite des travaux de l'équipe HA.</p> <p>Participations aux projets:</p> <ul style="list-style-type: none"> ANR Emphase (impact environnemental de la navigation sur la dynamique hydrosédimentaire estuarienne) Sudoe Eclipse (adaptation des ports au changement climatique) Maestro (Modélisation hydrosédimentaire du Maroni) Salins (modélisation hydrosédimentaire du Rhone) EPTB Saone (impact du batillage sur les berges de la Saone) Carnot Seeneoh: modélisaion 3D d'un site d'expérimentations d'hydroliennes sur la Garonne) SWOT 3MC: modélisation hydrodynamique de l'estuaire de la Seine et assimilation de données, IA sur la Gironde. 	<p>En 2023, nous travaillerons sur les projets collaboratifs ANR Emphase et SWOT 3MC. Nous finirons aussi le projet InterReg Eclipse. Nous participons actuellement à des montages de projet avec M2C (sujet de stages et thèse, projet insu cnrs) pour lancer nos activités communes. Des travaux sur les estuaires de l'Orne, Seine et Somme sont prévus ainsi que de la valorisation sur des projets en commun (Guyane, SWOT).</p>		X		X	X
<p>Équipe de Recherche HAGAD</p> <p>L'équipe HAGAD est en cours de préfiguration. Les recherches devraient porter sur l'hydraulique et la géo-mécanique autour des ouvrages et aménagements côtiers, fluviaux et terrestres, adjacents au service de la constructibilité et du développement durable, dans le contexte du changement climatique.</p> <p>Les travaux devraient concerner les différentes phases d'un projet d'aménagement ou de construction d'un ouvrage, depuis la caractérisation du site d'implantation, jusqu'au suivi des impacts des travaux et de la construction elle-même sur</p>	1160	0	<p>L'équipe a conduit une première étape de préfiguration. Les travaux scientifiques ont porté en 2022 sur l'énergie des vagues bord à quai notamment à travers l'étude du potentiel houlomoteur en partenariat avec France Énergies Marines sur une vingtaine de sites bretons, une thèse en cours avec l'Université du Havre et un séminaire de restitution du projet Emacop avec l'Irex. L'équipe travaille sur des sites pilotes à l'Aber Wrac'h, sur l'Elorn et sur la Saône. Ce dernier site fait l'objet d'un contrat avec l'EPTB pour analyser l'impact du trafic sur les berges. Le projet européen Endure sur la gestion des dunes s'est achevé en 2022. L'équipe est impliquée dans trois autres projets européens et deux projets ANR. Elle travaille dans le cadre du</p>	<p>En 2023, l'équipe va continuer à travailler sur l'énergie des vagues et devrait déposer un projet européen avec l'Université du Havre. De même deux projets ANR vont être déposés d'une part sur l'analyse par IA hybride des données des infrastructures navigables et d'autre part sur l'impact de la navigation sur les berges. L'équipe va travailler aussi à l'achèvement des trois projets européens en cours (Polder2C's, Inundatio et Bric) ainsi que des projets ANR dans lesquels ils sont impliqués (Emphase et Deufi). Elle va s'impliquer dans le projet du PIA4 Eau désirable de la ville d'Amiens sur l'aménagement d'un quartier résilient aux inondations, dans le projet de test d'un système de lutte contre l'érosion sur la ville de Vias. Les partenariats avec les Salins du</p>	X	X	X	X	X

l'environnement au niveau de l'hydrodynamique, de la turbidité et de l'évolution morphologique. Ils concernent aussi l'anticipation et l'adaptation au changement climatique, notamment la remontée du niveau marin ou l'accentuation des régimes de tempête le long des basses côtes sableuses. Ils traitent enfin des questions d'inspection, de monitoring, de maintenance, de protection ou de réparation d'urgence.			mécénat des Salins à trois projets sur le dimensionnement de digues, le monitoring et l'embouchure du Rhône. Deux thèses portent sur la navigation.	Midi, Cuirassier, Sixense voire FM Approvals continueront ou seront recherchés.					
Technologies et services numériques innovants	5 300	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Numérique TSNI : projets transversaux, AAP, innovation, veille, animation L'opération vise à prendre en charge les projets numériques suivants : - Preuves de concepts de produits ou services numériques innovants - Projets exploratoires sur des technologies émergentes - Approches de type Startup d'Etat - Projets ou dispositifs ou animations de natures transverses (drones, applications satellitaires, qualité des données, etc.) - Tous projets en lien avec les écosystèmes d'innovation du numérique	900	0	Recensement des POC effectué, sélection et arbitrage réalisés en Avril puis conclusions restituées en Mai 2022. Identification en Octobre d'un partenaire externe pour test de l'outil Motherbase dans le but de vérifier les acteurs/concurrents/partenaires des POC autorisés à être industrialisés.	Projets phares : Défi INRIA, Startup d'Etat UrbanVitaliz	X	X	X	X	
CeremaLab CeremaLab est un dispositif tourné vers les startup et PME innovantes qui prolongent ou complètent l'action du Cerema. Il vise à faire effet de levier en leur mettant à disposition nos ressources (expertises, plateformes technologiques, réseaux institutionnels, etc.) dans des modalités adaptées pour in fine créer de l'impact sur les territoires. Son objectif est d'accroître les interactions du Cerema avec les PME innovantes et les startups, de faciliter le transfert d'expertise et de compétences, d'apporter un appui à des offreurs de solutions pour les territoires et d'accélérer la croissance des startups. L'opération est le support de l'action du	500	0	Innovation Maritime "du large au port": AAP national co-organisé avec le SHOM (31 candidats, 4 lauréats) L'écosystème CeremaLab compte près de 70 entreprises innovantes. Préparation d'un AMI ciblé sur le secteur E4 "Préservation des ressources et économie circulaire des matériaux du BTP"	Approche emblématique du Cerema ouvert aux entreprises. Actions en lien avec la GreenTech innovation (et donc FrenchTech), la BPI. Dimension partenariale très forte sur ce projet.			X		

Cerema pour les startups et PME CeremaLab dans le cadre de partenariats, prestations, par appels à projets ou non.									
Prototypes 2022: conception et réalisation Activités d'équipes projets mixtes de spécifications fonctionnelles et techniques, de développement de prototypes nouveaux, de prototypes démarrés les années précédentes et non encore livrés, ou de maintenances évolutives de prototypes	3 700	0	Réalisation des prototypes et autres projets prévus (env 30 projets en cours). Seul le projet "déflectographe" qui courait depuis plusieurs années a été arrêté car les solutions technologiques apportées n'ont pas donné satisfaction lors des essais.	Evolution des méthodes de mesure de la macrotexture (ex PMT et PMP) et de l'adhérence Modernisation des matériels de mesure de la déflexion Changement de porteurs pour plusieurs matériels du pôle MATMUT (Dynaplaques, déflecto...) Matériels de diagnostic pour les ouvrages d'art Matériels de recueil de données à grand rendement pour les infrastructures routières (développements complémentaires Aigles 3D, Ceremap 3D)... Matériels développés pour les énergies renouvelables (conditionnel) Matériels pour les techniques de diagnostics non intrusifs Imagerie routière nouvelle génération	X				
Activités d'expérimentation (CER) Création d'une opération pour les activités expérimentales du CER.	200	0	Opération non existante en 2022.	Financement interne de travaux innovants essentiel pour conduire des expérimentations en lien avec les équipes de recherche du Cerema ou en propre, dont les sujets peuvent permettre de réaliser en second temps des offres vers des clients tiers et leurs recettes associées.			X		
Normalisation, certification, labellisation	1 400	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Gestion, administration et secrétariat des commissions de normalisation (y compris comités CEN/ISO) du BNTRA Direction et fonctionnement du BNTRA, tenue des secrétariats de commissions de normalisation et autres instances de normalisation au CEN ou à l'ISO.	1 000	0	En 2022, le BNTRA renforce son organisation (modes de fonctionnement), affirme sa stratégie (production d'une feuille de route stratégique) et développe sa communication auprès de ses parties prenantes (diffusion d'un programme de travail à jour). En particulier, le BNTRA confirme sa volonté d'intégrer les enjeux environnementaux et numériques dans sa stratégie.	Intégration des enjeux environnementaux Sensibiliser en interne et externe sur l'intérêt de s'engager en normalisation Renforcer le vivier de secrétaires rattachés et d'experts En particulier, continuer à favoriser l'accès des collectivités territoriales aux travaux Développer de nouveaux modes de financement des secrétariats internationaux. Obtenir le renouvellement de l'agrément (audit par le Comité d'Audit et d'Évaluation de l'AFNOR prévu en 2023).	X	X	X	X	
Evaluation Technique Européenne Instruire et produire les demandes de documents d'évaluation européens / évaluations techniques européennes (DEE/ETE) sur sollicitation des entreprises du	50	0	L'instruction des demandes d'ETE s'est poursuivie en 2022, sans difficulté majeure. Le suivi des DEE s'avère par contre plus difficile au regard du nombre important de ces documents en consultation au niveau européen.	Ce système de marquage CE volontaire est dédié aux produits innovants. Le Cerema est historiquement positionné sur les kits de précontrainte par post-tension et les filets pare chute de blocs, mais développe son activité dans de nouveaux domaines (appareils d'appui, liants			X		

BTP en vue d'obtenir le marquage CE volontaire. Suivre les instances européennes associées (EOTA) et assurer une veille sur les activités de nos homologues européens.				hydraulique bas carbone, joints de chaussées...). De plus, le Cerema est sollicité pour des prestations d'accompagnement stratégique dans la démarche du marquage CE volontaire, c'est notamment le cas avec COLAS et son système de marquage lumineux FLOWELL.					
Centres Vérificateurs Les Centres vérificateurs sont des entités présentes dans les directions territoriales du Cerema. Ils sont chargés des vérifications métrologiques, associées ou non à des opérations de maintenance, des équipements d'essais et de mesures très spécifiques. Ces centres ont la particularité d'être uniques, pour la majorité d'entre eux, au niveau National, voire Européen.	350	0	Création pour 2023.	Créer une gouvernance centralisée des Centres vérificateurs.	X		X	X	
Animation technique	2 000	0	Bilan de l'activité 2022	Priorités 2023					
Animation d'Expertises.Territoires Animation des communautés et groupes de travail créés sur Expertises.territoires (construction de l'espace, production, modération des questions/réponses, élaboration de la feuille de route, réseaux sociaux...) Participation, en tant qu'usagers à l'évolution de la plateforme numérique Participation aux actions d'expérimentations (élaboration, tests, prototypage, mise en œuvre, transmission...)	1 000	0	Une centaine d'animateurs au Cerema a créé des communautés, animé, participé aux travaux de 2022 ainsi que 15 explorateurs. Une ligne Nova a été créée (370 j entre juin 21 et sept 22)	Animer les communautés créées et en créer de nouvelles : s'approprier l'outil numérique et se former à l'animation, produire du contenu y compris sur les réseaux sociaux, contribuer à l'amélioration numérique d'ET Partenariat recherche développement : prototyper les cinq actions identifiées par les 15 explorateurs, proposer de nouvelles hypothèses de travail, se former à l'open innovation	X	X	X	X	X
Animation technique L'opération vise à prendre en charge les temps passés spécifiquement à l'organisation des activités d'animation technique territoriale (journées techniques, animation des clubs, gouvernance des CTT...).	1 000	0	Opération nouvelle en 2023	Il s'agit de favoriser le déploiement d'évènements en présentiel qui sont consommateurs de temps en organisation, logistique, communication... Cette première année devra aussi permettre d'harmoniser les pratiques et de calibrer plus finement l'appui nécessaire.		X			



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

