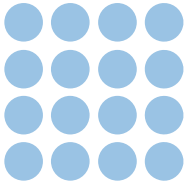




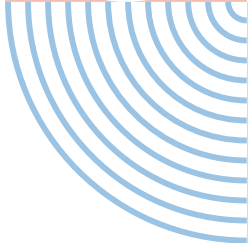
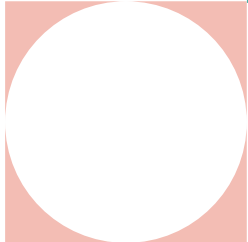
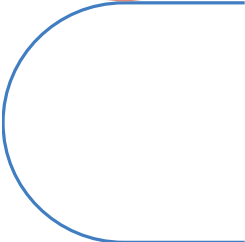
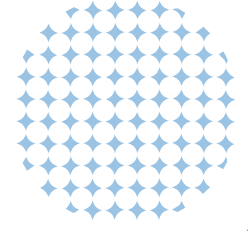
**PREMIÈRE
MINISTRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

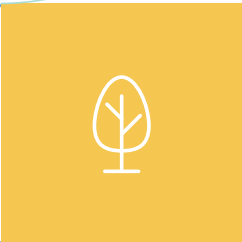
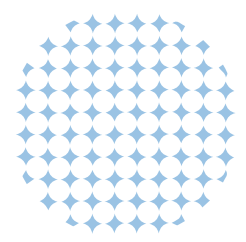
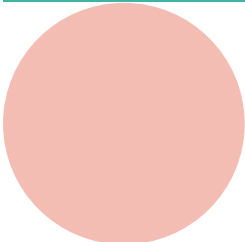
Secrétariat général
à la planification
écologique



FEUILLE DE ROUTE NUMÉRIQUE ET DONNÉES POUR LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE

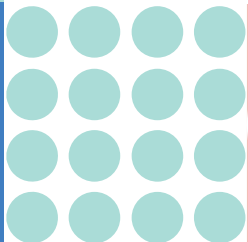
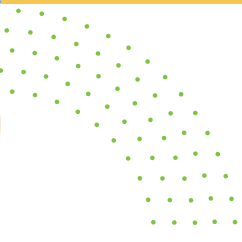
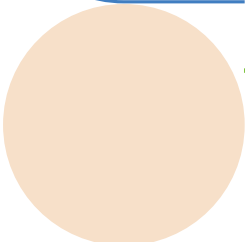
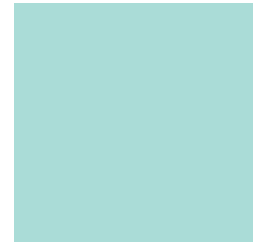


ÉLÉMENTS GÉNÉRAUX



**FRANCE
NATION
VERTE >**

Agir • Mobiliser • Accélérer



Sommaire

Avant-propos	4
Le mot des Ministres	6
Le mot des territoires	10
Le mot de parties prenantes	12
Démarche	16
POURQUOI ?	18
Contexte	20
Manifeste	22
QUOI ?	24
La logique de plateforme publique	26
La méthode	30
<i>Vision cartographique</i>	32
<i>Vision par cas d'usage</i>	34
Le fond	36
<i>Zoom sur l'adaptation et la gestion de crise</i>	41
COMMENT ?	44
Transformation interne : organisation, moyens et culture	46
<i>Au niveau national</i>	47
<i>Au niveau territorial</i>	50
<i>Au niveau européen et international</i>	52
Régulation de l'externe : évaluation, innovation et engagement	54
<i>Financement et soutien à l'innovation, dont l'intelligence artificielle</i>	54
<i>Évaluation</i>	57
<i>Engagement</i>	58
Stratégie de déploiement	60
Frise	64
Liste des acronymes	66

Avant-propos





Face aux réalités scientifiques, aux limites physiques et à la nécessité d'une action coordonnée de tous les acteurs concernés, la planification écologique propose un chemin atteignable pour lutter contre les causes du changement climatique et préserver notre environnement de vie. Pour réussir, nous avons besoin de ce cadre commun de travail et d'action qui nous permet d'envisager toutes les solutions disponibles et d'offrir de la visibilité à celles et ceux en capacité d'agir : Etat, collectivités locales, entreprises et citoyens.

Dans ce cadre, le numérique constitue dès maintenant un levier transversal incontournable pour mettre en œuvre une transition écologique juste et efficiente qui accompagne, voire accélère, l'action de chacun. Réduire les délais, gérer la complexité, anticiper les crises, mettre en réseau... si nous connaissons les atouts indéniables des technologies numériques, nous ne devons pas négliger les risques associés. C'est pour cela que nous souhaitons, au travers de cette feuille de route, mettre en cohérence les valeurs et principes qui guident nos travaux de planification écologique avec une vision éthique et souveraine du numérique pour l'écologie.

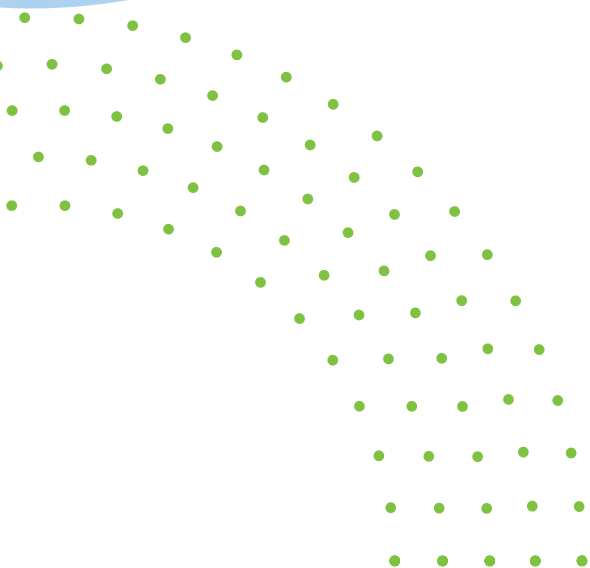
Je salue le travail réalisé par tous les agents publics nationaux et territoriaux qui ont contribué à cet important chantier, où la volonté de mise en commun et la capacité de coordination fait à nouveau toute la différence. La mobilisation doit maintenant se poursuivre et s'élargir afin d'engager une phase prometteuse de mise en œuvre autour de premiers cas d'usage représentatifs de notre défi collectif.

Antoine Pellion

Secrétaire général à la planification écologique



LE MOT DES MINISTRES





Transition écologique et numérique vont de pair : le recours au numérique et à une exploitation efficace des données constitue un enjeu majeur pour accélérer la transformation écologique des territoires, des entreprises et des administrations, en impliquant les citoyens. Côté administration, l'utilisation optimale des solutions numériques et des données nous aide à piloter la transition écologique, avec des décisions plus rapides et mieux ciblées, tout en favorisant la transparence ainsi que l'innovation privée et publique stimulées par l'accès aux données. Cette feuille de route illustre l'importance et la diversité des actions qui sont au cœur des missions du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. Je tiens à remercier toutes nos directions, services centraux et déconcentrés, et nos opérateurs pour leur importante mobilisation : elle va se poursuivre dans la mise en œuvre de ces actions, au plus près des territoires.

Christophe Béchu
Ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires



L'agriculture et la forêt françaises sont au cœur de la planification écologique. Elles apportent des solutions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre : captation du carbone, production de biomasse, préservation de la biodiversité. Les agriculteurs ont été pionniers dans la numérisation de leurs activités. Ils produisent et utilisent des données pour optimiser les intrants et traitements des cultures, la santé et le bien-être animal, la traçabilité pour le consommateur. Les données contribuent à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation des pratiques agricoles et forestières. Dans le respect du consentement et de la sécurité des échanges, elles doivent outiller le pilotage de la transition agro-écologique. Tel est l'objectif de cette feuille de route. En consolidant les règles et infrastructures socles, en favorisant le développement des services numériques aux agriculteurs, ce plan va contribuer à renforcer la souveraineté alimentaire de notre pays et la bonne santé de nos forêts.

Marc Fesneau
Ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire



La France est désormais exposée à une grande diversité d'aléas naturels s'étendant à des zones jusqu'à présent épargnées. L'augmentation de nombre et de l'intensité des phénomènes extrêmes naturels, et surtout leur possible simultanéité sont au cœur des préoccupations. Le partage d'information, et donc le numérique et les données, jouent un rôle essentiel dans l'anticipation, la gestion de ces crises, la sensibilisation et l'alerte des populations. Cette feuille de route est l'occasion de renforcer une approche nationale systémique en la matière, en accentuant le travail interministériel entre les gestionnaires de la crise et tous les acteurs qui aident à l'anticiper et l'évaluer.

Gérald Darmanin
Ministre de l'Intérieur et des Outre-mer



Comment faire pour savoir où, quand, comment construire et rénover des logements et comment expliquer les décisions des élus à nos concitoyens sans disposer de données permettant d'établir des constats objectifs ? Nous avons besoin d'avoir accès à la donnée, qui existe aujourd'hui dans le domaine du logement mais n'est pas suffisamment répertoriée et exploitée, et d'avoir les moyens de la traiter pour conduire à bien les politiques de logement et d'aménagement qui correspondent à la fois aux besoins de nos concitoyens et de nos territoires

Patrice Vergriete
Ministre délégué auprès du ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, chargé du Logement



Aider les entreprises à accéder aux données pour poser un diagnostic sur leur empreinte biodiversité et leur consommation des ressources, en particulier en eau, accompagner les élus à intégrer la biodiversité à la révision de leurs documents d'urbanisme... Autant de situations très concrètes auxquelles cette feuille de route va répondre. Pour savoir d'où on part, suivre les trajectoires, améliorer et accélérer les actions de chacun, ou faire savoir et objectiver les débats, les données et usages numériques sont au cœur du plan Eau et de la Stratégie nationale Biodiversité 2030 que je pilote et qui mobilisent l'ensemble des parties prenantes : Etat, collectivités, associations, entreprises, citoyens.

Sarah El Haïry
Secrétaire d'État auprès du ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, chargée de la Biodiversité



Ma conviction est que nous devons utiliser tous les leviers pour accélérer la transition énergétique. Le numérique, par les outils de traitement et de visualisation qu'il rend disponibles à moindre coût énergétique, peut jouer un rôle clé dans ce cadre. Il permet par exemple d'objectiver des débats parfois conflictuels sur la place des énergies renouvelables dans l'aménagement du territoire. C'est l'approche que j'ai retenue avec le portail de planification des énergies renouvelables à destination des élus. Ils ont désormais toutes les cartes en main pour agir en connaissance de cause et permettre à leurs territoires d'être plus résilients en matière énergétique.

Agnès Pannier-Runacher
Ministre de la Transition énergétique



Le transport représente 30% des émissions de CO2 en France, et le numérique doit être au service de la transition écologique de nos mobilités. Il permet à chacun d'optimiser ses solutions de déplacements et doit aider les acteurs à prendre les bonnes décisions d'investissements, en s'appuyant sur des données plus riches et partagées entre les acteurs. Cette feuille de route est une formidable opportunité pour accélérer des actions concrètes pour la mobilité des personnes et des marchandises, et pour construire ensemble, services de l'État, collectivités, et acteurs des mobilités, des infrastructures et des services publics numériques cohérents et efficaces pour les usagers, les entreprises et les acteurs publics eux-mêmes.

Clément Beaune
Ministre délégué auprès du ministre de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, chargé des Transports



Les impacts du changement climatique sur la santé humaine sont nombreux (développement de maladies vectorielle, pandémies, augmentation des pathologies cardio-respiratoires...), c'est pourquoi l'atténuation et la gestion de ses impacts constituent des priorités pour le Ministère. Le numérique contribuera à cette transition écologique. Nous réaliserons les systèmes d'information nécessaires, qu'il s'agisse de l'information au public sur la santé environnementale, de la gestion de l'eau potable ou de la préparation et la gestion des crises sanitaires.

Aurélien Rousseau
Ministre de la Santé et de la Prévention



Les données issues des travaux de recherche et des nouveaux usages du numérique sont une ressource précieuse pour réussir la transition écologique. Nos chercheuses et chercheurs travaillent chaque jour pour les collecter, les traiter et les rendre accessibles à la société. Leur utilisation offre des perspectives inédites pour relever les défis environnementaux. L'étroite collaboration entre le monde de la recherche et les autres acteurs de la transition écologique permet ainsi de transformer les connaissances en actions concrètes pour un avenir plus durable.

Sylvie Retailleau

Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche



Notre société est touchée par deux forces transformatrices que sont la transition écologique et la transition numérique. C'est un impératif d'avenir et un enjeu de souveraineté majeur que de faire travailler ensemble ces deux transitions. C'est ce qu'incarne cette feuille de route. Notre responsabilité est de sécuriser les biens communs numériques essentiels à la réussite de cette ambition, notamment afin de faciliter la circulation des données permettant aux entreprises, aux acteurs publics et à la société civile d'initier et piloter efficacement leurs transitions écologiques.

Jean-Noël Barrot

Ministre délégué auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, chargé du Numérique



Toutes les énergies doivent participer à l'action climatique. Alors que la science et nos concitoyens nous demandent à juste titre de poursuivre nos efforts, le numérique sera un vecteur puissant et indispensable pour mettre en œuvre l'Accord de Paris. Je soutiens donc fortement la cohérence de nos politiques et le déploiement du volet international de notre nouvelle feuille de route.

Catherine Colonna

Ministre de l'Europe et des Affaires étrangères



Le numérique est un outil précieux qui doit être mis au service de l'intérêt général, en l'occurrence, des transitions écologiques et énergétiques. Dans le cadre de cette feuille de route, les données seront utilisées au bénéfice des politiques publiques. Par ailleurs, son déploiement sera sécurisé grâce à la réinternalisation de compétences numériques clé. La dynamique à l'œuvre est déterminante pour réussir le défi de la transition écologique, je salue les agents publics engagés qui y contribuent.

Stanislas Guerini

Ministre de la Transformation et de la Fonction publiques



Les collectivités territoriales sont un acteur essentiel de la transition écologique, c'est pourquoi sa territorialisation est au cœur de nos préoccupations. La stratégie est aussi l'occasion de rappeler le nécessaire besoin de gouvernance autour de la donnée. Cette feuille de route, dont je salue le travail partenarial avec les nombreux acteurs de terrain, sera précieuse pour assurer cette déclinaison de la transition écologique en lien avec les COP régionales.

Dominique Faure

Ministre déléguée auprès du ministre de l'Intérieur et des Outre-mer, chargée des Collectivités territoriales et de la Ruralité



Nous devons bâtir la stratégie des financements de la transition écologique pour être au rendez-vous de ce grand défi. Nous devons aussi nous doter de boussoles communes pour agir efficacement, pour planifier, pour anticiper. C'est tout l'enjeu de cette feuille de route que de doter les acteurs des bonnes données, des bons outils, pour réussir la transition écologique. Nous devons partager les données, par exemple celles qui sont si utiles sur les locaux, sur leur occupation, sur les bâtiments, entre administrations et avec toutes les parties prenantes.

Thomas Cazenave

Ministre délégué auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, chargé des Comptes publics



L'AMF soutient la démarche engagée pour faciliter et organiser le partage des données entre l'Etat et les collectivités locales au service de la transition écologique. "



LE MOT DES TERRITOIRES



Nous salvons la dynamique de travail collectif engagée et la volonté de territorialisation de la stratégie. La mise en place d'une gouvernance commune et équilibrée de partage des données entre acteurs publics est essentielle. Le défi est de taille et nous nous y associons dans l'espoir que cette stratégie permette de simplifier l'accès et la gestion des données d'intérêt général ainsi que le pilotage commun des projets environnementaux entre l'Etat et les territoires. "

Céline Colucci, Déléguée générale



Les Régions saluent l'effort collectif d'élaboration de cette feuille de route. La transition écologique est un chantier majeur pour l'Etat comme pour les collectivités territoriales. Les Régions s'impliquent déjà fortement, notamment à travers le pilotage des SRADDET et leur compétence de coordination en matière de données publiques. En s'appuyant sur les gouvernances et sur les outils déjà mis en place au niveau régional, cette feuille de route nous permettra d'approfondir les partenariats Etat – territoires, des partenariats incontournables pour élaborer ensemble les communs numériques de demain. Ainsi la transition écologique pourra se construire au plus proche des populations et des acteurs concernés.

Nathalie Gosselin, membre du Conseil régional Pays de la Loire et représentante de Régions de France au CNIG

▶ **afigéo** ▲ La présente feuille de route est ambitieuse. Les CRIGes sont prêts à décliner ses objectifs dans les territoires avec l'appui de l'Afigéo et du CNIG. Leurs liens avec le terrain, leur double expertise numérique/métier, leur rôle de pivot des relations local/national sont des atouts pour déployer une écologie à la française.

Christine Archias, vice-présidente et présidente de la commission des standards du CNIG



L'expertise air-climat-énergie des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) et les services numériques qu'elles proposent ainsi que les données qu'elles mettent à disposition contribuent à la transition écologique de notre pays grâce, entre autres, à leur compétence et savoir-faire dans le numérique. Atmo France participe à l'essor national du numérique au service de l'intérêt général. Le numérique doit faciliter et non complexifier le travail des acteurs de la transition écologique, c'est une des missions essentielles de cette feuille de route que soutient Atmo France. Elle permettra de répondre plus efficacement aux besoins des territoires en valorisant les expertises numériques et les données à leur disposition.

Catherine Hervieu, Présidente



Nous avons été associés dès début 2023 à ces travaux qui ont permis de mettre en évidence la diversité des démarches, des acteurs et dispositifs mobilisant le numérique et les données en faveur de la transition écologique. Ce fut un travail très riche qui nous a permis de rencontrer et de créer des liens de confiance avec les services de l'Etat et les autres acteurs de la donnée sur les territoires, dans le sens d'un effort de coordination et de convergence inédit en faveur de la planification écologique. Celui-ci est capital et bienvenu, car l'accès à des données fiables, cohérentes et régulières est la base de travail indispensable sur laquelle se construisent le diagnostic du territoire puis son plan d'action. La feuille de route nationale doit donc s'appuyer sur l'expertise historique portée par les acteurs territoriaux. Les agences et observatoires régionaux de l'énergie et de l'environnement membres du RARE prendront toute leur place dans la déclinaison territoriale de cette feuille de route et nous nous réjouissons par avance de cette coopération.

Nadège AUSTIN, Directrice



Nous vivons actuellement dans un monde complexe où la donnée est un sujet central. L'importance du numérique et la maîtrise de la donnée ne sont plus à prouver, cela s'applique également à la transition écologique. Cette feuille de route sera un apport dans l'exercice des compétences des Départements. Ce sera un premier pas pour se projeter plus efficacement sur les sujets de transition écologiques, et peut-être une aide à la mise en place d'un outil prédictif et prospectif.

François Sauvadet, Président de l'Assemblée



Cette feuille de route fixe un cap vers lequel la FNCCR et ses adhérents en charge des services publics locaux de l'énergie, de l'eau, des déchets, des mobilités décarbonées, de l'éclairage public et du numérique vont pouvoir régler leur boussole et orienter leurs actions pour construire une trajectoire de transition écologique coordonnée, soutenable et efficace dans les territoires. "



Céline Viollet, Membre du conseil d'administration, Co-présidente de la commission

En lien avec les collectivités territoriales, les filières économiques et tous les services de l'Etat, la préfecture de région Bretagne (SGAR) a une longue habitude de valorisation et de diffusion des données publiques (GéoBretagne, observatoire de l'environnement, DATA ETAT Bretagne...). Celles-ci comptent parmi tous les éléments utiles à la mise en action collective et individuelle. La planification écologique, qui a vocation à donner un sens global à toutes ces approches, pourra s'appuyer sur ces données pour proposer une trajectoire bretonne ambitieuse et pragmatique. L'intérêt en a été démontré lors des premiers travaux exploratoires réalisés avec notre territoire au cours de l'élaboration de la présente feuille de route.

Jean-Christophe Boursin, Secrétaire Général, SGAR Bretagne



est convaincue que l'on peut mettre le numérique au service des transitions environnementale et énergétique. Dans le dossier DataImpact, aligné avec l'organisation de cette feuille de route, nous montrons à travers des cas concrets comment les collectivités locales mobilisent les données publiques, de niveau national ou local, pour mieux comprendre les situations et pour piloter des politiques publiques. Nous avons pu mesurer l'absolue nécessité d'une plus grande coordination entre acteurs nationaux et locaux et contribuer aux travaux France Nation Verte. C'est une tâche complexe qu'il faut poursuivre avec détermination. Il faut surtout considérer cette coopération d'un point de vue politique et pas uniquement technique ou organisationnel.

Constance Nebbula, Présidente, Vice Présidente de la région Pays de la Loire et Vice Présidente d'Angers Loire Métropole.



La feuille de route est essentielle pour la mise en oeuvre de la planification écologique : elle permettra d'assurer dans les territoires et à l'échelle nationale la fourniture des infrastructures numériques qui vont de pair avec l'innovation de tous les acteurs en matière de services d'information et de transparence. "

IDDRI Sébastien Treyer, Directeur Général

LE MOT DE PARTIES PRENANTES



Les missions des 6200 associations de protection de la nature de FNE Nature Environnement reposent essentiellement sur l'existence de données partagées, disponibles et lisibles. La participation citoyenne à l'action publique est la clé de politiques publiques environnementales comprises, partagées et donc applicables sur le terrain. Cette feuille de route établie enfin une cartographie précise des instruments numériques à disposition des territoires et déploie une stratégie ambitieuse partant des usages et remettant l'outil numérique au service de l'humain. FNE portera cette culture de la donnée au service de la démocratie sur les territoires.

Antoine Gatet, Président



Bureau de l'Envoyé du Secrétaire général pour les technologies

Je félicite la France, qui présente un excellent exemple de la façon dont transformation numérique et transition écologique peuvent se renforcer mutuellement via les communs numériques, qui regroupent données et infrastructures pour casser les silos, améliorer l'interopérabilité et rassembler les organisations publiques, privées et la société civile pour construire un futur durable. Le Secrétaire général des Nations Unies a appelé à la construction de tels communs numériques à une échelle globale. Nous sommes maintenant plus confiants sur notre capacité commune à relever ce défi.

Amandeep Sigh Gill, Envoyé du Secrétaire général pour les technologies

La feuille de route répond à des besoins critiques d'infrastructures numériques. C'est une démarche exemplaire de co-construction avec un large ensemble de parties prenantes, au service de l'intelligence collective et de la capacité à agir autrement. Il est maintenant essentiel de la doter des moyens permettant de mettre en oeuvre cette approche innovante et structurante. C'est un projet inspirant, et je suis certaine qu'il attirera de nombreux talents pour sa mise en oeuvre. La dynamique internationale est par ailleurs essentielle pour le suivi de l'action collective, pour les retours d'expériences des meilleures pratiques et pour accélérer le changement d'échelle des transformations.

Valérie Masson-Delmotte, directrice de recherche au CEA et ex-coprésidente du groupe n° 1 du GIEC



Les technologies numériques sont vitales pour permettre l'amélioration du pilotage de la transition écologique. Elles sont nécessaires pour limiter le dérèglement climatique, la perte de biodiversité, la pollution et la production de déchets. L'ambitieuse feuille de route française présente un modèle innovant de collaboration entre les secteurs publics et privés via des communs numériques. Nous avons besoin de plus d'exemples comme celui-ci pour mettre le numérique au service du développement durable.

Golestan (Sally) Radwan,
Directrice de la transformation digitale

La donnée et les codes source ne sont pas juste un enjeu tech, mais d'abord et surtout une question politique, démocratique, scientifique et économique. Il n'y aura pas de planification écologique sans tech et encore moins sans une accélération de la libération de la donnée. Cette feuille de route trace le chemin que nous devons prendre collectivement, elle est la boîte à outils à portée de tous pour viser l'horizon que nous aurons choisi et contrarier l'inéluctable.

Eric Bothorel, Député, co-auteur du rapport «Pour une politique publique de la donnée»



Nous saluons le travail colossal de création de cette feuille de route, qui met la France au rendez-vous de ses responsabilités face à la transition environnementale. La logique de plateforme publique prône des collaborations public-privé innovantes, éthiques et efficaces. Les startups seront pleinement engagées aux côtés des acteurs institutionnels et professionnels pour réussir, ensemble, cette planification écologique.

Maya Noël, Directrice Générale



A l'heure de la planification écologique, les données sont un indispensable pour partager des diagnostics et outiller les acteurs. L'émergence de communs numériques mobilisables par tous les acteurs, publics comme privés, nationaux comme régionaux, seront clés pour la mise en œuvre de la planification écologique. La feuille de route est une étape incontournable vers ce chemin. Cette dynamique s'inscrit pleinement avec les priorités de la filière numérique française représentée par Numeum.

Virginie Royer, Déléguée au Numérique Responsable, Femmes du Numérique & Planet Tech'Care



L'observation de la terre depuis l'espace est l'une des plus grandes sources de données numériques au monde, fournissant des informations continues et transparentes sur l'état de notre planète et les activités humaines. L'ESA a récemment lancé le Space for Green Future Accelerator, un partenariat co-gouverné, indépendant et à but non lucratif pour développer des solutions basées sur les technologies spatiales soutenant la neutralité carbone et l'écologisation de la société. Dans ce sens, nous saluons vivement l'élaboration de cette feuille de route qui constitue une excellente opportunité de renforcer la coordination des acteurs clés de cette transformation.

Rune Floborghagen, Chef du département d'action climatique, durabilité et science



Les travaux de cette feuille de route sont fondateurs. Ils induisent le fait que la donnée et la capacité à la traiter sont des facteurs premiers d'une transformation environnementale réussie. Au-delà, ils mettent en évidence l'impératif de plateforme de l'Etat, et démontrent combien les politiques publiques de demain seront construites à base de données et de processus transversaux. "



Gilles Babinet, co-Président



La Banque mondiale se réjouit de la publication de la feuille de route française du numérique et données pour l'écologie. Notre mission est d'atteindre un monde sans pauvreté, sur une planète en bonne santé, et ces objectifs ne peuvent pas être atteints sans l'utilisation de données et la transformation numérique. Les organisations multilatérales et les gouvernements que nous soutenons doivent continuer à travailler ensemble pour exploiter les données et les infrastructures publiques du numérique au service de la protection des populations et de la planète.

Haishan FU, Statisticienne en chef

La CNIL a étudié dans son dernier Cahier Innovation et prospective les intersections et les rapprochements à faire entre protection des données et protection de l'environnement. La transition écologique ne pourra se faire sans engager un vrai débat démocratique, pour prévenir et encadrer le développement de dispositifs qui auraient des incidences sur les libertés. La CNIL salue l'intégration d'actions dédiées à cette problématique dans ce plan et ne manquera pas d'accompagner ces travaux et réflexions.

CNIL.

Marie-Laure Denis, Présidente



Pour les acteurs de terrain, pouvoir accéder rapidement et facilement aux données est essentiel pour pouvoir établir des diagnostics et des plans d'actions qui soient à la hauteur des enjeux d'aujourd'hui et qui permettent d'en saisir toute la complexité. Sur de nombreux sujets on dispose parfois d'informations lacunaires, contradictoires, obsolètes, inaccessibles ou partielles. La feuille de route est à saluer, y compris dans son intention exprimée par son manifeste et sa gouvernance : mettre le numérique au service d'une écologie juste et radicale, à sa juste place, combinant le régalien et l'implication de la société civile. "



Christian Couturier, Directeur



L'agriculture doit s'outiller pour accélérer sa transition agroécologique, lutter efficacement contre le changement climatique et le déclin de la biodiversité dans les territoires. La feuille de route et particulièrement le pilier «se nourrir» sont une opportunité inédite pour mettre le digital au service de ces enjeux essentiels. Les startups de la FrenchAgriTech soutiennent la construction de communs numériques pour mieux faire circuler les données et accélérer l'innovation !

Anaël Bibard, Représentant du Pôle Data



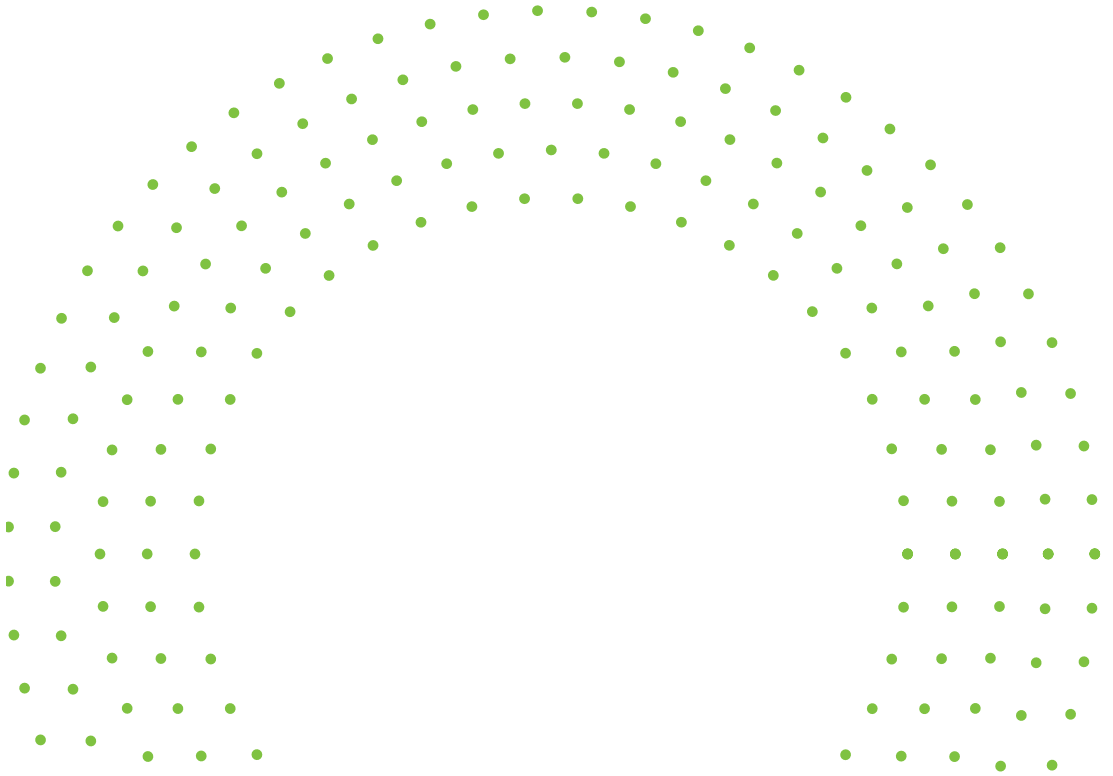
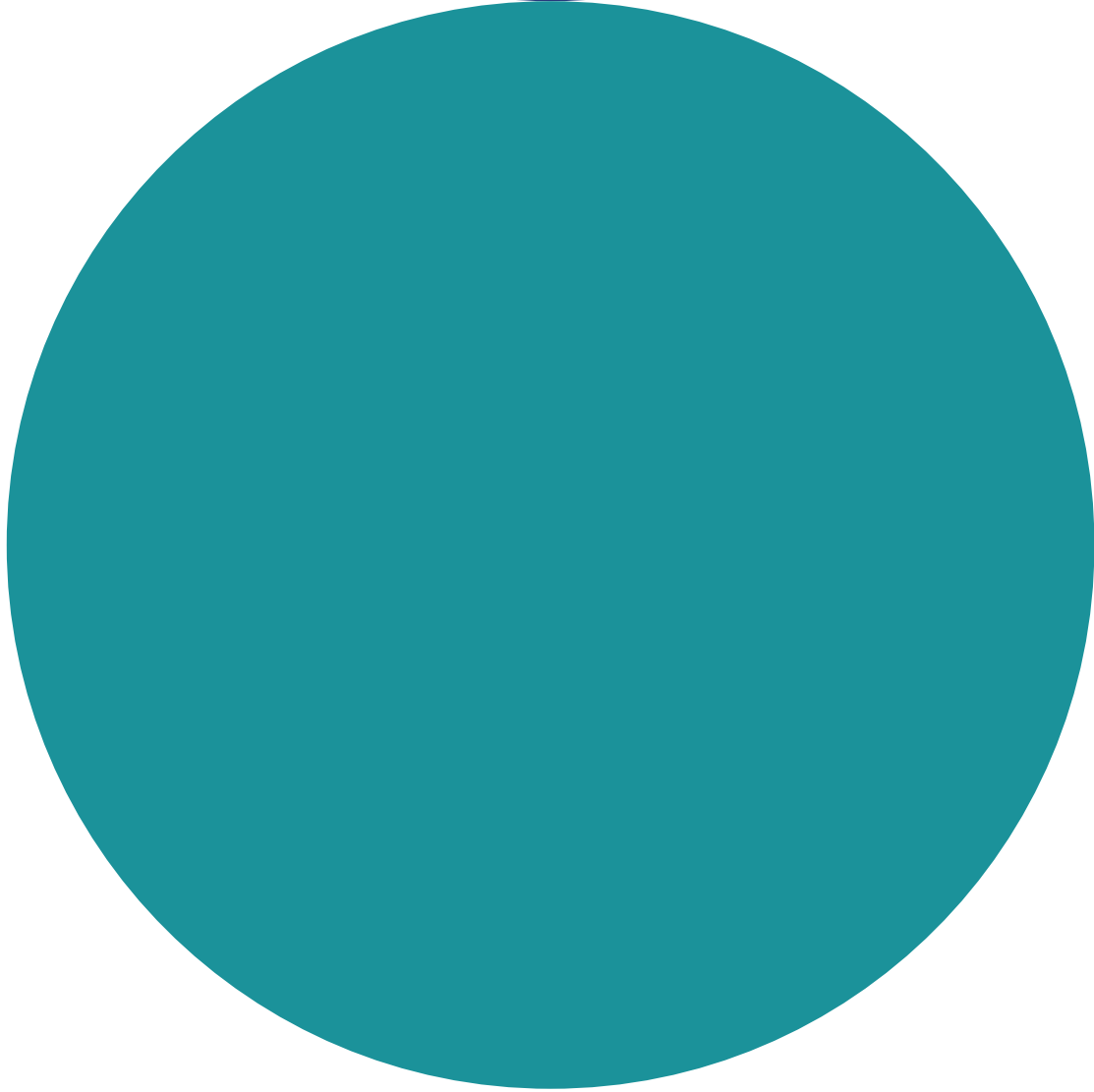
Le renforcement des infrastructures numériques publiques et la garantie de données plus ouvertes, accessibles et disponibles sur la biodiversité et les écosystèmes sont des conditions nécessaires pour opérer un changement dans la façon dont nous protégeons l'environnement. Nous nous réjouissons de l'initiative pionnière de la France sur ces aspects et des impacts positifs qu'elle pourrait avoir sur la coopération intra et internationale sur le numérique, sur le «Nature Pledge» et sur l'agenda 2030 de l'ONU.

Reina Otsuka, Directrice de l'innovation digitale pour la nature et le climat

Je salue cette feuille de route qui met clairement en avant le rôle critique du numérique et de la donnée dans le pilotage de la transition écologique. C'est la preuve d'un engagement pour un monde plus vert et juste grâce à l'union entre innovation numérique, protection de l'environnement et une forte dimension sociale.



Roberto Viola, Directeur Général





Démarche

Les mots des acteurs en témoignent : mieux utiliser le numérique et les données pour accélérer la transition écologique c'est un chantier collectif, très collectif. L'enjeu est de passer de ce qui peut parfois ressembler à un mouvement brownien, dans lequel tout le monde met beaucoup d'énergie sans une articulation collective suffisamment efficace, à une ruche, qui permet une organisation désilotée, où chacun fait sa part sur son juste terrain de jeu au service d'un objectif commun.

Alors on a pris notre courage à deux mains et on a remonté nos manches, nous, les 300 agents publics nationaux et territoriaux impliqués dans le chantier. On a travaillé en mode « collectif et commando » pour que chacun mette sur la table ses différents projets. On a fait un mini tour de France et une expérimentation en Bretagne. On a mené une étude comparative internationale pour s'inspirer des exemples réussis et on a échangé avec nos homologues et différents organismes européens et internationaux, notamment lors d'un événement de 3 jours organisé par l'ONU. On a concerté informellement les acteurs externes, ONG, think tanks, industriels du numérique, syndicats professionnels, en particulier lors d'un événement qui a réuni plus de 150 acteurs.

C'était un travail titanesque, laborieux, parfois ingrat. Mais c'était aussi beaucoup de moments autant stimulants intellectuellement qu'humainement. Énergisants, avec l'impression d'avoir commencé à embrasser la complexité pour la rendre lisible, actionnable et priorisée au regard de l'impact pour les bénéficiaires finaux. Pour tenter d'avoir des résultats à la hauteur de l'urgence écologique.

Neuf mois après la réunion de lancement en février, nous avons accouché d'une feuille de route « v0 » qui structure et rend lisible ce que l'on fait déjà et ce que l'on souhaite faire collectivement pour mettre le numérique et les données au service de l'écologie. C'est une base de travail concrète et pragmatique qui essaie d'aller au-delà des poncifs. Elle est à la fois touffue (147 actions au total) et à compléter encore davantage, tant les sujets à traiter sont vastes. Elle est faite pour être challengée, enrichie, pendant les six prochains mois de concertation publique mais surtout dans la durée, dans une co-construction permanente, sincère et efficace.

Cette feuille de route ne se contente pas de définir le « quoi ? », ce que l'on souhaite faire et la logique de plateforme publique associée. Elle commence par statuer sur le « pourquoi ? », la déclaration d'intention du chantier, via son Manifeste : quelle est sa raison d'être ? En tant que société, que souhaite-on faire et ne pas faire quand il s'agit de croiser transformations écologique et numérique ? Elle s'intéresse aussi fortement à ce qui est souvent le plus compliqué et le plus oublié, le « comment ? ». Cette obsession de la



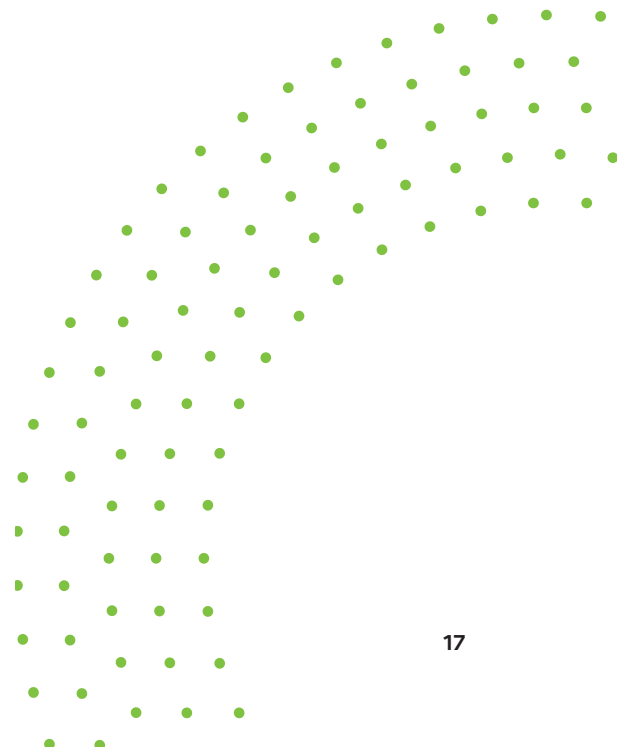
mise en œuvre commence par la transformation de l'interne : une gouvernance décloisonnée sera mise sur pied, avec un nouveau fonds interministériel de 250M€ supplémentaires engageables en 2024. Plus de 120 personnes supplémentaires seront recrutées pour mettre en œuvre le chantier. Avec les agents publics déjà impliqués, ils formeront le réseau des « Intrapreneurs du Numérique et des Données pour l'écologie » à la culture produit, terrain, déterminée, ouverte et solidaire. Le déploiement passe aussi par professionnalisation de la régulation de l'externe : pour que chaque acteur puisse faire sa part, il est nécessaire d'activer des mécanismes de soutien à l'innovation (« carotte »), d'évaluer le respect de la doctrine de plateforme publique (« bâton »), et surtout, de créer de l'engagement.

Pourquoi, quoi et comment ne peuvent être pensés en séquentiel : ils doivent être travaillés et évoluer concomitamment, chacun impactant les autres.

L'aventure commence maintenant. En devenant intrapreneur de l'intérieur ou en faisant votre part de l'extérieur, nous comptons sur vous pour y plonger à 200%. Et vous pourrez compter sur l'écoute, l'engagement et la détermination des agents publics !

Laura Létourneau,
Directrice du chantier Numérique et Données au SGPE, missionnée par la Première Ministre pour mettre son expérience en santé numérique au service de la planification écologique.

**L'AVENTURE
COMMENCE
MAINTENANT.
EN DEVENANT
INTRAPRENEUR
DE L'INTÉRIEUR OU
EN FAISANT VOTRE
PART DE L'EXTÉRIEUR,
NOUS COMPTONS SUR
VOUS POUR Y PLONGER
À 200%. ET VOUS
POURREZ COMPTER
SUR L'ÉCOUTE,
L'ENGAGEMENT ET
LA DÉTERMINATION
DES AGENTS PUBLICS !**





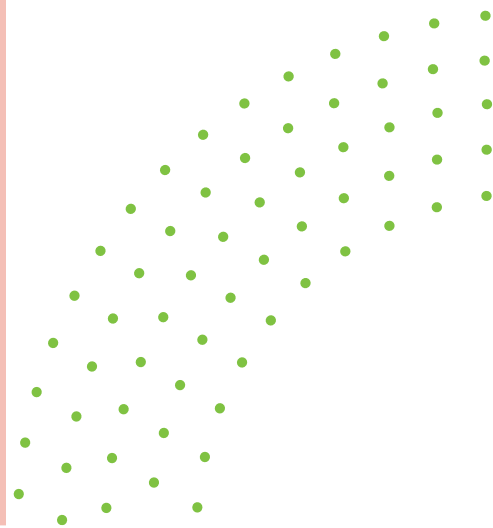
1.

POURQUOI ?





Comme l'innovation ou comme l'argent, le numérique n'est pas une fin en soi. Il convient donc avant tout de répondre collectivement au « pourquoi ? » : pourquoi le chantier est-il nécessaire ? Quelle est sa raison d'être ? Il est par ailleurs indispensable de définir le cadre éthique associé : quels sont les risques liés au numérique ? Comment les encadrer pro-activement pour les limiter au maximum ?





CONTEXTE

Le numérique n'est pas un but en soi, mais c'est un moyen souvent indispensable pour atteindre des objectifs métiers plus nobles. En cela, toutes les politiques publiques doivent intégrer nativement la dimension numérique. Cependant, le numérique n'est pas neutre. C'est une technologie qui vient avec son lot de risques, qu'il convient d'encadrer pro-activement.



Tout le monde essaie de se saisir du numérique avec son histoire et ses compétences, mais on n'a pas de philosophie commune. Il faut révéler le questionnement. Tant qu'on n'affirme pas cette finalité commune, on n'avancera pas.

Métropole et Ville de Rennes

A lui seul, le numérique ne sauvera pas le vivant. Il contribue même à aggraver le dérèglement climatique par certains aspects. Impact environnemental significatif du numérique, écueil du technosolutionnisme quand il se déploie au détriment de la sobriété, paralysie de l'action dans l'attente fantasmée d'une connaissance parfaite de la situation, fausses informations, fuite de données personnelles, fractures numériques, enjeux démocratiques des modèles et de l'intelligence artificielle : « Inaugurer le navire, c'est inaugurer le naufrage ! », et le numérique vient avec un lot de risques réels.

La mise à l'eau est pourtant nécessaire.

D'une part, les informations, c'est-à-dire les données et les outils numé-

riques pour les produire, sont indispensables à la planification écologique et à son suivi. Tout comme les chantiers métier de France Nation Verte ne se déploieront pas sans financement ou sans territorialisation, ils ne se mettront pas en œuvre sans le chantier transversal « Numérique et Données ». Les parties « pourquoi ? » de chaque zoom thématique en sont l'illustration. Le numérique doit se mettre au service d'une écologie efficace et juste, radicale mais pas brutale.

D'autre part, car au-delà d'un outil, le numérique est un changement civilisationnel. Et si nous n'avons pas de stratégie volontariste à même de créer des alternatives, d'autres imposeront leur propre cadre de valeurs par les usages,



de fait. Le risque d'ubérisation n'est pas fantasmé : ce sont déjà parfois les GAFAM qui alertent plus efficacement les français sur la dégradation de la qualité de l'air ou sur d'autres risques environnementaux, avec des données et des modèles qui ne sont pas toujours jugés fiables par les organismes publics concernés quand bien même il s'agit de sujets très régalien. Si nous souhaitons que le cadre de valeurs entourant le développement du numérique soit démocratiquement construit, la meilleure défense c'est l'attaque. Sans souveraineté numérique sur la plateforme publique, il n'y aura pas de souveraineté écologique. Il est donc nécessaire de porter une vraie politique industrielle également sur le numérique.



Les pays développés ont besoin de ressources financières et de technologies pour opérer leur transition écologique avec peu de bouleversements sociaux. "

Secrétaire Général de l'ONU



On ne fera pas de transition écologique si on n'a pas la donnée environnementale. "

France Nature Environnement

MANIFESTE

Le manifeste est la raison d'être du chantier. Il décrit à la fois ses objectifs et le cadre de valeurs dans lequel son développement s'inscrit. C'est la boussole de tous les acteurs publics et privés qui y contribuent. On doit régulièrement y jeter un œil, et rétablir le cap si on dérive. Ou adapter la boussole si ce que nous voulons collectivement évolue.

Il marche sur les deux jambes mentionnées précédemment : profiter de toutes les opportunités permises par le numérique et les données pour mettre en œuvre collectivement une transition écologique la plus efficace et la plus juste possible, tout en limitant au maximum les risques associés à ces technologies.

Lutter contre ces risques demande des actions pro-actives déterminées et efficaces : c'est l'objet de toutes les actions relatives à l'éthique indiquées dans l'orientation A de la thématique « Transversal ».

MANIFESTE DU CHANTIER

Sans numérique et données, pas de déploiement massif des énergies renouvelables, pas de développement du covoiturage, pas de traçabilité sur la gestion des déchets ou de suivi fin des produits phytosanitaires, pas de prise en compte des espèces protégées dans les décisions d'urbanisation, pas de mesure de l'empreinte environnementale des entreprises, pas de ciblage proactif des aides vers les citoyens les plus précaires, pas de transparence sur l'impact de nos choix de consommation, pas de gestion éclairée de la ressource en eau en cas de sécheresse, pas d'anticipation du recul du trait de côte, pas d'information partagée permettant la participation de tous à la décision publique environnementale ou tout simplement pas de rapport du GIEC.

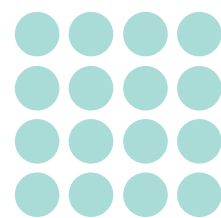
Face au défi majeur et systémique que représente la transition écologique et compte tenu de l'urgence avec laquelle on doit agir, **le numérique est un outil indispensable pour cibler les actions les plus efficaces, gérer la complexité, réduire les délais, modéliser, anticiper les crises, mettre en réseau, mobiliser.** En somme, pour mettre en œuvre collectivement une transition écologique efficace et juste.

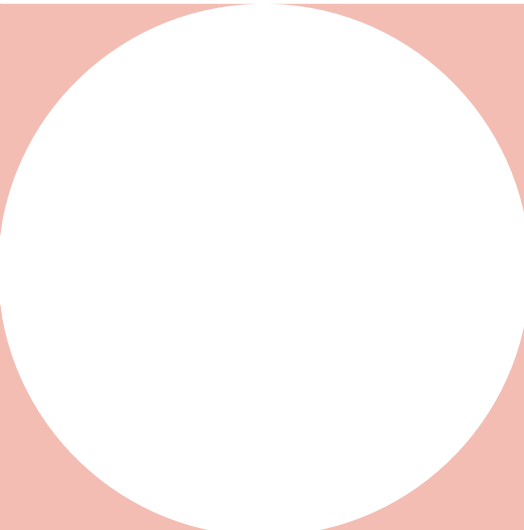
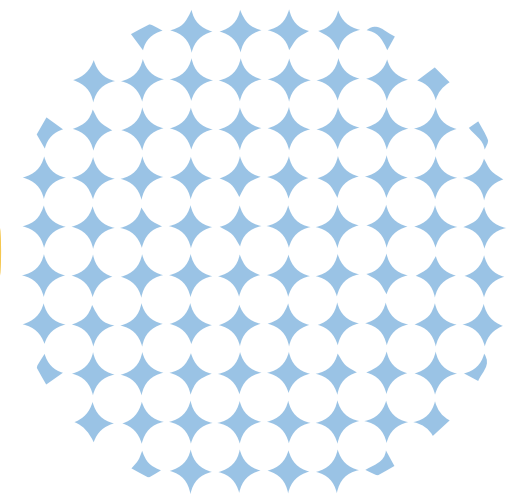
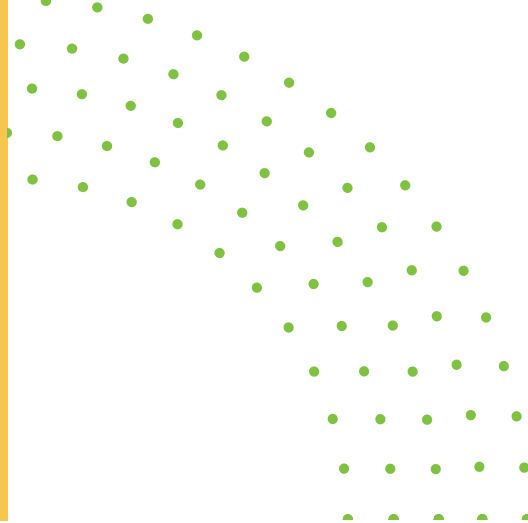
Ni l'ambition ni l'urgence ne doivent toutefois nous amener à négliger les risques associés à ces technologies. Le numérique doit aider à changer le système actuel, non à l'optimiser encore davantage. **Le numérique pour l'écologie doit se développer dans un cadre éthique, humaniste, citoyen et souverain** qui évite le technosolutionnisme, garantit la sobriété numérique, protège la vie privée, ne laisse personne de côté, agit contre les fausses informations, s'assure de la résilience des systèmes et du caractère démocratique des modèles numériques.



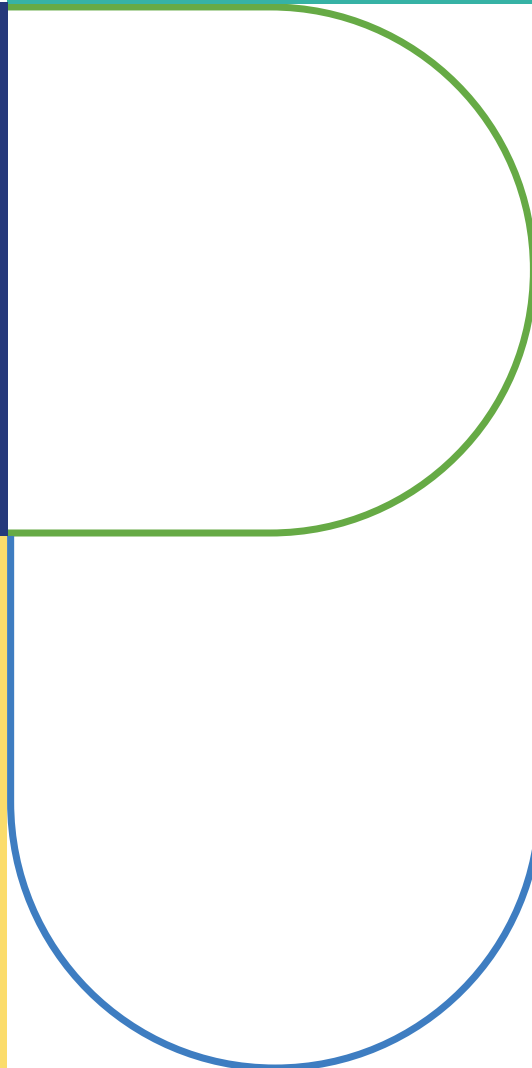
2.

QUOI ?





Il convient ensuite de déterminer le « quoi ? » : quelles actions doit-on mener pour atteindre ces objectifs ? Quelle est leur doctrine sous-jacente ? C'est celle de la « plateforme publique », qui permet à la fois d'embrasser le caractère écosystémique des sujets et la complexité qui va avec (« vision cartographique ») et d'être collés aux besoins des acteurs de terrain (« vision par cas d'usage »).





LA LOGIQUE DE PLATEFORME PUBLIQUE

**LA LOGIQUE
DE PLATEFORME
PUBLIQUE PROPOSE
DE S'INSPIRER
DE LA GOUVERNANCE
D'UNE VILLE
POUR RÉPARTIR
EFFICACEMENT
LES RÔLES ENTRE
LE PUBLIC
ET LE PRIVÉ.**

« **C'est le bazar** », est le retour le plus fréquemment entendu de la part des acteurs qui travaillent à mettre le numérique au service d'une politique publique. La transition écologique n'y échappe pas. L'entropie est même peut-être décuplée du fait de l'ampleur et de la diversité des sujets et acteurs concernés. Or comme le montrent les « cas d'usage » présentés, pour qu'un projet numérique soit un succès, il est souvent nécessaire qu'un grand nombre d'acteurs fassent leur part de façon coordonnée (développer les standards nécessaires, mettre à disposition les données, créer l'interface, déployer l'outil, former les utilisateurs...).

La logique de plateforme publique propose de s'inspirer de la gouvernance d'une ville pour répartir efficacement les rôles entre le public et le privé. Dans une ville, les pouvoirs publics édictent les règles (codes de l'urbanisme, code de la route...) et construisent ou organisent la construction des infrastructures de base qui permettent l'échange et la cohabitation harmonieuse entre ha-

bitants (routes, réseau d'égout, réseau d'électricité...). En revanche, la plupart des bâtiments sont pris en charge par des acteurs externes (secteur privé, associations, société civile...), sauf exception lorsqu'il n'y a pas de modèle économique (logements sociaux par exemple). La puissance publique s'assure que les bâtiments respectent les règles (par exemple le code de l'urbanisme) et qu'ils se raccordent aux infrastructures (par exemple le réseau d'égout). Elle peut par ailleurs soutenir les acteurs pour que les bâtiments soient les plus adaptés et innovants possible.

Dans le numérique, la logique est la même :

- La puissance publique édicte des règles socles relatives à l'éthique, la sécurité et l'interopérabilité des outils numériques (en marron dans le bâtiment). Les règles d'éthique incluent notamment la lutte contre les risques évoqués dans le Manifeste (voir actions 1-4 de la thématique « Transversal »).

EVALUATION

FINANCEMENT

INNOVATION

ENGAGEMENT

OBSERVATOIRES

RECHERCHE

PILOTAGE

SERVICES NUMÉRIQUES

PROFESSIONNELS

&

CITOYENS

SI MÉTIER CŒUR

SI DES ACTEURS EXTERNES
SI DES ACTEURS PUBLICS TERRITORIAUX
SI DES ACTEURS PUBLICS NATIONAUX
SI DES ACTEURS PUBLICS INTERNATIONNAUX



INFRASTRUCTURES SOCLES

INFRASTRUCTURES DE PARTAGE DE DONNÉES

INFRASTRUCTURES DE DIFFUSION DE DONNÉES OUVERTES

DONNÉES
D'IDENTITÉ CITOYEN
Annuaire | outils

DONNÉES D'IDENTITÉ
PRO ET STRUCTURES
Annuaire | outils

DONNÉES D'IDENTITÉ
AUTRE
Annuaire

DONNÉES
MÉTIER

INFRASTRUCTURES
SOCLES
(publics)



PLATEFORME PUBLIQUE

RÈGLES SOCLES

ETHIQUE

SÉCURITÉ

INTEROPÉRABILITÉ

**CES FONDATIONS
DOIVENT ÊTRE
ROBUSTES ET
PRAGMATIQUES.
SANS ELLES,
ON CONSTRUIT
TOUT LE RESTE
SUR DU SABLE.**

- **Elle construit également les infrastructures socles.** Il s'agit de bases de données d'identité ou métier (« contenu »), qui sont diffusées en *open data* ou partagées à un cercle donné d'acteurs via des infrastructures ad hoc (« contenant ») – en orange dans le bâtiment.

Ces fondations doivent être robustes et pragmatiques. Sans elles, on construit tout le reste sur du sable.

- **La plupart du temps, ce sont en revanche les acteurs externes qui construisent les services numériques à destination des citoyens et/ou des professionnels** (par exemple, les agriculteurs, les industriels, les acteurs de la mobilité collective etc.) – en bleu, vert et jaune sur le bâtiment. Ces services numériques gravitent autour des systèmes d'information métier cœur de ces acteurs, qui constituent la colonne vertébrale de leurs outils (en gris sur le schéma).
- **Les SI métier cœur des acteurs publics comme privés et les services numériques doivent respecter les règles socles et se raccorder aux infrastructures socles.**
- **Les données nécessaires produites par ces outils doivent par ailleurs alimenter les observatoires pour être utilisés à des fins secondaires, pour le pilotage des politiques publiques (en violet) ou pour la recherche (en rose).**
- Pour garantir le respect de cette urbanisation et soutenir des outils qui répondent au mieux aux besoins des citoyens et des professionnels, **la puissance publique doit activer les leviers de régulation à sa disposition, « carottes »** (nuages « financement » et « innovation ») **comme « bâtons »** (nuage « évaluation »), **et faire vivre cette aventure collective** (nuage « engagement »). Ces actions sont décrites dans la partie « comment ? ».

Chaque brique du bâtiment repose et compte sur le bon fonctionnement des briques inférieures.

La doctrine de plateforme publique permet de répartir les rôles entre le public et le privé. Loin d'une logique « tout public » ou « tout privé », elle définit une

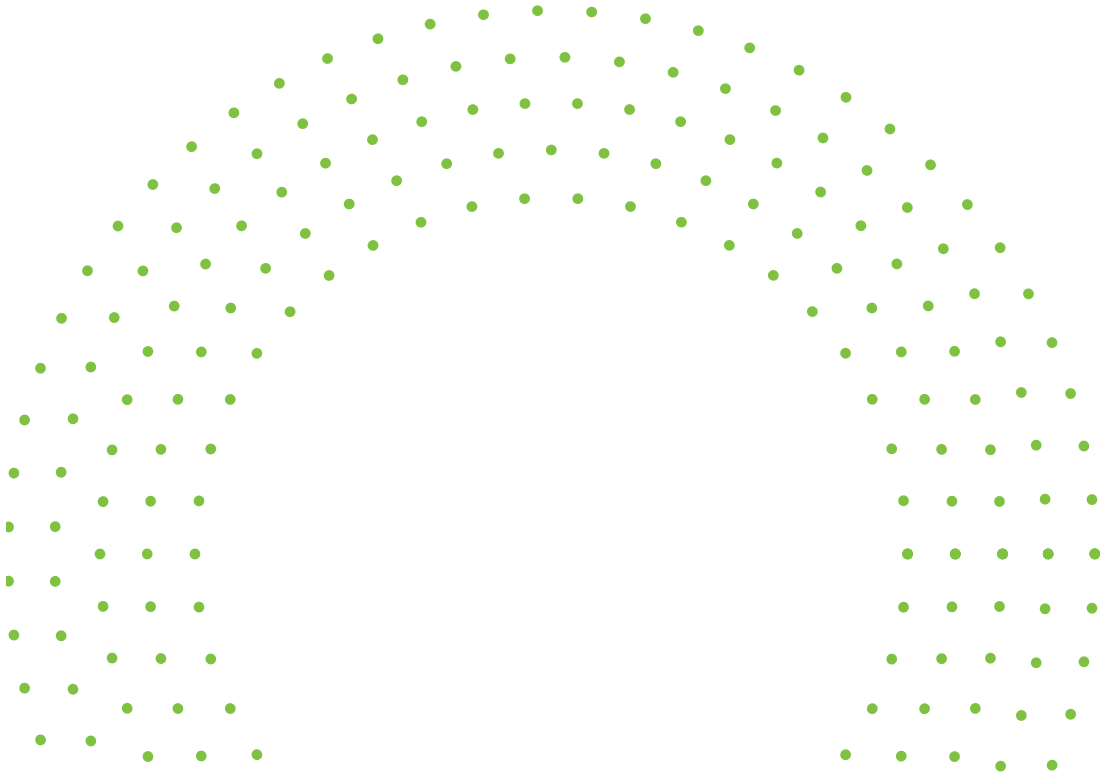
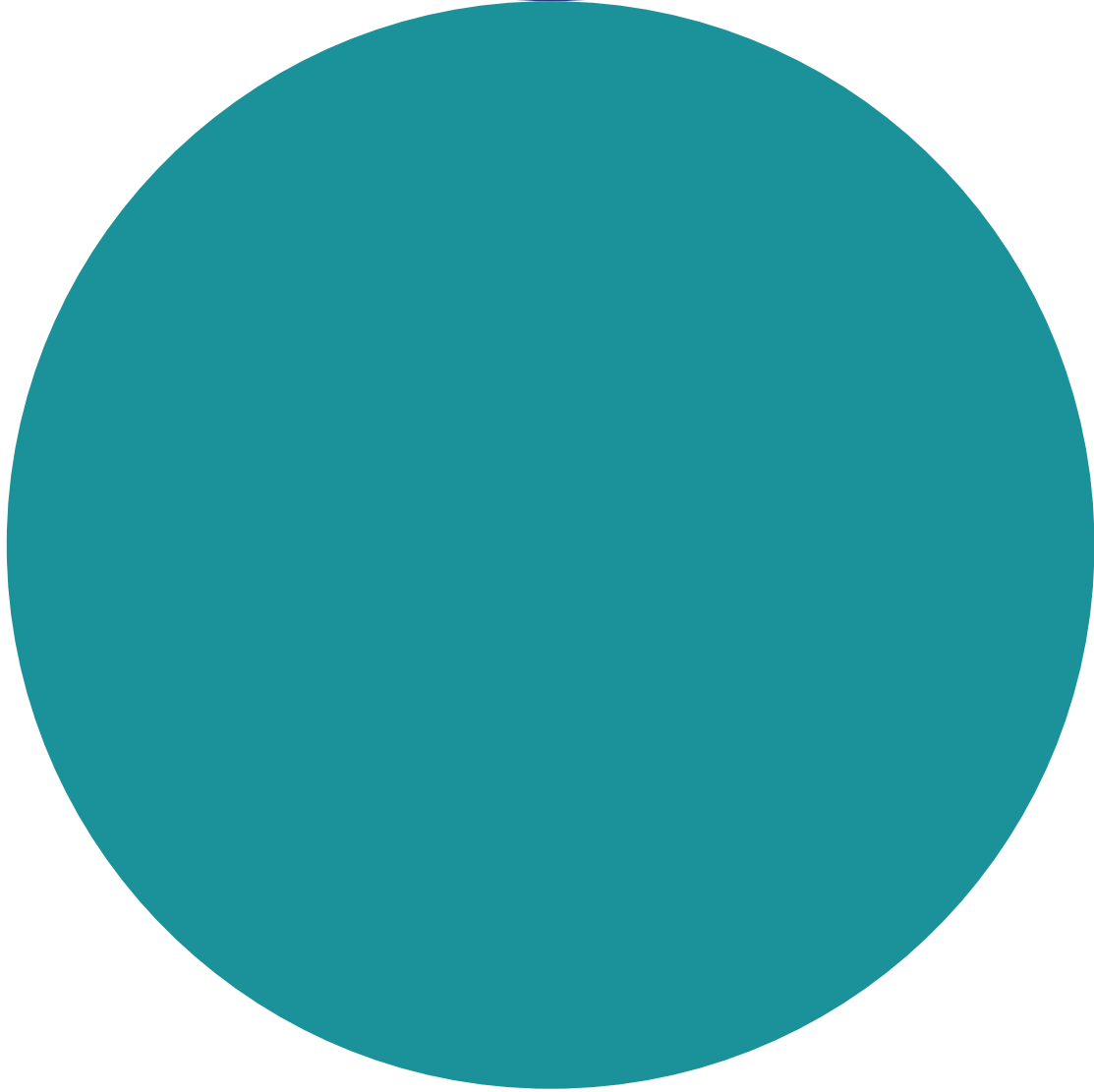
troisième voie où chacun joue son rôle sur son juste terrain de jeu pour des collaborations public-privé innovantes, efficaces et éthiques. Cette collaboration passe par les briques numériques mutualisées, en situation de monopole sur le périmètre géographique pertinent, publiques, auxquelles se raccordent des services numériques, souvent de l'ordre du secteur concurrentiel et privés.

Elle permet aussi de répartir les rôles au sein du public entre les échelons territoriaux, nationaux et internationaux.

Dès lors que le sujet du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité est mondial, plusieurs projets demandent une coordination entre pays européens ou internationaux, et donc du partage d'information c'est-à-dire de données, structurées selon des règles communes et partagées par des infrastructures socle efficaces. C'est par exemple le cas de la pollution plastique dans les océans et de la construction d'un marché carbone efficace. La même logique s'applique au niveau français, plusieurs sujets dépassant les frontières administratives. Au niveau français comme mondial, il est par ailleurs nécessaire de s'accorder sur une méthodologie et des standards communs pour pouvoir sommer les actions individuelles et vérifier si elles permettent de tenir les engagements. A l'inverse, certains sujets sont spécifiques ou bien à la France, ou bien à chaque territoire.

Le périmètre géographique de chaque brique des bâtiments est indiqué dans leur légende. De façon générale, plus une brique est profonde, plus elle a vocation à être commune au niveau mondial, européen ou a minima français. Son périmètre dépend aussi du niveau de maturité d'un sujet et est amené à évoluer dans le temps : il arrive souvent que le besoin autour d'une brique spécifique émerge d'un territoire « pionnier » et qu'elle soit peu à peu généralisée. Pour les acteurs de terrain, les briques nationales ou internationales sont autant de fondations sur lesquelles s'appuyer pour aller encore plus vite lorsqu'ils construisent leurs SI cœur ou services numériques métier. **La mutualisation des couches basses permet une territorialisation de la partie émergée de l'iceberg d'autant plus efficace.**

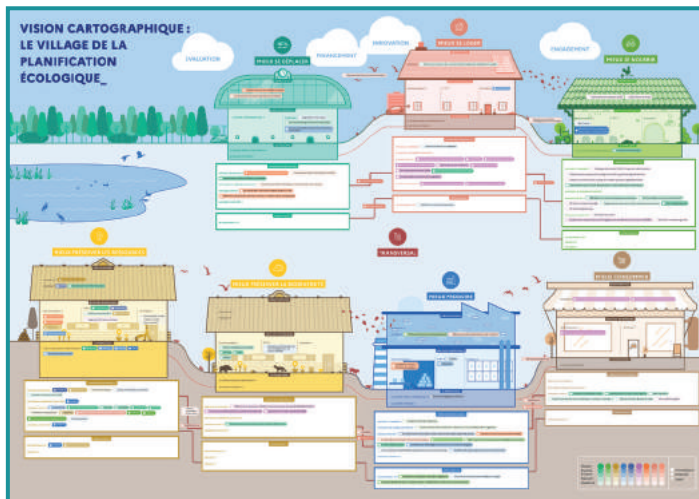
**LA MUTUALISATION
DES COUCHES BASSES
PERMET
UNE TERRITORIALISATION
DE LA PARTIE ÉMERGÉE
DE L'ICEBERG
D'AUTANT
PLUS EFFICACE.**



LA MÉTHODE

Les travaux ont été structurés autour des thématiques de France Nation Verte.

Cette organisation permet à la fois de circonscrire des périmètres de taille raisonnable en terme de nombre de sujets et d'acteurs, et de faire le lien entre les thématiques lorsque c'est nécessaire. Il est par exemple essentiel de faire le lien entre la préservation de la biodiversité et les actions qui exercent des pressions sur la biodiversité (le logement, l'agriculture, les transports...), ou encore entre les transports utilisés à des fins de mobilité quotidienne des personnes (« mieux se déplacer »), de loisir (« mieux consommer ») et de marchandises (« mieux produire »).



Pour chacune de ces 8 thématiques, deux types de travaux ont été réalisés :

1 Une cartographie sous la forme d'un « bâtiment » spécifique à chaque thématique :

- Une gare pour « mieux se déplacer »
- Une éco-maison pour « mieux se loger »
- Une cabane pour « mieux préserver les ressources »
- La même cabane avec des animaux pour « mieux préserver la biodiversité »
- Une usine pour « mieux produire »
- Une ferme pour « mieux se nourrir »
- Un magasin pour « mieux consommer »
- Des canalisations, des animaux et des feuilles allant de bâtiment en bâtiment pour « transversal »

... le tout formant le « village de la planification écologique ».

Sur chaque bâtiment, les briques numériques existantes ou en cours tout acteur confondu ont été disposées, associées d'une légende :

- **La couleur** indique la sous-thématique à laquelle appartient la brique
- **Le dégradé** indique son état d'avancement
- **Le pictogramme** indique son périmètre géographique : territorial, national ou international

Leur positionnement dans le bâtiment est important : il décrit le type de brique numérique dont il est question, et tire donc le partage des rôles public/privé et territorial/national/international associé via le caractère mutualisable ou non de la brique.

Les briques les plus importantes sont entourées en noir. Ce sont aussi celles que l'on retrouve dans le « village de la planification écologique », qui ne présente qu'une vision synthétique de chaque bâtiment.

Chacune de ces briques prioritaires fait l'objet d'une « action » numérotée et détaillée dans les zooms thématiques. Ces actions sont structurées en « orientations » renseignées par des lettres,

qui suivent les strates du bâtiment. Les orientations sont classées « de bas en haut » car si toutes les actions doivent être parallélisées pour travailler en mode « produit » et pour être au rendez-vous de l'urgence écologique, elles reposent toutes sur les fondations du bâtiment, qu'il faut donc améliorer en priorité.

La structuration de chaque action se veut pédagogique et pragmatique : les enjeux métier sont d'abord expliqués, puis l'état des lieux et les irritants associés, et les sous-actions à entreprendre associées de leurs porteurs et de leur calendrier. Les porteurs sont classés des administrations centrales, aux opérateurs et aux territoires ; le porteur principal est indiqué en gras. Ces actions et leur calendrier sont à ce stade indicatifs : en fonction des retours de la concertation publique et de la poursuite des travaux en interne, ils pourront être amenés à évoluer en mode agile. Ces évolutions seront présentées à l'été 2024, puis tous les semestres.

2

Un ou deux cas d'usage traités prioritairement :

- **« Mieux se déplacer » :**
 - Analyser et planifier la mobilité
- **« Mieux se loger » :**
 - Diminuer la consommation énergétique des logements
 - Améliorer le parcours citoyen pour la rénovation
- **« Mieux préserver les ressources » :**
 - Prévoir la ressource en eau et gérer les crises
 - Gérer le recul du trait de côte
- **« Mieux préserver la biodiversité » :**
 - Prendre en compte la biodiversité dans les décisions d'urbanisme
- **« Mieux produire » :**
 - Déployer efficacement les énergies renouvelables
- **« Mieux se nourrir »**
 - Valoriser la qualité des sols
- **« Mieux consommer »**
 - Fiabiliser et harmoniser la mesure d'un coût environnemental
- **« Transversal »**
 - Outiller les citoyens
 - Outiller les territoires

Le travail autour de chaque cas d'usage est structuré de la façon suivante :

- Une explication pédagogique des enjeux métier et de l'état des lieux relatif à l'outillage numérique et aux données associés, ainsi que les indicateurs d'impact à suivre
- La description des problèmes rencontrés dans la situation actuelle par des personae variés qui jouent un rôle dans le cas d'usage retenu
- Le parcours de deux de ces personae à travers différentes briques de la maison dans la situation actuelle, puis à moyen terme, puis en cible. Les irritants indiqués en rouge dans ces parcours s'améliorent progressivement grâce aux actions entreprises dans le 1 ci-dessus (passage au vert). Ces deux personae sont ceux que l'on retrouve dans la synthèse de la « vision par cas d'usage ».
- La description de la situation améliorée en cible pour tous les personae
- Le tableau récapitulatif des actions à entreprendre à moyen terme et en cible à chaque étape du parcours pour répondre aux problèmes identifiés

Ce travail est complémentaire au travail cartographique.

Il permet de se mettre à la place de chaque bénéficiaire et de s'assurer que les actions entreprises briques par briques s'articulent correctement pour un fonctionnement « de bout en bout » vu du terrain. Il permet aussi de définir quelles sont les actions prioritaires de la thématique : parmi toutes les briques, lesquelles sont essentielles pour améliorer la vie des personae retenus ?

A l'inverse, le travail cartographique permet de savoir tout ce qui existe tout acteur public confondu afin de capitaliser dessus lorsque l'on cherche à résoudre les problèmes du terrain. Il permet de penser l'urbanisation des briques de façon systémique : qui repose sur quoi ? qui doit être interopérable avec quoi ?

Les deux double-pages suivantes présentent la vision cartographique et la vision par cas d'usage de façon synthétique, toutes thématiques confondues.

Le « quoi ? » de chaque zoom thématique présente à la fois la cartographie et les actions associées, et le ou les cas d'usage prioritaires.

Cette structuration permet de tester une méthode en mode « produit » sur quelques cas d'usage prioritaires. Il existe bien d'autres cas d'usage, qui pourront être ajoutés au fil de l'eau.

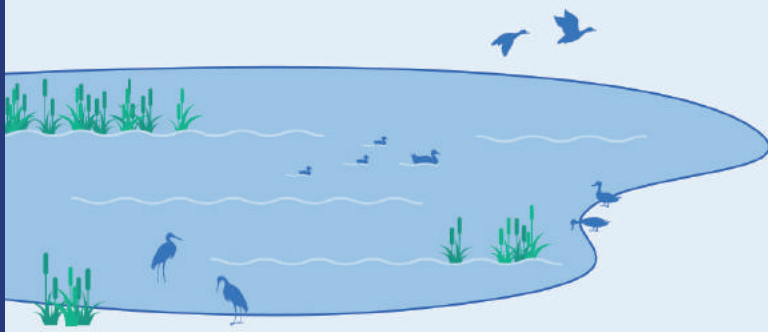


VISION CARTOGRAPHIQUE : LE VILLAGE DE LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE

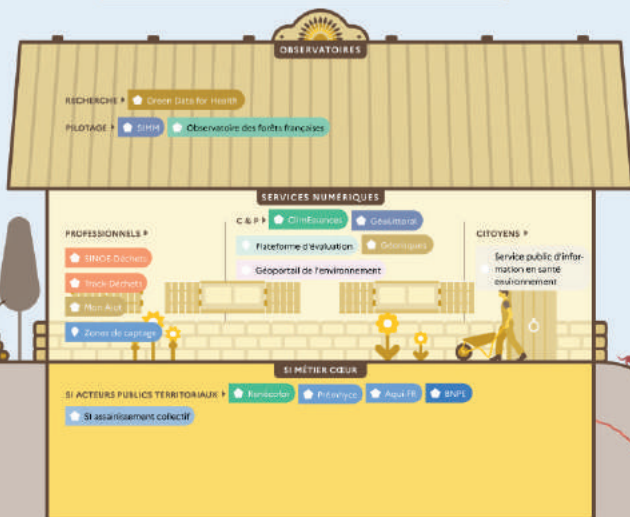
EVALUATION

MIEUX SE DÉPLACER

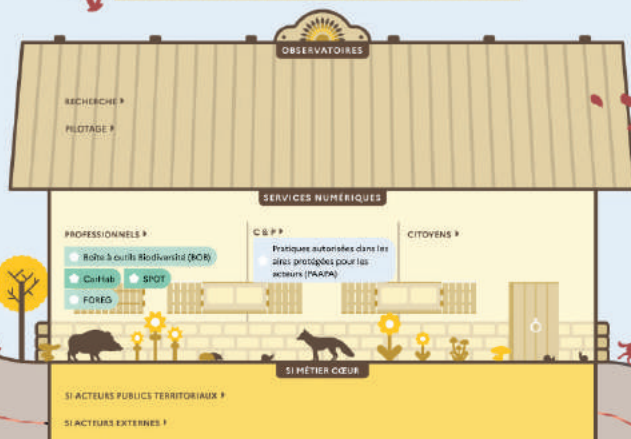
FINANCEMENT



MIEUX PRÉSERVER LES RESSOURCES



MIEUX PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ



QUOI ?

INNOVATION

MIEUX SE LOGER

ENGAGEMENT

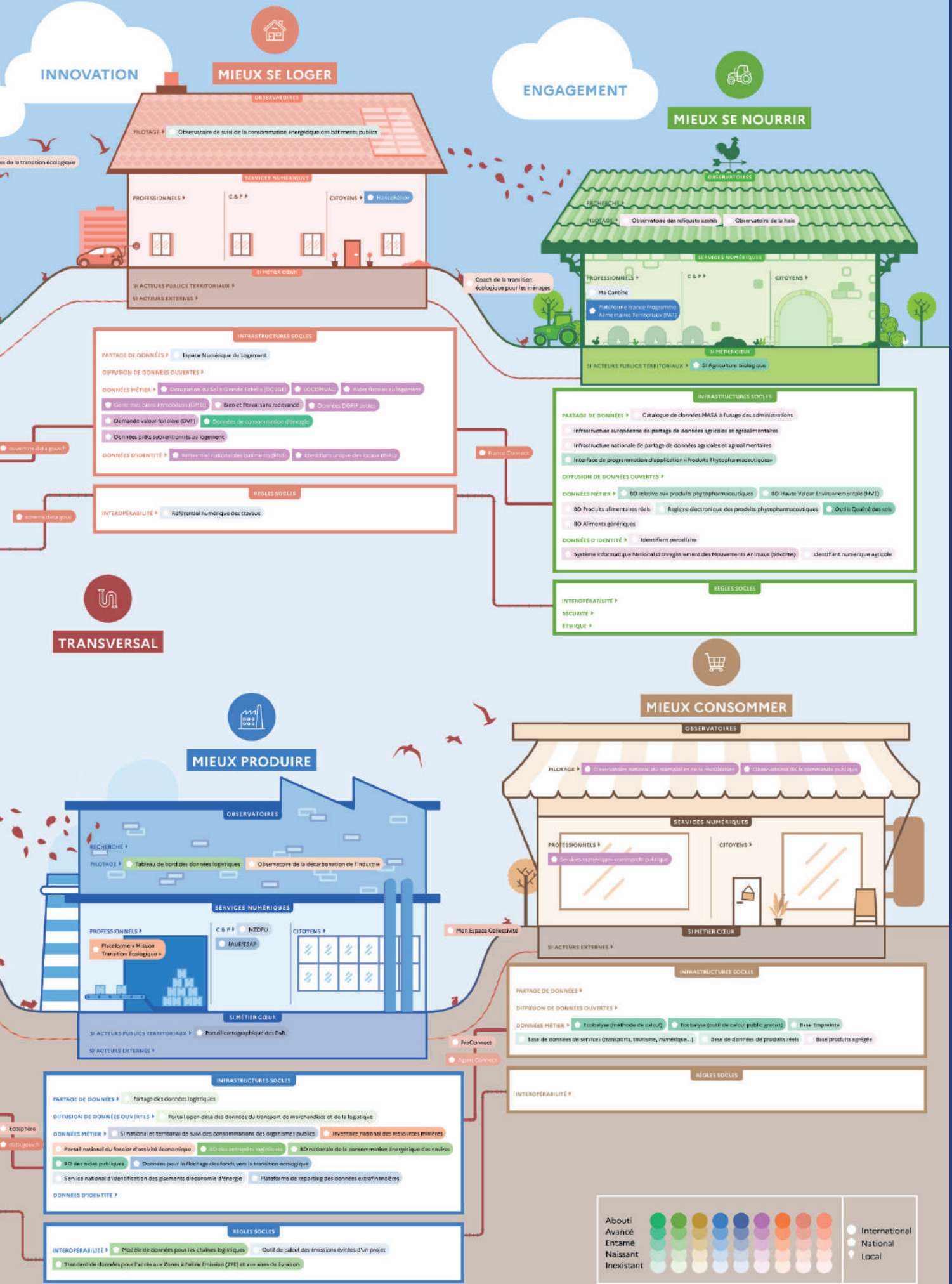
MIEUX SE NOURIR

TRANSVERSAL

MIEUX CONSOMMER

MIEUX PRODUIRE

QUOI ?



Legend for maturity and scope:

- Maturity Levels (Color-coded circles):**
 - Green: Abouti
 - Light Green: Avancé
 - Yellow: Entamé
 - Orange: Naissant
 - Red: Inexistant
- Scope (Icons):**
 - White circle: International
 - Light blue circle: National
 - Dark blue circle: Local

VISION PAR CAS D'USAGE : LES PERSONNAE ET LEURS PROBLÈMES



TRANSVERSAL

Outiller les citoyens



Catherine est une habitante de ville moyenne qui s'interroge sur son empreinte carbone et les gestes à adopter pour participer à la transition. Cependant, **elle ne sait pas comment calculer son empreinte carbone, ni quoi faire ou par où commencer.**



Florent est un citoyen qui souhaite changer ses pratiques quotidiennes et s'investir davantage dans la transition, mais **il ne sait pas quelles aides financières existent et auxquelles il peut prétendre.**

Outiller les territoires



Nadège travaille dans une sous-préfecture. Elle conseille les élus et agents territoriaux dans la construction de leur projet environnemental mais **elle arrive trop tard dans leur construction et manque de connaissances qualitatives et quantitatives.** Elle ne peut ni accélérer les démarches, améliorer l'impact de chaque projet.



Stéphane est un agent territorial, il recherche des ex. de projets publics et privés pour exécuter son projet. **Il est isolé et ne sait pas par quoi commencer. Il a du mal à voir l'étendue des questions à se poser en termes de transition écologique.** Il ne sait pas comment mesurer qualitativement les impacts environnementaux.



MIEUX SE DÉPLACER

Analyser et planifier la mobilité



Claire est chargée d'études mobilité dans une petite EPCI. Elle a besoin de poser un diagnostic global de mobilité afin de dimensionner des lignes de transport à la demande et d'évaluer leur impact sur la qualité de l'air. **Elle ne sait pas de quelles données elle peut disposer, sur quels outils et méthodes elle peut s'appuyer et comment se situe son territoire par rapport aux autres.**



Patrick travaille dans une AOM qui prépare un plan de mobilité mettant en avant le covoiturage et le vélo. Il rencontre de nombreuses difficultés : **ses données d'enquêtes sont vieillissantes, il ne sait pas comment générer d'autres données à partir des données individuelles collectées et il aurait besoin d'appuis pour des modélisations plus poussées.**



MIEUX PRÉSERVER LES RESSOURCES

Prévision des ressources en eau et gestion de crise



Marie-Agnès est maire d'une petite commune. Elle a du mal à trouver des informations personnalisées et locales sur l'évolution depuis 10 ans des prélèvements réels et des usages de l'eau. En situation de crise, **il est difficile d connaître l'évolution de la ressource et de la demande pour anticiper.**



Arnaud est agriculteur. Il a déclaré ses prélèvements prévus mais **il a du mal à déclarer ses prélèvements réels chaque trimestre.** Lors de restrictions sur les usages de l'eau, **il ne trouve pas de site unique qui l'informe quotidiennement de ses obligations et des restrictions qui s'appliquent sur son activité.**

Gérer le recul du trait de côte



Karine est propriétaire d'une maison en bordure du littoral. Elle est inquiète car elle voit des reportages télévisés sur le recul du trait de côte et **elle ne sait pas où trouver l'information qui la concerne.**



Swann est ingénieur risques dans un bureau d'études qui travaille sur la révision du PLU. **Il a des difficultés à trouver les données pertinentes et fiables sur cette commune et ne dispose pas de tous les outils nécessaires pour prédire l'évolution du trait de côte.**



MIEUX PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

Prendre en compte la biodiversité dans les décisions d'urbanisme



Nirmala est en agence d'urbanisme, et doit aider une collectivité à élaborer son PLU(i) et son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Elle rencontre des difficultés à réunir les données et à évaluer les enjeux de protection et de restauration associés. Elle peine à collecter les données terrain à croiser avec CarHab.



Laurent travaille au conseil régional, et doit rédiger le volet environnement du nouveau SRADDET. Il rencontre des difficultés à réunir les données régionales et locales liées aux habitats naturels et à évaluer les enjeux de protection et de restauration associés. Toutes les données ne sont pas encore disponibles, les sources et formats diffèrent.



MIEUX SE LOGER

Diminuer la consommation énergétique des logements



Philippe est statisticien public du Ministère.

Il doit produire des indicateurs de référence sur l'état du parc, les travaux réalisés, les ménages bénéficiaires des aides etc. Malgré les efforts déployés, il rencontre de grandes difficultés à croiser les bases de données et à produire des indicateurs actualisés chaque année.



Célya travaille dans une intercommunalité.

Elle doit cibler les bâtiments avec un fort potentiel de rénovation afin d'accompagner les ménages sur les travaux de rénovation à entreprendre. Elle y parvient difficilement, à la fois parce qu'elle connaît mal ou qu'elle a un accès restreint aux bases de données disponibles et qu'elle a des compétences limitées en traitement de l'information.

Améliorer le parcours citoyen pour la rénovation



Mélanie est propriétaire.

Elle a consulté plusieurs sites privés pour chercher à remplacer sa chaudière. Elle a du mal à s'y retrouver. Elle a dû constituer deux dossiers de demandes d'aides, l'un pour MaPrimeRenov, l'autre pour des CEE.



Vincent est conseiller France Renov, il doit faire répéter

des informations aux ménages qui viennent le voir et qui lui disent avoir déjà répondu à ses questions sur des simulateurs ou des plateformes d'aides. Il ne sait pas si ses conseils ont finalement débouché sur des travaux.



MIEUX PRODUIRE

Déployer efficacement les énergies renouvelables



Elise habite dans une commune qui lance une concertation sur l'identification de zones d'accélération des EnR. Elle se demande si elle peut équiper le toit de sa maison en panneaux photovoltaïques, mais elle ne sait pas où trouver cette information. En tant que membre d'une ONG, elle peine à accéder au niveau national aux données sur les projets de zones d'accélération afin d'être en mesure de les challenger.



Antoine est maire et doit proposer les zones de son territoire adaptées à de nouvelles installations de production d'énergies renouvelables. Il n'a aucune idée des terrains possibles pour développer de nouvelles installations. Par ailleurs, le personnel communal n'a pas été formé à l'utilisation d'outils de SIG.



MIEUX SE NOURRIR

Valoriser la qualité des sols



Anne est agricultrice. Elle a consulté son conseiller agricole pour identifier les bonnes pratiques pour s'adapter au changement climatique, notamment la sécheresse, à travers une meilleure gestion de ses sols et a fait faire des analyses de sol. Elle est un peu perdue et peine à trouver un financement pour amorcer une transition.



Etienne travaille au Ministère et contribue à mettre en œuvre le volet agricole de la planification écologique. Il peine à élaborer des indicateurs pertinents pour suivre l'évolution des pratiques visant à stocker le carbone dans les sols (couverture des sols, haies) et l'évolution du stockage effectif de carbone dans les sols.



MIEUX CONSOMMER

Fiabiliser et harmoniser la mesure d'un coût environnemental



Flora est une consommatrice, elle utilise des applications consommateur et observe les scores sur les emballages pour orienter ses choix de consommation en vêtements, meubles, cosmétiques.... Ces informations sont souvent incohérentes. Les informations sont également différentes lorsqu'elle voyage en Europe.



Pascal est responsable RSE d'une marque de vêtements. Il cherche à mesurer l'impact d'un projet de relocalisation sur le bilan carbone de son entreprise et se prépare à mettre en œuvre les nouvelles obligations en matière d'information des consommateurs. Ça lui coûte cher. Il a le sentiment de faire deux fois le même travail, avec des résultats différents. En outre, ce qu'il fait en France n'est pas reconnu dans d'autres pays.



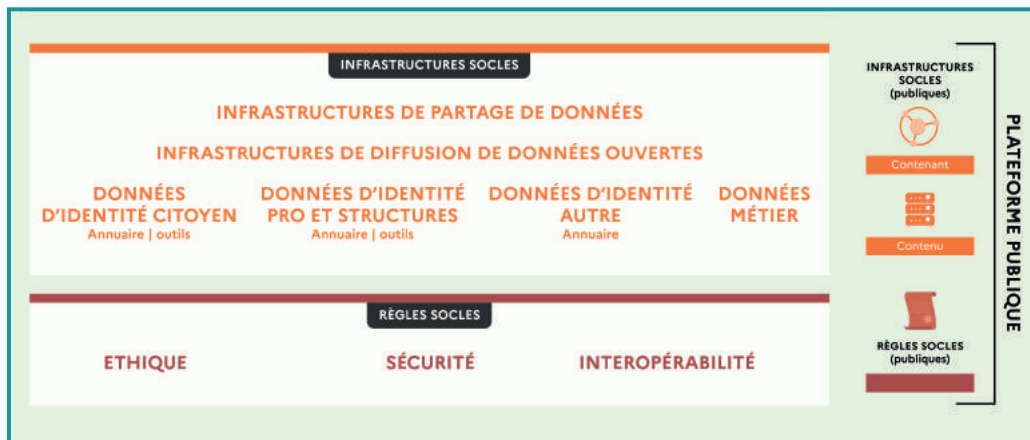
LE FOND

**LE PRINCIPAL
APPORT DE CETTE
FEUILLE DE ROUTE
EST DE DÉVOILER
CES BRIQUES
SOUTERRAINES
POUR INITIER,
DÉBLOQUER,
SÉCURISER OU
ACCÉLÉRER LEUR
DÉVELOPPEMENT
ET LEUR
INTÉGRATION
DANS TOUTES
LES BRIQUES
SUPÉRIEURES.**

Comme expliqué, chaque brique repose sur celles situées en-dessous. Les dysfonctionnements observés sur la partie émergée de l'iceberg, par exemple le manque d'interopérabilité des services numériques (murs du bâtiment) ou le manque de cohérence des données de observatoires (toit du bâtiment), sont très souvent dus aux dysfonctionnements ou à l'absence de fondations robustes. **Les règles et infrastructures socles sont en effet régulièrement victimes de la « tragédie des communs »** : un standard d'interopérabilité, un identifiant ou une infrastructure de partage de données est nécessaire à tout le monde mais n'est le bébé de personne. Ce sont souvent des projets assez techniques dont l'impact sur les bénéficiaires finaux est majeur mais indirect. Ils manquent souvent de portage et peinent à trouver des financements dans la mesure où ces derniers sont habituellement cloisonnés thématique par thématique.

Le principal apport de cette feuille de route est de dévoiler ces briques souterraines pour initier, débloquer, sécuriser ou accélérer leur développement et leur intégration dans toutes les briques supérieures. Elle s'attaque à plusieurs serpents de mer dont le bon fonctionnement est essentiel si on souhaite professionnaliser, industrialiser et passer rapidement à l'échelle pour être au rendez-vous de l'urgence écologique. Ces briques sont intégrées dans les premières orientations de chaque thématique.

Comme indiqué, **les actions concernant les briques visibles, intégrées dans les orientations suivantes, sont traitées en parallèle et non en séquentiel.** C'est indispensable car ce sont elles qui priorisent les travaux sur les fondations, en fonction des besoins des citoyens, des professionnels, ou des organismes qui utilisent les données pour le pilotage ou la recherche, et qui permettent de travailler « en mode produit ».



**PLUSIEURS
IDENTIFIANTS
CLÉ SONT
AUJOURD'HUI
MANQUANTS OU
À ACCÉLÉRER.**

Concernant les règles socles :

Les règles socles peuvent être communes à toutes les thématiques, auxquelles cas elles sont renseignées dans la thématique « transversal », ou spécifique à chaque thématique. C'est notamment le cas de la plupart des règles d'interopérabilité, qui sont rapidement très métier.

• **Sur l'éthique :** ce pilier, situé en premier, est essentiel. C'est lui qui permet d'outiller le cadre de valeurs défini dans le Manifeste pour qu'il ne reste pas au stade de déclaration d'intentions. Ces actions doivent être construites pour et par les citoyens en direct et via les associations représentatives.

L'action 1 de « transversal » est nouvelle. Elle vise à choisir ensemble le juste milieu dans l'utilisation de nos données pour mettre en œuvre une transition écologique efficace et juste : comment résoudre les injonctions paradoxales entre protection des données sensibles et efficacité des politiques publiques environnementales et sociales ? En tant que société, jusqu'où souhaite-on aller ?

Les actions 2, 3 et 4 sont à accélérer et à intégrer au sein de chaque projet de la feuille de route. Toutes les actions devront en effet veiller à diminuer au maximum leur impact environnemental (ou à ne pas être lancées si le coût/bénéfice est négatif), à être inclusives et à garantir la confiance dans les modèles et l'intelligence artificielle si elles en utilisent.

• Sur la sécurité :

Les actions 5, 6 et 7 de « transversal » concernent la sécurisation des outils numériques de l'Administration centrale, des établissements publics et des acteurs publics territoriaux et externes (respectivement). Plus ces acteurs sont loin de l'Administration centrale et de l'ANSSI, plus leur action est indirecte mais importante néanmoins, en tant que régulateur, accompagnateur et/ou animateur de la filière industrielle sur la cybersécurité.

L'action 8 est nouvelle : au-delà des risques cyber, le numérique doit absolument travailler à sa propre résilience aux risques climatiques et énergétiques. Les plans de continuité et de reprise d'activité seront donc renforcés à l'aune de ces nouvelles menaces.

• Sur l'interopérabilité :

L'action 9 de « transversal » relative à la « fabrique des standards » est nouvelle : elle vise à la fois à professionnaliser et homogénéiser le développement des standards tout en accélérant leur élaboration et leur déploiement, via l'action 10 et la stratégie présentée dans le « comment ? ».

De nouveaux standards métier seront créés dans différentes thématiques : c'est par exemple le cas du référentiel numérique des travaux de rénovation des logements (action 3 de « mieux se loger »), qui manque aujourd'hui pour mieux caractériser les travaux à réaliser, instruire les demandes de subventions et mesurer l'efficacité de ces travaux.

Concernant les infrastructures socles :

Les infrastructures socles sont d'abord constituées de « contenu » : les bases de données d'identité et outils d'identification associés, et les bases de données métier.

• Sur les bases de données d'identité et les outils d'identification associés :

Plusieurs identifiants clé sont aujourd'hui manquants ou à accélérer : c'est par exemple le cas des identifiants des locaux et des bâtiments, essentiels pour croiser différentes données métier comme les Diagnostic de Performance Énergétique, les demandes d'aides pour les travaux ou les consommations énergétiques des logements et s'assurer du bon ciblage et de l'impact des politiques publique (actions 1 et 2 de « mieux se loger »). C'est également le cas de l'identifiant parcellaire agricole, essentiel pour favoriser la circulation des données du champ à l'assiette (action 1 de « mieux se nourrir »).

Au-delà des bases de données, un travail important est à réaliser sur les outils d'identification des personnes pour fluidifier et sécuriser leur connexion aux nombreux outils existants : côté citoyens, via l'intégration de France Connect ou France Connect + aux services numériques citoyens de la feuille de route ; côté professionnels, via l'intégration de ProConnect en priorité aux services numériques pour les agriculteurs ; côté agents publics, via l'intégration d'AgentConnect à leurs services numériques nationaux et territoriaux (action 14 de « transversal »).

• **Sur les bases de données métier** : plusieurs bases sont à consolider, enrichir ou à créer comme les bases sur l'information temps réel des transports publics (action 2 de « mieux se déplacer »), les bases sur l'eau (action 3 de « mieux préserver les ressources »), les bases sur la qualité des sols ou sur les impacts environnementaux des produits alimentaires réels (actions 4 et 7 de « mieux se nourrir »), les bases sur la réparabilité, la durabilité et l'impact environnemental des produits réels (action 4 de « mieux consommer »), les bases sur ressources minérales de nos sols - par exemple en lithium pour produire des batteries - ou celles des entrepôts logistiques et de la consommation énergétique des navires pour diminuer l'impact environnemental du fret (actions 2, 7 et 8 de « mieux produire »).

Ce contenu doit ensuite être distribué de façon sécurisée et encadrée juridiquement via des « contenants », qui permettent de diffuser les données en open data et/ou de les partager ou de les rendre accessibles à un cercle restreint d'acteurs, lorsqu'elles n'ont pas vocation à être ouvertes.

• **Sur les infrastructures de diffusion de données ouvertes** : grâce notamment aux réglementations européennes en la matière, l'ouverture des données environnementales est habituellement en bonne position par rapport à d'autres secteurs publics. Des améliorations sont néanmoins en cours ou à développer sur la fraîcheur, la qualité et/ou la gratuité de leur accès, par exemple pour les données de MétéoFrance. Le planning prévisionnel d'ouverture de ces données sera actualisé et rendu public tous les six mois (action 12 de « transversal »).

• **Sur les infrastructures de partage de données** : elles peuvent prendre plusieurs formes techniques (accès via un *data lake* vs simple API ; centralisée vs décentralisée etc.) et répondre à différents besoins.

Concernant les besoins des acteurs publics :

Il s'agit par exemple de faire circuler les données entre le Ministère chargé de l'agriculture ou le Ministère chargé des finances publiques vers le Ministère chargé de l'écologie (actions 8 de « mieux se nourrir » et 4-8 de « mieux se loger »), ou vers des acteurs publics territoriaux. L'ouverture de ces SI colossaux initialement pensés pour mettre en œuvre les politiques publiques des Ministères concernés uniquement pose de forts enjeux techniques et juridiques, mais elle est essentielle pour être en capacité de mettre en œuvre efficacement France Nation Verte. Au même titre que les données ouvertes, le planning prévisionnel de circulation de ces données sera actualisé et rendu public tous les six mois (action 11 de « transversal »).

Les acteurs publics nationaux et territoriaux ont par ailleurs parfois besoin d'avoir accès à des données privées mais d'intérêt général, pour planifier les infrastructures de mobilité verte par exemple (action 13 de « transversal »).

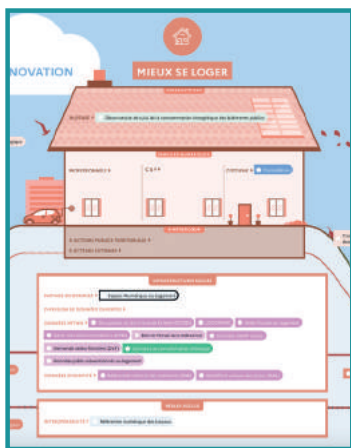
Concernant les besoins conjoints des acteurs publics et privés :

Ce point est peut-être le plus important de la feuille de route.

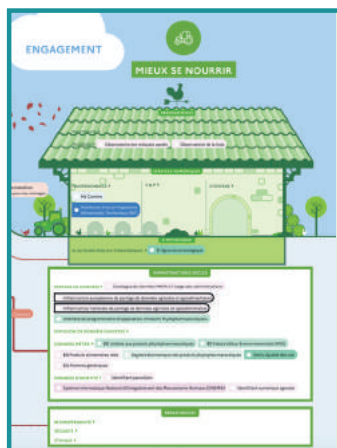
Toutes les thématiques ont fait émerger le besoin de partager des données entre un cercle restreint d'acteurs privés et publics pour mettre en œuvre leurs politiques de planification écologique. Historiquement, pour faire face à cette nécessité, ce sont souvent des acteurs externes privés ou associatifs qui ont construits les infrastructures de partage nécessaires. Néanmoins, les gouvernances associées posent des problèmes de continuité (comme pour une centrale nucléaire, si on veut planifier à long terme, on ne peut pas risquer de ne plus avoir de financements tous les semestres), de souveraineté (pas de souveraineté écologique sans souveraineté numérique sur les règles et infrastructures socles) et de neutralité (ce qui freine les autres acteurs privés, notamment les startups, à utiliser ces infrastructures pivot, et empêche l'activation de leviers incitatifs et coercitifs pour que les services numériques tiers s'y raccordent).

Pour permettre le déploiement de ces infrastructures et l'industrialisation des politiques publiques associées, **il est donc essentiel de faire évoluer leur gouvernance vers des modèles davantage publics, ou de les constituer lorsqu'elles n'existent pas.** Les acteurs privés numériques peuvent contribuer à construire ces infrastructures, mais en tant que prestataires non en leur nom, sans quoi les critères ci-dessus ne peuvent être assurés. Il est par ailleurs indispensable qu'ils construisent les services numériques qui se greffent à ces infrastructures, quant à eux du domaine concurrentiel (« murs » du bâtiment). Ces services numériques se déploieront d'autant plus vite que les infrastructures sous-jacentes seront sécurisées.

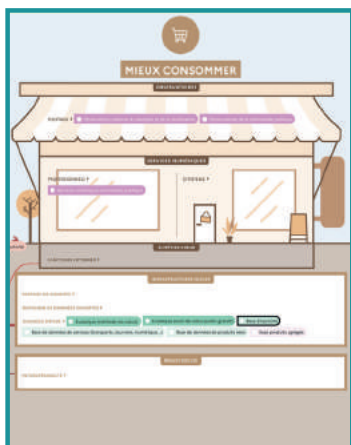
Ce besoin a notamment émergé sur :



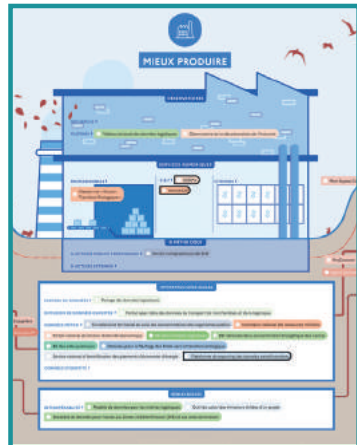
• « **Mieux se loger** », pour que le parcours d'un citoyen qui souhaite rénover son logement et ceux des professionnels et pouvoirs publics qui y contribuent soient plus fluides, grâce à la constitution d'un espace numérique du logement public (action 13 et cas d'usage n°2 de la thématique).



• « **Mieux se nourrir** », pour sécuriser et accélérer le déploiement de politiques publiques clé pour la transition agro-écologique au niveau français et européen comme l'affichage environnemental alimentaire, le suivi des phytosanitaires ou des crédits carbone, grâce à l'évolution de la gouvernance de Agdatahub (actions 9 et 10 de la thématique).



• « **Mieux consommer** », pour calculer de façon harmonisée et transparente les impacts environnementaux de différents produits et services (textile, ameublement, cosmétique, numérique...) notamment à des fins d'affichage environnemental, via un partenariat avec Ecoinvent (action 1 et cas d'usage de la thématique).



• « **Mieux produire** », pour favoriser l'accessibilité et la transparence des données extra-financières des entreprises au niveau français, européen et international, avec une plateforme nationale unique publique qui alimentera l'infrastructure européenne (ESAP) et l'infrastructure internationale (NZDPU), dont la gouvernance deviendra également publique (action 14 de la thématique).

**IL EST ESSENTIEL
DE FAIRE
ÉVOLUER LES
GOUVERNANCES
DES COMMUNS
NUMÉRIQUES
VERS DES
MODÈLES
DAVANTAGE
PUBLICS, OU DE
LES CONSTITUER
LORSQU'ILS
N'EXISTENT PAS.**

Comme les trois derniers exemples le montrent, les enjeux sont souvent européens voire internationaux. La France se positionne alors en pilote qui préfigure et soutient l'infrastructure du niveau supérieur, à la fois pour aider à la crédibiliser d'un point de vue opérationnel et à influencer les choix stratégiques qui y seront fait en matière de gouvernance et de standards.

Par ailleurs, au niveau territorial et national, les infrastructures de diffusion de données ouvertes et/ou de partage de données peuvent être mutualisées entre les différents acteurs publics pour fluidifier nativement leur interopérabilité et améliorer notre efficacité collective. C'est le rôle joué par la géoplateforme, à la fois en transversal et sur plusieurs cas d'usage thématiques de la feuille de route.

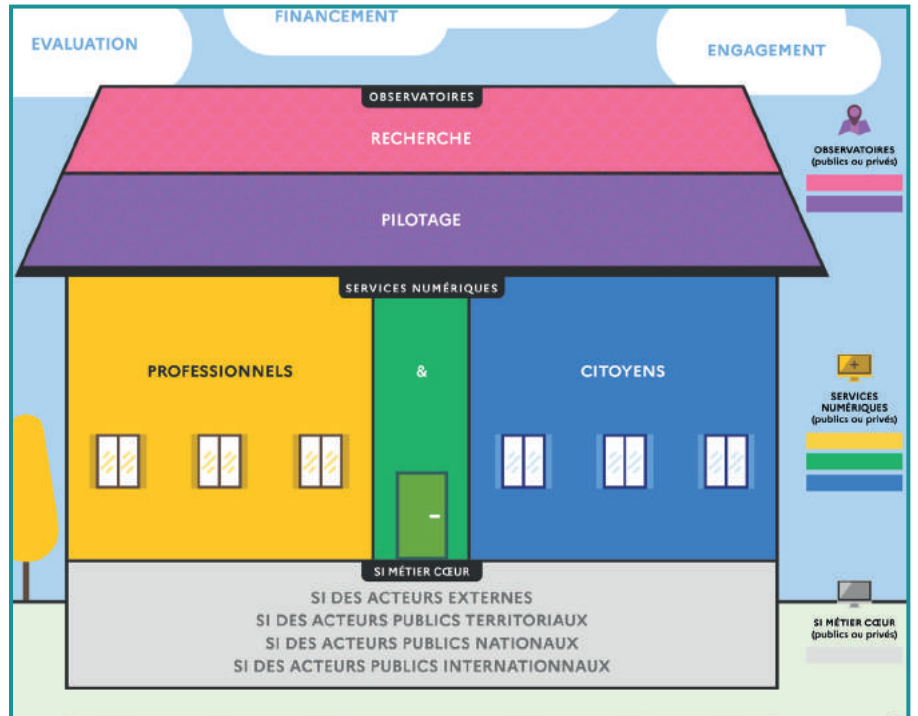
**DES MÉTA-OUTILS
SERVIRONT DE
POINTS D'ENTRÉE**

Concernant les SI métier des territoires et les services numériques pour les citoyens et les professionnels :

Ces SI et services numériques sont en grande partie développés par des acteurs externes, souvent privés. Certains sont développés par les acteurs publics, notamment lorsqu'ils sont en lien avec une politique publique (toucher une aide, respecter une obligation légale...). Par ailleurs, plus la thématique relève d'un service public exercé par des organismes publics ou semi-publics, plus ces services numériques sont également publics (les murs de « mieux préserver les ressources » contiennent plus de briques que les murs de « mieux se nourrir »). Il s'agit par exemple :

- **Pour les agents publics territoriaux :** d'outils transversaux visant à aider les territoires à accélérer leur transition écologique (dont MonEspaceCollectivités, voir action 19 et cas d'usage n°1 de « transversal ») ou d'outils thématiques comme le portail cartographique des énergies renouvelables (action 17 de « mieux produire »), GéoLittoral sur le recul du trait de côte (action 10 de « mieux préserver les ressources ») ou d'outils permettant aux acheteurs publics de privilégier le réemploi et la réutilisation (action 9 de « mieux consommer »).

- **Pour les citoyens dans leurs différentes facettes :** d'un outil transversal visant à aider les citoyens à accélérer leur transition écologique (le Coach, voir action 18 et cas d'usage n°2 de « transversal ») ou d'outils thématiques comme FranceRénov (action 14 et cas d'usage n°2 de « mieux se loger ») ou le service de *leasing* des véhicules électriques (action 9 de « mieux se déplacer »).



- **Pour les professionnels de chaque thématique :** d'outils thématiques comme Track-Déchets (action 35 de « mieux préserver les ressources »), FO-REG pour porter à la connaissance des acteurs forestiers la probabilité de présence d'espèces protégées (action 7 de « mieux préserver la biodiversité »), Ma cantine pour les acteurs de la restauration collective (action 15 de « mieux se nourrir ») ou de la plateforme Mission transition pour les TPE/PME (action 4 de « mieux produire »).

Les outils publics à destination des deux premières cibles sont foisonnants, souvent au détriment de la lisibilité et de la fluidité de parcours dans les différents outils. **Pour résoudre ce problème sans pour autant créer un progiciel obèse unique qui ne convient à personne, un méta-outil servira de point d'entrée** (MonEspaceCollectivités pour les territoires et le Coach pour les citoyens). Ils intégreront nativement une synthèse des outils plus spécialisés et pointeront vers eux de façon fluide, grâce à la mutualisation des couches basses (identification des acteurs notamment). Une mise en cohérence et une rationalisation des différents outils existants sera par ailleurs réalisée.

Concernant les observatoires pour le pilotage des politiques publiques et la recherche :

De la même façon, les observatoires publics et privés pour le pilotage sont foisonnants au détriment parfois de la lisibilité voire de la cohérence des données. Le travail sur les fondations des bâtiments permettra d'améliorer la situation. Par ailleurs, comme pour les outils à destinations des territoires et des citoyens, **le méta-observatoire public permettant le suivi et l'évaluation du plan France Nation Verte sera amélioré de façon continue et pointera vers les observatoires plus spécialisés** (« tableau de bord », action 21 de « transversal »). Une rationalisation des différents observatoires existants sera par ailleurs réalisée.

De nouveaux observatoires pour le pilotage sont par ailleurs prévus, comme celui de la haie (action 18 de « mieux se nourrir »), de la décarbonation de l'industrie, et du transport de marchandise et de la logistique (actions 1 et 12 de « mieux produire »).

De nouveaux observatoires pour la recherche sont également en cours de développement ou d'amélioration, comme le Green Data for Health sur la santé environnement (action 34 de « mieux préserver les ressources »).

ZOOM SUR L'ADAPTATION ET LA GESTION DE CRISE_

Face aux conséquences déjà visibles du changement climatique, il ne suffit plus de s'atteler à l'atténuation de notre impact sur la planète, il s'agit également de s'adapter aux nouvelles conditions environnementales. En cela, **l'adaptation est l'un des éléments majeurs de la transition écologique pour lequel l'anticipation et le partage d'information, et donc le numérique et les données, jouent un rôle clé.**

D'une part, le numérique doit aider les autres secteurs à être résilients. L'établissement d'une base de données sur la qualité des sols par exemple permettra l'adaptation de pratiques, notamment agricoles, concernant ces sols (voir zoom sur « Mieux se nourrir »). Autre exemple : la fiabilisation des données sur le parc bâti et l'occupation des sols est nécessaire pour pouvoir les croiser avec celles relatives au gonflement et à la rétraction des argiles (voir zoom sur « Mieux se loger »).

Le numérique doit par ailleurs travailler à sa propre résilience : comment par exemple gérer une crise quand tout ou partie des systèmes d'information impliqués dans la gestion de cette crise tombent ? C'est le sens de l'action 8 de la thématique « Transversal ».

Le plan détaillé de la présente feuille de route intègre nativement différentes actions relatives à l'adaptation. Il sera complété au fil de l'eau, en fonction des besoins exprimés dans le plan d'actions métier sur l'adaptation.

D'autre part, un travail spécifique est nécessaire sur le sujet de l'anticipation et de la gestion de crise. Sur ce sujet particulièrement transversal, un groupe de travail piloté par le SGPE regroupant les Ministères et opérateurs clé (Ministères chargés de l'intérieur, l'écologie, la santé ; OFB, BRGM, IGN...) a abouti à l'état des lieux et aux actions de cadrage suivantes. Les actions spécifiques qui en découleront seront intégrées au plan d'action par thématique dans un second temps. Un travail relatif à la gestion de crise a par ailleurs été inté-

gré dans les gouvernances qui seront mises en place au niveau territorial, qui est le premier échelon mobilisé lors des crises, et au niveau international, dans la mesure où les crises dépassent souvent largement les frontières administratives.

Un état des besoins a d'abord été réalisé.

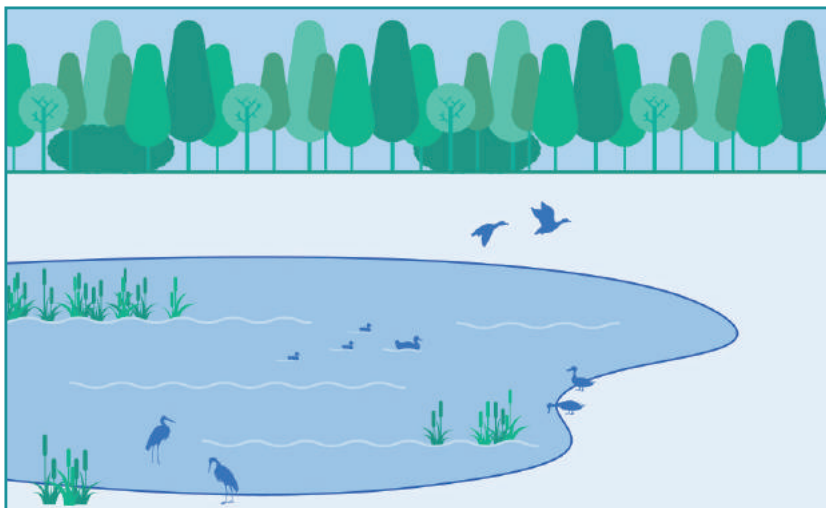
Une dizaine de grands types de crises relatives au changement climatique et à l'effondrement de la biodiversité ont été identifiées à date :

1. *Les inondations, dont la fonte glaciaire et périglaciaire*
2. *Les avalanches*
3. *Les glissements de terrain, dont les gonflements d'argiles*
4. *Les cavités souterraines et l'érosion du trait de côte*
5. *Les événements météorologiques atmosphériques, dont les tempêtes et cyclones*
6. *Les feux de forêts*
7. *La sécheresse*
8. *La canicule*
9. *La dégradation de la qualité de l'air*
10. *Les risques sanitaires, épizooties et épidémies vectorielles dont les invasions biologiques*
11. *Les crises dites prospectives*



Cette feuille de route est l'occasion de renforcer une approche nationale systémique dans l'utilisation des données pour l'anticipation et la gestion des crises environnementales. "

Gérald Darmanin
Ministre de l'Intérieur
et des Outre-mer



Un plan d'action a ensuite été élaboré.

Pour chaque crise, une fois les besoins métier précisés, il est nécessaire de répondre aux questions suivantes :

1

Quelles sont les données nécessaires à l'anticipation et à la gestion de crise ?

Il arrive que les données ne soient pas disponibles sur tout le territoire. Par exemple, l'ensemble des terrains susceptibles d'être impactés par le détachement d'un glacier ne fait pas encore l'objet d'une cartographie exhaustive en France, tout comme la présence et le volume des cavités.

Il arrive également que la fréquence d'actualisation des données ne soit pas au rendez-vous. C'est le cas du suivi de l'apparition de nouvelles espèces exotiques envahissantes ou de nuisibles : les dispositifs actuels imposent une qualification très avancée des données qui est certes nécessaire à leur réutilisation scientifique mais qui entraîne des délais d'exposition souvent longs, incompatibles avec un suivi rapproché du sujet. De façon générale, les sources d'informations sont très dispersées et rarement accessibles de façon fluide. Cela entraîne la construction de canaux de remontées parfois complexes, pensés au cas par cas plutôt que dans une logique systémique.

Il est donc nécessaire d'identifier l'ensemble des sources de données et de les exploiter de façon satisfaisante. Le niveau de qualité requis doit être défini au vu des critères évoqués ci-dessus et évalué régulièrement, par exemple grâce à un indicateur de disponibilité de l'information au moment voulu. Il est également indispensable de mettre en place des retours d'expérience s'intéressant au croisement des crises entre elles afin de traiter ces cas particulièrement complexes.

On les distingue par différents critères :

- **Leur cinétique**, avec d'un côté des crises dites « dures », rapides et soudaines. Elles sont plutôt bien circonscrites dans le temps et dans l'espace (un incendie par exemple). De l'autre, des crises à cinétique et évolution lentes dites « molles », moins bien définies dans le temps et dans l'espace (la sécheresse par exemple).
- **Leur évolution prévisible** du fait du changement climatique et de l'effondrement de la biodiversité. Certains risques naturels vont voir leur fréquence et leur intensité augmenter. C'est par exemple le cas des cavités souterraines, de la fonte glaciaire et périglaciaire, des gonflements d'argiles ou des invasions biologiques.
- **La synergie des risques entre eux**. L'interaction entre certains risques dans un environnement changeant est difficilement prévisible et peut générer des situations de crises aiguës en cascade (« effets domino »).
- **Leur rayon d'impact géographique local, national et/ou international**. En effet, les phénomènes physiques et biologiques impactent souvent plusieurs pays d'un ou plusieurs continents.

Les gestionnaires de ces crises ont besoin d'informations actualisées et directement accessibles pour être à même d'anticiper et de gérer ces crises. **Cela nécessite une approche nationale systémique en termes de numérique et de données, qui inclut les gestionnaires de la crise mais aussi tous les acteurs qui aident à l'anticiper et l'évaluer.**

2

Pour récupérer ces données, quelles sont les évolutions nécessaires en termes de systèmes d'information ?

Même s'il est souvent impossible d'anticiper tous les besoins en « temps froid » (hors crise), il est nécessaire d'anticiper au maximum les évolutions requises des systèmes d'information car la création de nouveaux dispositifs pendant la crise même est toujours délicate.

Cette démarche a été amorcée au sein du Centre national de commandement stratégique, structure dédiée mise en place pour les grands événements sportifs accueillis sur le territoire national en 2023 et 2024. Le centre s'est en effet doté d'un outil d'hypervision qui a vocation à préfigurer un outil national de pilotage de la crise par la donnée, dimensionné et adapté à tout type de crise. Il devra évoluer pour être en capacité de collecter toutes les données publiques et privées nécessaires afin de disposer d'une capacité de veille des signaux faibles comme d'un état de situation rapide en cas de survenue d'évènement. Cet outil d'hypervision est un visualiseur de la donnée avec une main courante qui contient une donnée géographique encapsulée. L'outil Synapse est quant à lui l'outil de référence en matière de Système d'Information Géographique.

Afin que la remontée des données nécessaires vers ces outils soit la plus fluide possible, il convient d'identifier et de créer des infrastructures de partage de données par type de métier. Ces infrastructures devront assurer la consolidation des données sectorielles en amont de Synapse, en associant les experts ayant la connaissance métier, puis les verser dans l'outil. Les systèmes d'information produisant les données métier se baseront le plus possible sur les outils usuels des personnes censées les produire, afin qu'il ne soit pas nécessaire pour elles de s'approprier un nouveau logiciel en pleine crise. Les outils de modélisation utiles à la gestion devront également être exploités.

3

Enfin, quelle communication de l'information au grand public via quels canaux numériques ?

Un dispositif d'alerte de la population est clairement identifié pour les crises dites « dures » : il s'agit de FR Alert. Il permet de diffuser un message sur les téléphones mobiles des personnes présentes dans une zone confrontée à un danger, afin de les alerter du caractère anormal de la situation, de la nature de la crise et des consignes comportementales à adopter pour une mise en sauvegarde. Les récentes utilisations de FR-Alert ont démontré les intérêts de cet outil dès lors qu'il est positionné sur le temps de l'alerte à la population (baisse des interventions des services de secours, du nombre de blessés ou de victimes).

Les services numériques de communication à destination des citoyens en amont des crises dures, en phase de vigilance, ou pour les crises dites « molles », d'intensité modérée et étalées dans le temps, ne sont en revanche pas toujours clairement définis.

Il convient d'une part de définir une source unique d'informations officielles, reprises par tous les services numériques publics comme privés afin que les citoyens aient accès à une information

fiable et cohérente. Il est notamment particulièrement important de travailler de près avec les GAFAM afin que les consignes qu'ils diffusent, sur la conduite à tenir en cas de qualité de l'air dégradée ou d'inondation par exemple, soient bien en phase avec les informations visant à garantir la sécurité intérieure (voir action 4.2 de « Transversal »).

Il est nécessaire d'autre part de diffuser ces messages efficacement par des services numériques publics à destination du grand public, en complément des canaux non numériques (météo à la télévision, Mairie etc.). FR Alert est l'outil dont le recours doit être apprécié par l'autorité administrative (préfet ou maire) en cas de vigilance rouge : mise en danger immédiat des populations, atteinte à l'intégrité physique et le gain à l'usage dans la résolution de la crise. Il convient de définir les outils qui devront diffuser les messages de prévention et d'information relatifs aux crises encore molles, par exemple le Coach de la transition écologique (action 20 de « Transversal »), Mon espace santé (action 32 de « Préserver les ressources »), et/ou le Plan Individuel de Mise en Sécurité (PIMS, anciennement PFMS) dans son format numérique, dont le développement débutera en 2024.

Une première version du tableau consistant à répondre à ces questions pour chacune des crises a été produite. Il s'agit désormais de réaliser les deux actions suivantes relatives à l'adaptation et à la gestion de crise.

1.1 Compléter le tableau croisant les différentes crises et les 3 axes de réflexion identifiés ; y associer une stratégie d'urbanisation des systèmes d'information impliqués et un plan ambitieux de mise en œuvre des actions définies

PORTEURS SGPE, DGPR, MIOM, MSP, MASA, DINUM, tous les acteurs métier nationaux et territoriaux impliqués
CALENDRIER T2 2024

1.2 Définir et mettre en œuvre la stratégie d'urbanisation interne à son organisme, notamment l'interopérabilité avec Synapse, en cohérence avec la stratégie interministérielle de l'action précédente

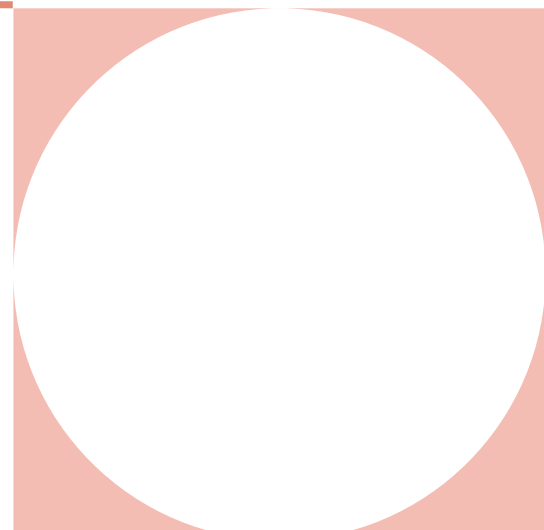
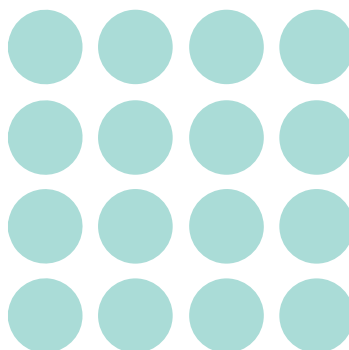
PORTEURS SGPE, chaque acteur impliqué
CALENDRIER dès T1 2024



3.

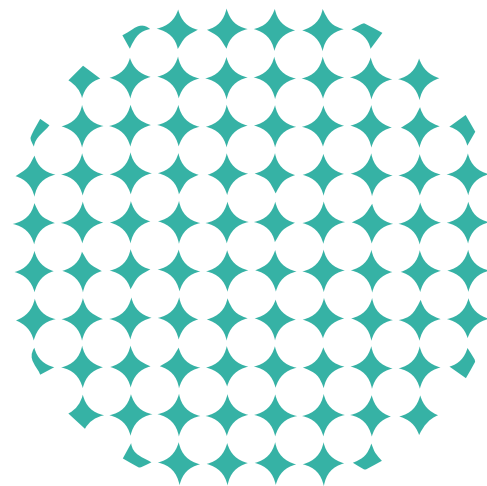


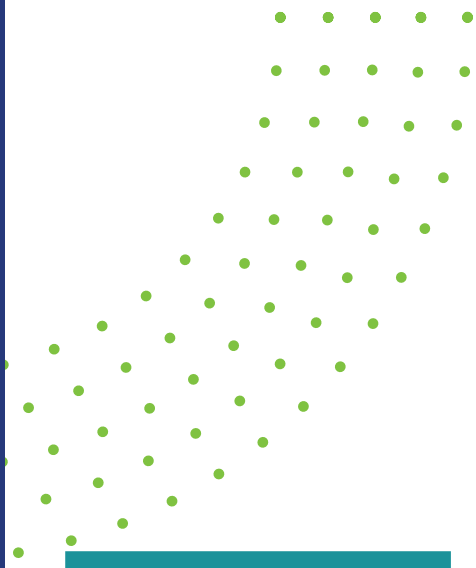
COMMENT ?





Vient enfin la question souvent la plus complexe et la plus oubliée : « comment ? ». C'est le moment de passer de la vision par action du « quoi ? » à une vision par acteur, comme le propose Bruno Latour dans « Où atterrir ? ». Qui doit faire quoi pour que le projet fonctionne de bout en bout ? Quelle est la part de chaque acteur, privé ou public, territorial, national ou international ? Quels leviers de transformation interne ou de régulation de l'externe la puissance publique doit activer pour lever les blocages à la mise en œuvre ?





TRANSFORMATION INTERNE : ORGANISATION, MOYENS ET CULTURE

**TOUS
LES ACTEURS
SOUFFRENT D'UNE
ENTROPIE ENCORE
TROP IMPORTANTE
QUI EMPÊCHE
LES PROJETS DE
S'ARTICULER
CORRECTEMENT
ET DE PASSER À
L'ÉCHELLE.**

Au niveau territorial, national et international, le constat est unanime : si plusieurs avancées notables ont eu lieu ces dernières années, notamment en terme d'ouverture des données, tous les acteurs souffrent d'une entropie encore trop importante qui empêche les projets de s'articuler correctement et de passer à l'échelle.

« Nous ne savons même pas si nous avons 4 ou 5 plateformes énergie-climat dans notre région », relatait un acteur territorial. « Nous avons besoin d'un chef d'orchestre qui mette en cohérence les différents projets », mentionnait un acteur national. « Les projets ne

sont pas interopérables, car les acteurs sont silotés, car les financements sont cloisonnés », indiquaient d'une seule voix les acteurs internationaux lors l'événement « Vers une révolution par le *big data* pour la planète » organisé à Vienne par des organismes onusiens.

Au-delà de la gouvernance, le sujet de l'insuffisance des moyens humains comme financiers dédiés au sujet est mentionné. La culture de travail, encore souvent trop peu « en mode produit » et collée au terrain, est également régulièrement citée comme l'un des freins majeurs à un déploiement efficace.

AU NIVEAU NATIONAL_

Pour répondre au besoin de décloisonnement et de portage politique, et dans la lignée de la création du SGPE, un « comité stratégique Numérique et Données » France Nation Verte sera créé. Co-présidé par le SGPE et la DINUM, il rassemblera régulièrement les parties prenantes du dispositif pour répartir les fonds, coordonner et sécuriser l'ensemble du programme. Le SGPE s'assurera que le niveau d'ambition est aligné avec le plan métier et de la cohérence entre les différentes thématiques. Il coordonnera les concertations en ligne et terrain, les volets territoriaux et internationaux, et la mise en place des leviers de régulation pour un déploiement global efficace. La DINUM s'assurera de la méthode « en mode produit » pour développer les outils numériques et sécuriser la bonne exécution des actions dans un contexte d'incertitude élevé. Cela passe par plusieurs bonnes pratiques comme le fait qu'être en production prime sur avoir une documentation complète ou que l'impact sur les indicateurs clés doit toujours l'emporter, et par une transparence radicale sur les résultats du projet.

En raison de la portée et de l'ampleur de la feuille de route, des comités thématiques seront également créés. Ils seront structurés autour des thématiques de France Nation Verte et co-pilotés par un binôme « principal / secondaire » :

- **Mieux se déplacer** : DGITM/DGEC
- **Mieux se loger** : DGALN/DGEC
- **Préserver les ressources** : DGALN/SGPE
- **Préserver la biodiversité** : DGALN
- **Produire** : DGE/SGPE
- **Mieux se nourrir** : MASA/CGDD
- **Consommer** : CGDD/DGPR
- **Transversal** : SGPE/DINUM

Ils seront en outre composés du SGPE, de la DINUM, du CGDD, des SG et de tous les autres administrations centrales, opérateurs et parties prenantes externes nécessaires à chaque thématique.

Point primordial : la structuration des nouveaux moyens financiers alloués au chantier sera cohérente avec cette gouvernance. Ces moyens ne seront pas répartis acteur par acteur, mais action par action, afin de décloisonner les projets et donc les données. **250 millions d'euros supplémentaires issus d'un fonds interministériel pourront ainsi être engagés dès 2024.** Comme les financements globaux de la planification écologique, ils s'inscriront dans une logique pluriannuelle.

Plus important encore et suite aux recommandations du [rapport IGF/CGE](#) sur les ressources humaines de l'Etat dans le numérique, **des moyens humains supplémentaires considérables seront alloués aux différentes administrations centrales impliquées, notamment 120 ETP au MTE-CT et au MASA en 2024.**

Toutes les personnes contribuant au chantier formeront la communauté des « Intrapreneurs Numérique et Données pour l'écologie », dont la culture de travail a été renouvelée pour favoriser l'attractivité RH, les mobilités internes, le décloisonnement et la solidarité.

Les deux actions ci-dessous seront donc réalisées sur la transformation au niveau national :

2.1 Du côté de l'Administration centrale : mettre en place le comité stratégique et les comités thématiques pour répartir les crédits supplémentaires et piloter les actions. Réaliser les recrutements nécessaires.

PORTEURS SGPE, DINUM, MTE-CT, MASA, MESFIN, MSP, MIOM, MEAE, MESR
CALENDRIER S1 2024

2.2 Du côté des opérateurs clé de la transition écologique : intégrer les actions de la feuille de route aux programmes de travail des opérateurs (COP, COG...) ; estimer les éventuels ETP supplémentaires nécessaires ; permettre l'application de la grille de rémunération de la DINUM, en levant les freins réglementaires nécessaires cas échéant.

PORTEURS SGPE, DINUM, MTE-CT, MASA, opérateurs
CALENDRIER S1 2024

LES OPÉRATEURS S'ORGANISENT POUR UNE MISE EN ŒUVRE EFFICACE

EVALUATION

MIEUX SE DÉPLACER

FINANCEMENT



Agence d'expertise des risques sanitaires liés à l'alimentation, l'environnement et le travail, l'Anses s'appuie sur les savoirs issus de la recherche scientifique mais aussi sur des mesures et observations. Dans le cadre des thématiques liées à l'alimentation, elle a porté la thématique de l'interopérabilité des bases de données éclairant la sécurité sanitaire et la composition des aliments, et leurs impacts environnementaux, portées par différents acteurs publics. L'enjeu pour l'Anses est de gagner en rapidité et en robustesse et de permettre, avec les autres producteurs de données, des approches One Health, au bénéfice de la protection de la santé des populations, de l'environnement et de l'évolution des systèmes alimentaires, en partageant ses données avec des opérateurs tiers.

INERIS

Pour conduire ses missions d'expertise sur la prévention des risques technologiques, l'INERIS est à la fois producteur et utilisateur de données environnementales. Il possède notamment une longue expérience dans la qualité de l'air, en appui aux pouvoirs publics. C'est sur cette thématique qu'il a contribué au travaux de la feuille de route, avec des améliorations proposées dans le partage et la diffusion des données. Ses activités associent génération de données et utilisation de la modélisation. Le manque de culture numérique freine l'intégration du numérique dans ses procédés, limitant la capitalisation des données et leur réutilisation. Des réflexions entre métiers et spécialistes des systèmes d'information devront contribuer au développement d'une culture commune.



Météo-France a contribué à établir la cartographie du numérique au service de la transition écologique en renseignant ses services et plateformes. L'établissement a également contribué aux thématiques relatives à la préservation des ressources, notamment ressources en eau (suivi de l'état de sécheresse), forêts (Météo des forêts et d'indices destinés à la lutte contre les feux) et qualité de l'air (Copernicus). En tant que source de référence pour l'adaptation, Météo-France développe une offre de services pour accompagner les organisations. Un chantier a été lancé pour enrichir et améliorer la fourniture de données publiques. Une réflexion est en cours sur les moyens de renforcer la résilience du système d'information de l'établissement.



L'ONF s'est engagée sur cette feuille de route sur les thématiques relatives à la protection et à la valorisation des ressources forestières et de la forêt, sur des sujets comprenant le diagnostic sylvo-climatique, le diagnostic sanitaire de la forêt, ou encore la question d'accroître l'accessibilité des données forestières et favoriser leur exploitation. A travers, entre autres, son implication dans cette feuille de route, l'ONF ambitionne de moderniser ses systèmes d'informations et les ouvrir vers l'extérieur, et d'offrir des solutions mobiles, performantes permettant de valoriser la donnée, malgré par exemple la spécificité des besoins ou les questions de cybersécurité, qui agissent comme des freins.



Le SHOM est un acteur clé de la feuille de route sur les thématiques mer et littoral. Il est impliqué dans plusieurs actions structurantes comme la mise en place d'un jumeau numérique de l'océan ou la construction de services climatiques sur le niveau de la mer pour comprendre l'impact du changement climatique sur les littoraux. Sur le plan organisationnel, le SHOM dispose d'instances de pilotage thématiques des sujets numériques, et a amélioré son attractivité et sa marque employeur. Cependant, les progrès en matière de traitements automatiques ne seront pas suffisants pour relever les défis à venir. Une réflexion est engagée pour définir le plafond d'emploi et les profils experts adéquats pour mener à bien les ambitions du SHOM dans le numérique.



Le Cerema est un établissement public relevant du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, premier établissement à pilotage partagé entre l'État et les collectivités territoriales. Il accompagne les territoires dans leur adaptation au changement climatique. Doté d'un fort potentiel d'innovation et de recherche, notamment avec son institut Carnot/adapt, le Cerema agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Dans tous ses champs d'activité, le Cerema promeut un numérique responsable pour les territoires. Il agit pour un cadre national d'interopérabilité, accompagne la création d'écosystèmes de données, tout en produisant des données de référence au niveau national, en libre accès via des portails (Artificialisation des sols, Géolittoral, Géoplateforme, ...). Par sa capacité de simulation, le Cerema se positionne sur les Jumeaux numériques des territoires et est acteur de plusieurs projets concernant notamment les énergies renouvelables, les données de mobilité, ou encore la ressource en eau.



Le MNHN est au cœur de la connaissance de la biodiversité, que ce soit par ses activités de recherche, de conservation des collections scientifiques, ou d'appui aux politiques publiques. Il est ainsi au croisement des systèmes d'information nationaux sur la biodiversité (SI Biodiversité, Pôle national des données de biodiversité et Réseau national des collections naturalistes ReColNat) dont il porte pour partie les infrastructures techniques. Responsable scientifique de l'inventaire du patrimoine naturel, il est un des acteurs majeurs pour coordonner et outiller les acteurs de terrain, et organiser l'ouverture et de la diffusion de ces données. En partenariat renforcé avec l'OFB au travers notamment de l'unité commune PatriNat, il se mobilise de façon transversale pour la préservation de la biodiversité, en appui aux politiques publiques de conservation de la nature et par la prise en compte de la biodiversité par les activités sectorielles. Après un effort inédit pour moderniser et sécuriser ses systèmes d'information, le MNHN se structure avec l'OFB pour renforcer son rôle d'opérateur majeur de données de biodiversité, au service des politiques publiques et de la recherche.



L'OFB est un établissement public chargé de la protection et restauration de la biodiversité en France et de la coordination des SI nationaux sur l'eau, les milieux marins et la biodiversité. L'OFB et le MNHN assurent avec l'IRD et CNRS la tutelle de PatriNat, centre d'expertise et de données sur la nature. Pour l'élaboration de cette feuille de route, l'OFB a contribué aux travaux menés sur la cartographie et la connaissance des prélèvements en eau, ainsi que sur l'anticipation et la gestion des crises. PatriNat a contribué aux travaux relatifs à la préservation de la biodiversité. L'OFB participera à sa mise en œuvre notamment en adaptant les projets qu'il supervise, tels que la banque nationale des prélèvements et la cartographie des habitats, pour les aligner avec les objectifs de celle-ci. L'OFB souhaite renforcer ses compétences et sa gouvernance en matière de données. La stratégie de l'OFB met l'accent sur un meilleur accès à la connaissance des données sur les milieux, et sur la proposition de services adaptés aux usagers finaux de ces données.



L'Anah pilote France Rénov', le service public de la rénovation de l'habitat, et notamment de la rénovation énergétique des logements. France Rénov' est le point d'entrée unique pour tous les parcours de travaux : il fournit un égal accès à l'information, oriente tout au long d'un projet de rénovation et assure une mission sociale auprès des ménages aux revenus les plus modestes. L'Anah travaille à l'amélioration continue de France Rénov', tant du point de vue du des ménages (connaissance de France Rénov', simulation des aides, facilité des dépôts de dossiers, protection contre la fraude, efficacité de l'accompagnement, etc.) que des opérateurs mettant en œuvre le service public (connaissance du parc, suivi de la dynamique de rénovation, analyse de l'efficacité des aides, etc.).

Le Secrétariat Général au Pilotage Stratégique assure la cohérence des travaux, y compris numériques, de l'agence, et travaille étroitement avec une DSI en forte croissance et qui met en œuvre, grâce à une organisation en domaines fonctionnels, des projets structurants comme le rapprochement des plateformes d'aides ou la refonte de l'architecture de données.



Le CSTB contribue principalement questionnements relatifs aux données de référence, en particulier relativement à la Base de Données Nationale des Bâtiments, pour consolider et augmenter la connaissance du bâti (exemple les DPE) via des traitements IA et aux technologies de jumeau numérique pour adresser différents usages aux échelles quartier, bâtiment et composants. Fondées notamment sur les graphes de connaissance, elles visent l'interopérabilité nécessaire aux approches systémiques (performance globale, risque, ZAN...).

Ces sujets sont adressés par les directions opérationnelles Energie/Environnement, Technologies de l'Information, et adossés à deux programmes R&D (rénovation, innovation, fiabilisation de l'acte de construire ; numérique et données).



L'IGN est le cartographe du service public. En mobilisant plusieurs sources de données, en accélérant les traitements automatisés par l'IA, il est possible de bâtir un poste de pilotage du changement environnemental et d'opérer des choix pour les territoires. L'IGN fournit des solutions d'appui aux politiques publiques, autour de quatre piliers : accéder à des données socle, co-construire les référentiels de données, rassembler les communautés de données et accélérer les communs, mobiliser la carte dans les services publics.

Avec la démarche des géo-communs, l'IGN propose des solutions multi-acteurs, à même d'industrialiser et de rendre plus transversal les outils et données numériques. La Géoplateforme apporte ainsi des briques logicielles ouvertes de gestion et traitement de données, intégrées par les acteurs de France Nation Verte pour établir des hubs de données, portails interactifs et observatoires, tels que le Portail des énergies renouvelables et l'Observatoire des forêts françaises. Le réseau ouvert Datalliance permet également le passage à l'échelle de solutions innovantes, publiques et privées.



Le BRGM, service géologique national, est impliqué dans les thématiques concernant le sous-sol et ses applications : eau, énergie, risques naturels et leurs impacts sur les constructions et les infrastructures. Son activité est donc au cœur des différentes thématiques de la feuille de route. Plus précisément, le BRGM sera impliqué dans les travaux relatifs à la connaissance des prélèvements en eau et la gestion du trait de côte.

Face à l'ampleur des travaux à mener, l'équipe numérique du BRGM est structurée par compétence : structure de la donnée, modélisation, simulation, IA, etc. Le BRGM dispose par ailleurs de ses propres infrastructures numériques. Néanmoins, le BRGM fait face à des difficultés de recrutement. Si l'attrait pour des métiers qui font sens a permis de recruter des profils géoscientifiques avec une expérience significative en numérique, les profils informaticiens restent extrêmement difficiles à faire venir, notamment en raison d'un manque de compétitivité. Pour combler les besoins prévisionnels, le BRGM compte modifier sa stratégie de pilotage en conséquence.



L'INRAE est un établissement public à caractère scientifique et technologique dont les recherches portent sur l'environnement, l'agriculture, l'alimentation et la santé via des approches souvent pluridisciplinaires et avec des objectifs finalisés de pratiques durables. Il travaille sur différentes transitions, ainsi que sur les interactions entre santé de l'environnement, santé animale et santé humaine. Il s'intéresse à la durabilité économique des pratiques, des assurance face aux risques, et prend en compte les sciences sociales dans son approche. L'INRAE traite de problématiques nécessitant des approches pluridisciplinaires, grâce à des collaborations en interne et grâce à des partenariats externes multiples français et étrangers.

Le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol) a pour missions de concevoir, orienter, coordonner et assurer la réalisation d'actions d'inventaire des sols et de suivi de leur qualité. Il regroupe les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture qui en assurent la coprésidence, l'ADEME, l'OFB, INRAE, l'IRD, l'IGN et le BRGM et gère un système d'information sur les sols pour produire et mettre à disposition du public des informations sur les caractéristiques, les fonctions des sols et les services écosystémiques auxquels ils contribuent. Le GIS Sol coordonne la concertation et la coopération entre ses membres et maintient une relation étroite avec des institutions européennes et internationales.



Le rôle de l'ASP dans la feuille de route est principalement de s'appuyer sur son expertise en matière d'information géographique sur les surfaces agricoles, au côté de l'IGN, pour faciliter le suivi sur le territoire des actions menées. Elle est en effet, en tant qu'organisme payeur des aides de la Politique Agricole Commune, en charge du Registre parcellaire graphique.

Conçu historiquement sur la base des exigences réglementaires de la PAC, son adaptation à des besoins nouveaux résultant de la feuille de route constitue l'enjeu principal dans un contexte de très grande complexité du système d'information actuel.



L'Agence mobilise le numérique en mettant à disposition des données de référence et des outils pour accélérer la transition écologique par des dynamiques de sensibilisation, de mobilisation et d'innovation. L'ADEME maintient ainsi 150 outils numériques. La stratégie numérique de l'ADEME se présente en plusieurs orientations : être l'opérateur, pour le compte de l'Etat, d'un certain nombre d'outils, base de données, observatoires de référence, utilisés par les entreprises ou les collectivités ; favoriser l'usage du digital pour la transition écologique au travers de dispositifs, incubateur et startups ; mobiliser des capacités d'innovation au service de la transition écologique et poursuivre les démarches d'appel à communs, et l'ouverture des données de l'Agence.

Dans le cadre de cette feuille de route, l'ADEME sera mobilisée sur la plupart des thématiques, avec notamment : la fourniture des données de référence pour l'affichage environnemental, la participation à la territorialisation de la planification écologique, la valorisation de ses contenus à destination du grand public, ainsi que la redynamisation du CEREN, afin de disposer de données de référence pour la transition de l'industrie.

Mais aussi : les opérateurs de la recherche, les investisseurs publics...

AU NIVEAU TERRITORIAL_

**COMME LA
STRATÉGIE
MÉTIER DE
PLANIFICATION
ÉCOLOGIQUE,
LA STRATÉGIE
« NUMÉRIQUE ET
DONNÉES » DE
FRANCE NATION
VERTE DOIT ÊTRE
TERRITORIALISÉE
AFIN D'AVOIR UN
IMPACT RÉEL.**

Le chantier « numérique et données » de France Nation Verte a impliqué les SGAR, les DREAL et les représentants des collectivités territoriales pour co-construire dès l'amont une feuille de route commune. Néanmoins, les cartographies produites se contentent d'une description générique des briques régionales. Elles ne rentrent pas dans les spécificités territoriales afin de garder une forme de lisibilité. De la même façon, les cas d'usage évoquent des personae territoriaux fictifs. Ils ne détaillent pas territoire par territoire comment le cas d'usage se met en place en pratique.

Or il est indispensable de traiter ces sujets du national (et même parfois de l'international) au terrain pour s'assurer qu'ils fonctionnent « de bout en bout », avec des échanges de données dans un sens comme dans l'autre. **Comme la stratégie métier de planification écologique, la stratégie « Numérique et Données » de France Nation Verte doit être territorialisée afin d'avoir un impact réel.**

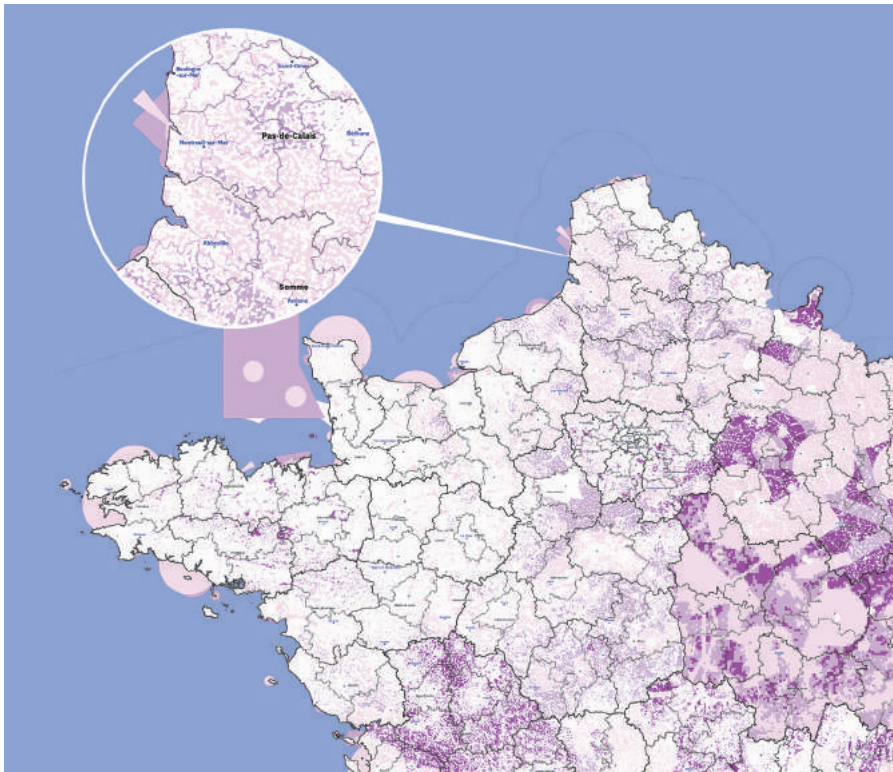
Des besoins ont été remontés autour des 3 axes ci-après.

Afin d'y répondre et devant la complexité du sujet et le nombre d'acteurs impliqués, une méthode de travail intra-territoriale et territoire/national a été testée avec le territoire breton en mai et juin 2023, sous la coordination de la Région et du Préfet (SGAR/DREAL). Une synthèse des résultats de ce travail est présentée ci-après.

De façon générale, les acteurs bretons répondants ont accueilli favorablement la démarche et ont mentionné l'importance d'accompagner certains acteurs, notamment ceux qui ont peu de compétences numériques. Le chantier est vaste mais « il y a une envie parce que les problèmes sont largement constatés et parce que la démarche met clairement en avant les territoires » (SGAR/DREAL Bretagne).

Ainsi, pour appuyer ce travail, une offre d'ingénierie relative au Numérique et aux Données sera mise à disposition des territoires par l'IGN, le Cerema, l'ADEME, l'OFB, l'ANCT et la CDC dans le cadre des COP régionales en cours de déploiement. Elle capitalisera sur les structures de collaboration déjà existantes cas échéant.

Portail cartographique des énergies renouvelables à destination des élus (IGN, Cerema)





1

Concernant la plateforme publique et la cartographie associée, il est nécessaire de :

- Compléter la cartographie nationale avec la cartographie territoriale de l'existant, en lien avec l'action 15.1 de la thématique « Transversal »

La Bretagne a par exemple décrit tous les outils numériques régionaux ou infra-régionaux du territoire (Data Etat Bretagne, Observatoire de l'Environnement en Bretagne, GéoBretagne, SIG de Rennes Métropole et de Brest, Plateforme photographique des paysages, Portrea...).

- Faire remonter les problèmes éventuels sur les briques numériques nationales

Parmi les problèmes remontés par les bretons, l'accès à des données d'acteurs privés, qui mériteraient d'être négociées au niveau national (ex : Waze), ou l'accès à des données d'acteurs publics qui sont parfois trop peu granulaires pour permettre l'utilisation à un niveau local (ex : BRGM), partagées après de longues négociations au cas par cas au lieu d'élaborer un cadre global (ex : périmètres de captage), payantes (ex : MétéoFrance), non géolocalisées (ex : SIRENE) ou mises à disposition dans des délais trop longs (ex : SANDRE, RPG). La Bretagne a aussi mentionné l'importance de la territorialisation des données financières.

- Faire les propositions d'évolution nécessaires sur les briques numériques territoriales pour mettre en place une stratégie d'urbanisation et de mutualisation efficace.

Les acteurs bretons ont par exemple proposé la mutualisation des catalogues locaux entre eux, pour réduire la complexité et faciliter l'interopérabilité, et une évolution des authentifications vers les briques d'identité numérique socle nationales (France Connect, Agent Connect etc.).

2

Concernant les cas d'usage, il est nécessaire de :

- Se projeter dans la façon dont le plan d'action de chaque cas d'usage défini au niveau national pourra être déployé au niveau territorial, en l'adaptant si besoin

Un des points d'alerte remonté par les bretons a été la nécessité de rendre accessible les données nationales via un format bureautique (CSV) en complément du format API, les agents publics territoriaux n'étant pas tous à même d'utiliser ce dernier.

- Identifier si besoin d'autres cas d'usage prioritaires pour le territoire

La Bretagne a par exemple fait remonter la problématique des algues vertes, qui contient de forts enjeux autour des données.

- Choisir la crise de la partie « adaptation et gestion de crise » la plus pertinente pour le territoire et définir la façon dont fonctionnera l'articulation national-territorial (voir action 1 de la partie ad hoc)
- Aider à résoudre les problèmes identifiés dans la phase de diagnostic des COP régionales en cours de déploiement

3

Concernant la gouvernance et l'organisation pour réaliser ces travaux, en lien avec celles mis en place au niveau national (voir partie précédente), il est nécessaire de fluidifier la coordination avec le national et entre acteurs territoriaux, en capitalisant sur les structures de collaboration existantes cas échéant (plateformes régionales data ou d'information géographique, observatoires etc.).

Les bretons ont par exemple indiqué qu'il était fréquent que plusieurs acteurs locaux soient sollicités en parallèle par le national sur le même sujet, ce qui contribue à l'entropie.

Les deux actions ci-dessous seront donc réalisées :

3.1 Formaliser l'offre d'ingénierie « Numérique et Données » à destination des territoires

PORTEURS SGPE, CGDD, CNIG, DINUM, IGN, Cerema, CDC, ADEME, OFB, ANCT

CALENDRIER T1 2024

3.2 Répondre aux besoins territoriaux évoqués au sujet de la plateforme publique et cartographie associée, des cas d'usage et de la gouvernance et l'organisation

PORTEURS SGPE, opérateurs (IGN, Cerema, CDC...), Région et Préfet de Région, acteurs publics territoriaux

CALENDRIER premiers résultats au T2 2024

AU NIVEAU EUROPÉEN ET INTERNATIONAL



Je félicite la France, qui présente un excellent exemple de la façon dont transformation numérique et transition écologique peuvent se renforcer mutuellement. Le Secrétaire général des Nations Unies a appelé à la construction de tels communs numériques à une échelle globale. Nous sommes maintenant plus confiants sur notre capacité commune à relever ce défi. ”

*Amandeep Sigh Gill,
ONU, Envoyé du Secrétaire général
pour les technologies*

De la même façon, en dézoomant cette fois-ci, plusieurs échanges ont eu lieu avec d'autres Etats et avec des organismes internationaux.

Une étude comparative internationale a notamment été menée auprès de 12 pays qui semblaient particulièrement intéressants, soit du fait de leurs travaux sur la transition écologique, soit du fait de leurs travaux sur la transformation numérique, soit les deux (Canada, Chine, Danemark, Estonie, Fidji, Finlande, Inde, Israël, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suisse). Les résultats, accessibles en ligne, montrent que « si l'écologie est une priorité montante pour la majeure partie des pays, l'idée de mettre le numérique au service de l'écologie est variable ». Quand les deux transitions se croisent, les sujets traités sont davantage relatifs au « GreenIT » (comment diminuer l'impact environnemental du numérique, avec par exemple le verdissement des data centers) plutôt qu'à l'« ITforGreen » (comment mettre le numérique au service de l'écologie). Certains sujets relatifs à la collecte de données environnementales ou aux « Smart Cities » sont néanmoins mis en avant.

Des échanges ont également eu lieu avec plusieurs organismes internationaux travaillant sur le numérique et/ou l'écologie, notamment l'Envoyé aux Technologies auprès du Secrétaire Général des Nations Unies, le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (CNUCED), le Global Partnership for Sustainable Development Data (GPSDD), l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), la Banque Mondiale, l'Agence Française de Développement (AFD), l'Agence Spatiale Européenne (ESA) et la Commission européenne. La France a notamment participé à l'événement de 3 jours « Vers une révolution par le

big data pour la planète », organisé en septembre à Vienne par le PNUE et le Science Policy Business Forum et regroupant experts publics et privés du sujet.

Comme au niveau national et territorial, le constat des différents pays et organismes internationaux est unanime : **quand bien même le numérique et l'écologie sont souvent considérés comme les deux transformations majeures du 21ème siècle, la première ne s'est pas encore suffisamment mise au service de la deuxième.** Plusieurs projets émergent en ordre dispersé dans le secteur public comme dans secteur privé mais ils peinent souvent à passer à l'échelle faute d'une vision systémique et d'une gouvernance efficace. La structuration faite au niveau français, avec une partie « plateforme publique » (cartographie) et une partie « cas d'usage » qui permet de prioriser les travaux, a été particulièrement appréciée (voir citations en introduction).

Le sujet est fractal : tout comme ce chantier doit être décliné au niveau territorial, il est également nécessaire de construire ses versions européenne et internationale. En effet, dès lors que le sujet du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité est mondial, plusieurs projets demandent une coordination entre pays européens ou internationaux, et donc du partage d'information c'est-à-dire de données, structurées selon des règles communes et partagées par des infrastructures socle efficaces (« fondations de la maison »). C'est par exemple le cas des forêts et notamment des stocks de carbone qu'elles constituent, de la biodiversité, de la pollution plastique dans les océans, des émissions de méthane ou de la construction d'un marché carbone efficace. C'est aussi particulièrement vrai sur les sujets d'adaptation et de gestion de crise, par exemple les dispositifs d'alerte précoce des crises qui ont un périmètre mondial, le sujet de la pénurie en eau et les sujets des pertes et dommages. C'est indispensable pour respecter l'accord de Paris, tant sur le volet atténuation que sur le volet adaptation.



Crédit: ONU/CIPak

Comme au niveau territorial, un travail est à réaliser autour de 3 axes :

- 1 **La plateforme publique internationale ou « digital commons »** : quelles règles et infrastructures existent ou sont à créer au niveau européen et/ou international ? comment garantir dans la durée l'ouverture et le partage des données publiques ou privées nécessaires ? quelle cartographie associée ?
- 2 **Les cas d'usage prioritaires**, comme ceux identifiés ci-dessus. Comme au niveau national, ce sont eux qui doivent orienter les travaux sur la plateforme publique : pour mettre en œuvre tel cas d'usage, quels sont les communs numériques nécessaires ?
- 3 **L'adéquation de l'aide publique au développement international** (AFD, Banque mondiale etc.) avec les deux points ci-dessus, pour que les pays aient les moyens de mettre en place leurs infrastructures nationales et de les raccorder aux communs numériques internationaux.



Toutes les énergies doivent participer à l'action climatique. Alors que la science et nos concitoyens nous demandent à juste titre de poursuivre nos efforts, le numérique sera un vecteur puissant et indispensable pour mettre en œuvre l'Accord de Paris. ”

Catherine Colonna
Ministre de l'Europe et des Affaires étrangères

Pour avancer en ce sens, les deux actions ci-dessous seront réalisées sur la transformation au niveau international :

4.1 Diffuser les travaux français, tisser des liens avec des partenaires qui portent des réflexions similaires et impulser un travail autour des 3 axes ci-dessus au niveau international, notamment à l'occasion de la COP28 et de l'événement organisé par la CNUCED

PORTEURS SGPE, DAEI MTE-CT, MEAE, acteurs métier concernés
CALENDRIER à partir de décembre 2023

4.2 Intégrer cette stratégie à la nouvelle sous-direction numérique en cours de création au Ministère des affaires étrangères

PORTEURS MEAE, SGPE, DAEI MTE-CT
CALENDRIER dès T1 2024

FINANCEMENT

INNOVATION

EVALUATION

RÉGULATION DE L'EXTERNE : INNOVATION, ÉVALUATION ET ENGAGEMENT

ENGAGEMENT

Dans la logique de plateforme publique, la puissance publique ne doit pas se contenter de se transformer elle-même pour être en mesure de développer ses propres projets. Elle a aussi une fonction essentielle de régulation des acteurs externes pour que chacun fasse sa part. A sa disposition, des mécanismes incitatifs (nuages « financement » et « innovation ») et des mécanismes coercitifs (nuage « évaluation »). Au-delà des « carottes » et des « bâtons », surtout, une responsabilité de co-construction permanente et efficace avec le terrain (nuage « engagement »).

FINANCEMENT ET SOUTIEN À L'INNOVATION, DONT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Pour que des SI métier et des services numériques innovants naissent et croissent, la puissance publique soutient l'innovation. Des actions spécifiques ont par ailleurs été engagées sur l'intelligence artificielle.

Soutien à l'innovation

Les acteurs de l'entrepreneuriat contribuent à inventer des solutions clé pour la sobriété, la souveraineté énergétique et les transformations environnementales. La puissance publique dispose de leviers variés pour favoriser l'émergence et le déploiement de l'innovation, comme présenté dans les trois exemples ci-dessous. D'autres leviers sont également déployés (voir tableau plus exhaustif dans « stratégie de déploiement »).

D'une part, la puissance publique anime et met en avant l'écosystème des entreprises vertes (greentechs).

C'est le cas du CGDD, qui anime le comité Greentech France qui associe notamment la FrenchTech, BPI et la CDC pour promouvoir l'ensemble des entreprises vertes, et qui pilote l'initiative Greentech Innovation. Cette initiative comprend une communauté de 272 start-up et PME labellisées Greentech Innovation. Ces entreprises sont valorisées à travers une offre de service (conseils, visibilité...) et l'organisation d'événements comme Meet'Up Greentech, qui favorise les rencontres entre acteurs et l'accès des start-up et PME innovantes à la commande publique. Plusieurs actions sont en cours :

Les trois actions ci-dessous seront réalisées

6.1 Publier un Appel à Manifestation d'Intérêt annuel pour sélectionner et soutenir des start-up et PME innovantes

PORTEURS
CGDD, CDC, BpiFrance, FrenchTech, ADEME, tous les acteurs métriers impliqués
CALENDRIER
T1 2023 - T2 2024

6.2 Lancer la V1 de « Mes Services Greentech », outil qui permet d'accompagner les entreprises éco-innovantes dans la recherche d'aides, de financeurs, de marchés publics et les acheteurs publics dans la sélection d'entreprises innovantes

PORTEURS
CGDD, DAJ, MESFIN
CALENDRIER
T1 2024

6.3 Développer du Réseau National des Incubateurs Greentech, espace d'échange d'une trentaine d'acteurs contribuant à l'accélération des startup et PME innovantes pour la mise en œuvre de synergies, de communication, d'accès aux ressources et d'expérience de tout un réseau sur l'ensemble du territoire

PORTEURS
CGDD, membres du réseau des incubateurs
CALENDRIER
Ajout d'incubateurs au fil de l'eau

D'autre part, la puissance publique crée un cadre de confiance pour valoriser les synergies techniques public-privé.

C'est le cas de l'IGN et son réseau Datalliance pour aider les solutions à passer à l'échelle.

Des dispositifs d'aide conséquents sont mobilisés pour faire émerger de nouvelles solutions industrielles. Toutefois, bien que de nombreuses startups ou PME fassent preuve dans ce cadre d'un fort potentiel d'innovation, les solutions sollicitées se limitent souvent au stade du démonstrateur local. Plusieurs facteurs expliquent cette difficulté, par exemple le manque d'expertise des usagers finaux pour évaluer les solutions ou intégrer les nouveaux résultats dans les processus décisionnels existants.

En aidant les acteurs privés les plus prometteurs à accéder à des marchés financés par les organismes publics en vue de répondre à leurs besoins de connaissance du territoire, Datalliance permettra à ces acteurs de bénéficier à la fois de financements récurrents pour stabiliser leur activité et de références opérationnelles significatives pour valoriser plus largement leurs solutions, notamment à l'international.

L'action ci-dessous sera réalisée

6.4. Accompagner les 10 premières entreprises retenues dans Datalliance

PORTEURS
IGN, acteurs privés, acteurs publics métier concernés
CALENDRIER
depuis T2 2023

PROGRAMMES AD HOC
(EX : FRANCE RELANCE)

FINANCEMENT

TECHSPRINT

DATALLIANCE

GREENTECH

INNOVATION

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Enfin, la puissance publique génère des dynamiques collectives pour accélérer l'innovation.

Le dispositif TechSprint de la CDC vise à soutenir l'innovation en apportant un soutien financier à des projets répondant à des enjeux de politique publique. Pour créer des synergies entre acteurs et éviter la captation des innovations, l'approche est volontairement tournée vers la co-construction afin de mêler : acteurs publics, collectivités, grands groupes et acteurs du numérique. Les six lauréats de la première édition seront accompagnés et financés par la Caisse des dépôts pour accélérer leur développement pendant six mois. La réplication de ce type d'évènements permettra d'accélérer l'innovation pour la transition écologique.

L'action ci-dessous sera réalisée

6.5 Lancer la vague 2 du TechSprint

PORTEURS
CDC, acteurs publics concernés, acteurs privés

CALENDRIER
T4 2023

Mobilisation de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA) est un levier de mobilisation de l'innovation pour répondre à certains besoins des acteurs publics nationaux et territoriaux pour la transition écologique.

La stratégie d'IA en matière de transition écologique est détaillée dans la feuille de route IA du pôle ministériel Ecologie Energie Territoires 2023-2025 publiée en novembre 2023 et accessible à [cette page](#). Elle se décline selon le public cible :

- **Le secteur privé** : la démarche intègre à la fois des dispositifs de soutien aux entreprises engagées dans la transition écologique et, également, des actions pour faciliter la rencontre entre les besoins des collectivités territoriales et les solutions des entreprises. Fortement reliée à la stratégie d'accélération IA interministérielle, cette action se caractérise par le soutien au développement d'une nouvelle filière industrielle autour de l'IA frugale et l'utilisation du levier de l'IA pour développer de nouveaux produits, services, filières industrielles en phase avec les contraintes et opportunité d'un monde net zéro en carbone à horizon 2050.

- **Les acteurs publics territoriaux** : l'IA leur est utile pour la prédiction, la modélisation et l'optimisation des systèmes énergétiques, de gestion de l'eau, des procédures de collecte de déchets, l'anticipation des pics de pollution ou de planification des mobilités. L'utilisation de l'IA doit être mise en œuvre dans les situations où le bilan environnemental de la solution est positif, d'où la nécessité de mesurer l'impact environnemental des solutions IA déployées. La stratégie apporte une solution à deux niveaux, par la subvention de démonstrateur en conditions réelles, et la capitalisation de ces connaissances pour l'ensemble des territoires.

- **Les acteurs publics nationaux** : pour les administrations et les opérateurs de l'Etat, l'IA est un moyen d'améliorer les prédictions, d'automatiser des analyses de données (comme des images) ou d'aider à la prise de décision. Comme les précédentes révolutions numériques, réussir celle de l'intelligence artificielle requiert un effort massif à plusieurs niveaux : acculturation, formation, financement et retours d'expériences.

Parmi les actions concrètes de cette feuille de route IA :

7.1 Favoriser les projets des collectivités alliant IA et transition écologique à travers l'appel à projet DIAT de France 2030

PORTEURS CGDD, Banque des Territoires, SGPE

CALENDRIER vague 2 jusqu'au 1 décembre 2023, préparation de la vague 3 au S1 2024, candidature vague 3 au S2 2024.

7.2 Faire monter en compétence les agents du Ministère de l'écologie sur l'exploitation de l'IA via de l'échange de pratiques et de l'appui entre pairs au sein du « Club de l'IA »

PORTEURS CGDD, tous les référents IA du MTE-CT

CALENDRIER tout au long de 2024-2025

7.3 Promouvoir les projets d'IA emblématiques portés par le MTE-CT et les opérateurs, comme la base de données de référence pour la description de l'occupation du sol de l'ensemble du territoire (OCS-GE) porté par l'IGN (liste complète de projets détaillée en annexe de la feuille de route IA)

PORTEURS CGDD, tous les acteurs publics impliqués

CALENDRIER continu

ÉVALUATION_

Pour que ces SI métier et services numériques croissent vite et droit, il convient par ailleurs de s'assurer qu'ils prennent racines dans les « fondations de la maison ». Cela passe par des actions d'évaluation déterminées visant à s'assurer qu'ils respectent les règles socle et qu'ils se raccordent aux infrastructures socles.

Il est d'abord nécessaire de les rendre opposables. Il est essentiel que les acteurs aient de la visibilité sur les briques de la maison qu'ils doivent respecter et du calendrier associé. Ce travail ne doit pas se faire brique par brique, mais acteur par acteur : quel est l'ensemble des briques auxquels doit se raccorder un logiciel d'information géographique d'une région ? Un logiciel de gestion des déchets ? Dans un temps 1, en commençant par les briques les plus importantes

pour les cas d'usage prioritaires ? Dans un temps 2, en étant plus ambitieux ? Cette réflexion doit en effet avoir lieu par acteur et par « vague », dans une logique de petits pas rapides.

Pour que cette opposabilité soit réellement respectée, il est ensuite nécessaire d'être cohérent : tous les financements publics alloués, que ce soient des subventions ou des marchés publics, doivent intégrer en prérequis le respect de ses exigences. Dans certains cas, des mécanismes de contrôle et de sanction pourront venir compléter ces mesures.

Communiquer sur le niveau de degré de conformité des acteurs est également un puissant moyen de régulation qui pourra être activé si nécessaire.

CONDITIONNALITÉ OU SANCTION

EVALUATION

OPPOSABILITÉ

COMMUNICATION

Les deux actions ci-dessous seront réalisées

8.1 Pour chaque thématique, définir l'ensemble des briques de fondations de la maison à respecter par type d'acteurs, dans une logique de « vague ».

PORTEURS SGPE, **Copilotes de chaque thématique**, acteurs internes et externes concernés
Calendrier : T4 2024

8.2. Pour chaque thématique, conditionner les différents financements distribués et marchés publics alloués au respect de cet ensemble de briques

PORTEURS SGPE, **Copilotes de chaque thématique**, acteurs internes et externes concernés
CALENDRIER À partir de T4 2024

ENGAGEMENT_

Plus important encore que la maison et que les nuages « évaluation », « financement » et « innovation » : la mise en mouvement autour d'une vraie aventure collective. Pour que cette feuille de route soit celle de tous les acteurs publics comme privés qui ont un rôle à jouer, il est nécessaire qu'elle soit co-construite en permanence avec les acteurs de terrain de façon sincère, constructive et efficace.

Cela passe avant tout par la mise en place d'échanges réguliers autour du Numérique et des Données pour l'écologie, pour synchroniser tous les acteurs (ONG, associations et think tanks ; industriels du numérique ; professionnels de chaque thématique) et créer de la confiance. Un moment d'échange collectif et ouvert à tous sera notamment organisé tous les 6 mois, afin que les différents contributeurs reviennent sur toutes les actions écoulées le dernier semestre et se projettent ensemble dans le semestre à venir.

ONGs, Associations et think tanks

RAC



GREENPEACE



IDDRI



agir
POUR
L'ENVIRONNEMENT



make_sense



Liste illustrative, non exhaustive

Industriels du numérique



Bureaux d'étude

ENGAGEMENT

CO-CONSTRUCTION
AVEC LES PARTIES PRENANTES

COMMENT ?

L'action ci-dessous sera réalisée

9.1 Organiser le premier échange collectif sur le Numérique et des Données pour l'écologie, pour présenter les résultats de la concertation publique et les travaux réalisés au S1 2024.

PORTEURS SGPE, tous les acteurs métiers concernés

CALENDRIER été 2024



STRATÉGIE DE DÉPLOIEMENT

**EN QUOI
CONSISTE « LA
PART » DE
CET ACTEUR ?
QUELS SONT
LES FREINS QUI
L'EMPÊCHENT DE
JOUER SON RÔLE
AUJOURD'HUI ?
COMMENT LES
SURMONTER ?**

C'est la conjonction coordonnée des actions de transformation interne et de régulation de l'externe précédemment exposées qui vont permettre un déploiement efficace. En effet, une fois les actions et leurs porteurs définis dans le « quoi », il s'agit de passer au « comment » en inversant la matrice et en se mettant à la place de chaque acteur public ou privé. En quoi consiste « la part » de cet acteur ? Quels sont les freins qui l'empêchent de jouer son rôle aujourd'hui ? Comment les surmonter grâce aux leviers incitatifs et coercitifs à disposition ?

La partie « comment ? » de chaque zoom thématique présente le rôle de chaque acteur ou groupes d'acteurs publics et privés dans la mise en œuvre de la feuille de route (partie « quoi ? » thématique). **Il s'agit à présent de choisir pour chacun d'entre eux les bons leviers incitatifs et coercitifs à disposition dans les « boîtes à outils » ci-dessous.** Ces boîtes à outils reprennent et complètent les actions présentées dans la partie « régulation de l'externe ».

Un levier incitatif particulièrement efficace est le mécanisme de soutien au déploiement à destination des éditeurs de logiciel (aussi appelé « Système Ouvert et Non Sélectif », mis en place par exemple dans le programme du Ségur numérique en santé). Une fois que l'ensemble des briques opposables a été défini (cf. « évaluation »), il peut en effet être jugé nécessaire de payer en direct les éditeurs de logiciel afin qu'ils les implémentent dans des délais très courts, compatibles avec l'urgence écologique.

La problématique de la pénurie de compétences numériques pour les acteurs privés, non mentionnée dans les tableaux ci-dessous, a par ailleurs été incluse dans le chantier transversal « Emplois, formations, compétences » de la planification écologique.

Les mécanismes incitatifs et coercitifs à destination des acteurs externes ne sont pas souvent auto-suffisants. **Il convient de les compléter par un accompagnement par les agents publics au plus proche du terrain dans les collectivités territoriales et l'Administration déconcentrée.**

Leviers incitatifs existants ou à instruire (nuages « financement » et « innovation »)

À DESTINATION DES ACTEURS PUBLICS (NATIONAUX OU TERRITORIAUX)	Moyens humains	Augmentation du nombre d'ETP Travaux sur l'attractivité RH
	Moyens financiers	Budget de fonctionnement (Projet de loi de finance)
		Programmes ad hoc
	Accompagnement	Beta.gouv et réseau des incubateurs des startups d'Etat (DINUM) La Fabrique des Géocommuns (IGN), Fabrique des Mobilités, Fabrique de la Logistique Les laboratoires d'innovation publique (DITP) Les incubateurs de la recherche publique («Alegre») Formation / Acculturation Expertise territoires (CEREMA) Incubateurs de collectivités locales Hubs des Territoires (Banque des territoires) Territoires d'innovation (Banque des Territoires, programme France 2030) France Expérimentation (DITP) Centres européens d'entreprises et d'innovation (CEEI)
Communication	Transparence de l'action publique	
À DESTINATION DES ACTEURS PRIVÉS	Moyens financiers	Mécanisme de soutien au déploiement (inexistant à date)
		Programmes ad hoc
	Accompagnement	Datalliance (IGN) TechSprint (CDC) France expérimentation (DITP) Centres européens d'entreprises et d'innovations (CEEI) Animation de communautés ad hoc Réseau des incubateurs Greentech (CGDD) Réseaux locaux (Quest for Change - Grand Est, Choose Paris Region - Ile-de-France...) Formation / Acculturation
	Communication	Labels et marques publiques (La FrenchTech - dont FrenchTech Green20 et Agritech20, Greentech innovation – CGDD, PROPULSE - DGITM, label AgriO - INRAE) Transparence sur le niveau de conformité («name and praise»)

NB : Les financements comme mécanismes d'accompagnement sont parfois/souvent mixtes et s'adressent au public comme au privé

Leviers coercitifs existants ou à instruire (nuage « évaluation »)

À DESTINATION DES ACTEURS PUBLICS (NATIONAUX OU TERRITORIAUX)	Arbitrage politique	Introduction dans la feuille de route, la COG, la COP de l'organisme
	Opposabilité	Règlement, directive ou obligation européen(ne) et international(e) Obligation légale ou réglementaire nationale, sectorielle ou interministérielle
	Communication	Transparence de l'action publique
À DESTINATION DES ACTEURS PRIVÉS	Opposabilité	Règlement, directive ou obligation européen(ne) et international(e) Obligation légale ou réglementaire nationale, sectorielle ou interministérielle
	Conditionnalité ou sanction	Prérequis à une certification (ex : label ISR ou EEE)
		Prérequis aux marchés publics
		Prérequis à l'obtention des fonds issus des programmes publics Sanction directe
Communication	Transparence sur le niveau de conformité («name and shame»)	

Les deux actions ci-dessous seront réalisées

10.1 Compléter les « tableaux de déploiement » de chaque thématique avec 2 colonnes qui indiquent les « leviers incitatifs » et les « leviers coercitifs » à activer pour que chaque acteur puisse jouer son rôle. Statuer notamment sur le pertinence de la mise en place de mécanisme de soutien au déploiement à destination des éditeurs de logiciel privés et sur la conditionnalité de certains labels, fonds et marchés publics à la plateforme publique.

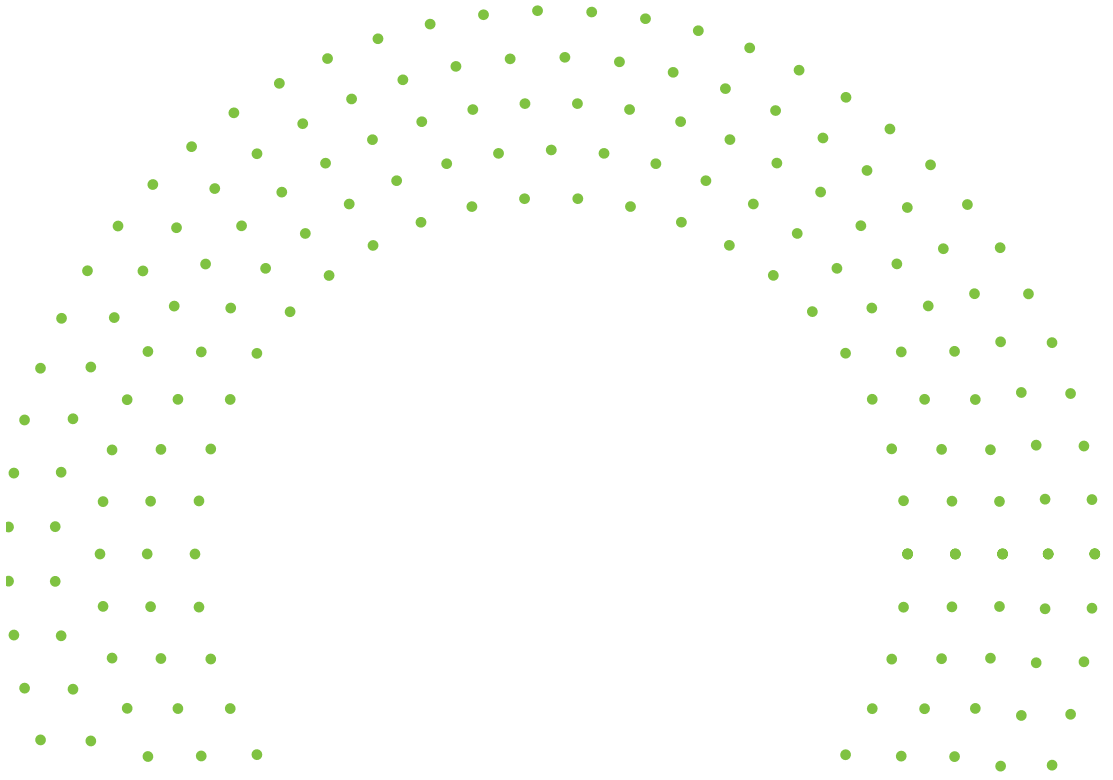
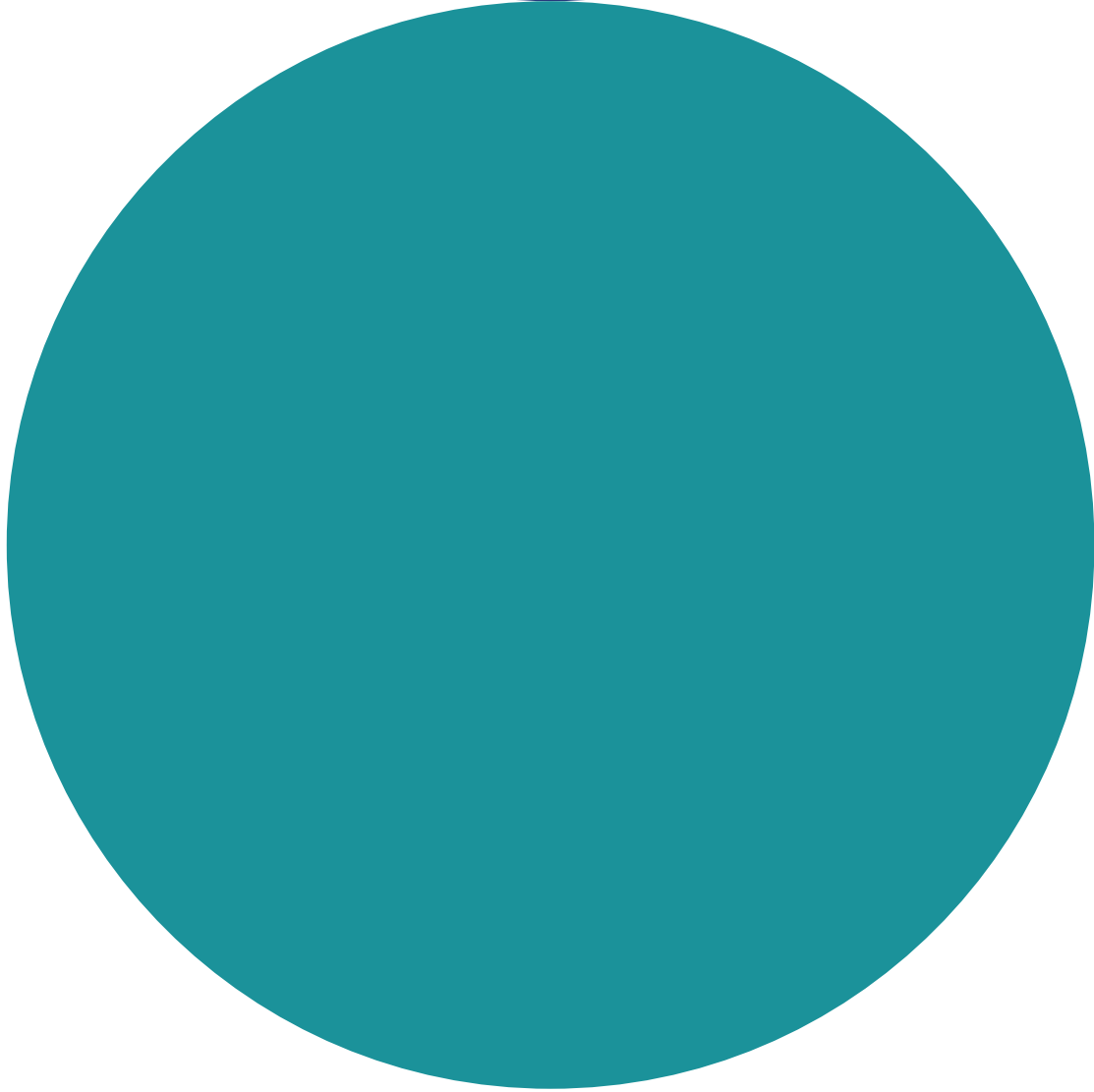
PORTEURS SGPE, tous les acteurs internes et externes concernés

CALENDRIER T4 2024

10.2 Définir le rôle précis des acteurs publics territoriaux dans le déploiement de la feuille de route

PORTEURS SGPE, acteurs publics territoriaux, tous les acteurs internes et externes concernés

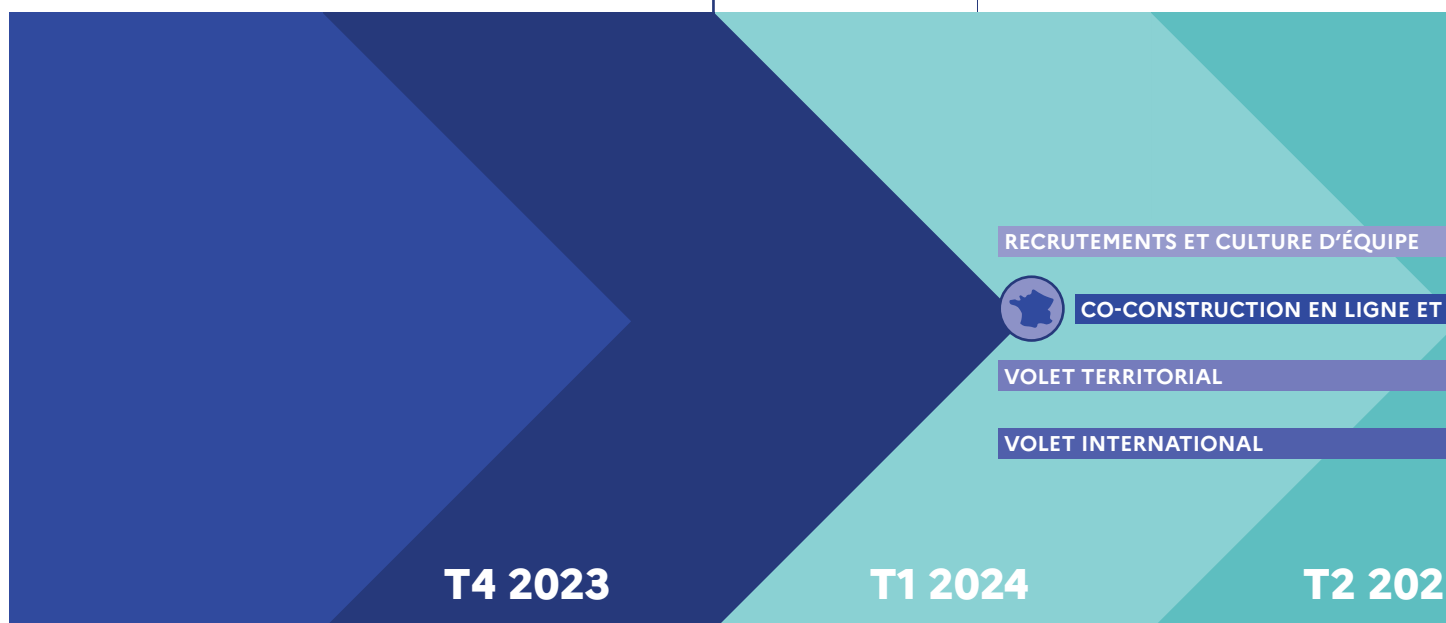
CALENDRIER T4 2024



PROCHAINES ÉTAPES

- Publication de la méthode de la Fabrique des standards
- Première version de MonEspaceCollectivités
- Première version du Coach de la transition écologiques des ménages
- Enrichissement du tableau de bord de la planification écologique
- Première version du service du leasing des véhicules électriques

Mise en concertation publique de la feuille de route v0



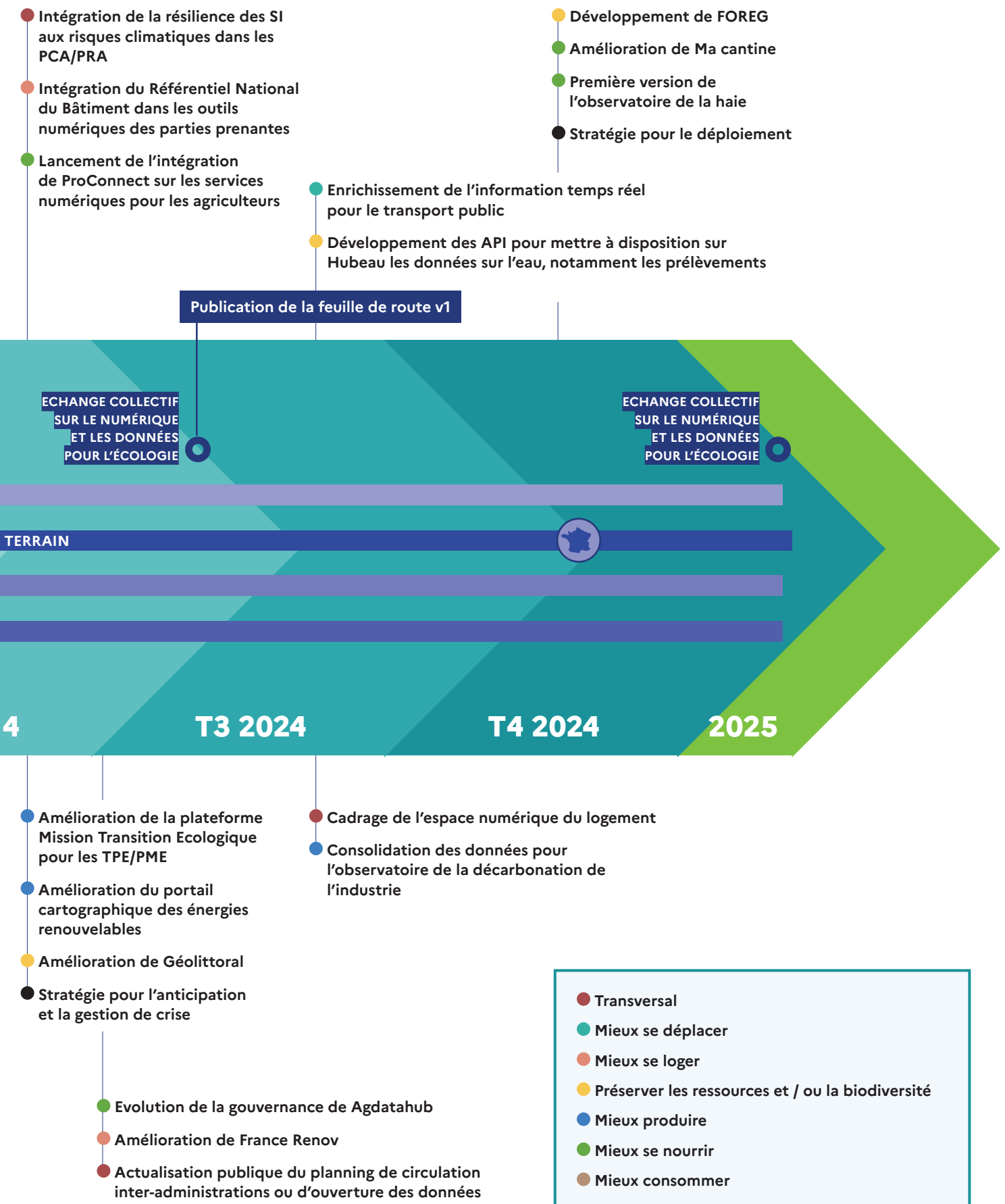
T4 2023

T1 2024

T2 2024

La frise donne de la visibilité sur les actions principales des 147 actions de la feuille de route pour l'année à venir. Leur calendrier est à ce stade indicatif : en fonction des retours de la concertation publique et de la poursuite des travaux en interne, ils pourront être amenés à évoluer en mode agile.

- Investigation sur le nouveau référentiel des travaux de rénovation
- Seconde vague d'appels à projets du Green Data for Health
- Première version du tableau de bord du transport de marchandise et de la logistique
- Cadrage de la plateforme nationale de reporting des données extra-financières des entreprises
- Partenariat avec Ecoinvent pour la mise à disposition des données nécessaires à l'affichage environnemental textile
- Soutien à l'innovation et à l'intelligence artificielle (Greentech, TechSprint, Datalliance...)



LISTE DES ACRONYMES

Les tableaux ci-dessous recense les acronymes utilisés dans la feuille de route au niveau des porteurs de chaque action.

ADMINISTRATIONS CENTRALES

AMDAC

Administrateurs Ministériels des Données, des Algorithmes et des Codes source

CGDD

Commissariat Général au Développement Durable

DIAMMS

Délégation Interministérielle aux Approvisionnements en Minerais et Métaux Stratégiques

DNS

Délégation ministérielle au Numérique en Santé

DSF

Département de la Santé des Forêts

DIE

Direction de l'Immobilier de l'Etat

DILA

Direction de l'Information Légale et Administrative

DICOM

Direction de la Communication (d'un ministère)

DAE

Direction des Achats de l'État

DAJ

Direction des Affaires Juridiques

DGALN

Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

DGEC

Direction Générale de l'Énergie et du Climat

DGCCRF

Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

DGPR

Direction Générale de la Prévention des risques

DGS

Direction Générale de la Santé

DGAMPA

Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture

DGCL

Direction Générale des Collectivités Locales

DGE

Direction Générale des Entreprises

DGFIP

Direction Générale des Finances Publiques

DGITM

Direction Générale des Infrastructures, des Transports et des Mobilités

DGT

Direction Générale du Trésor

DINUM

Direction Interministérielle du Numérique

DNUM MTE-CT

Direction Numérique du MTE-CT

MASA

Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire

MEAE

Ministère de l'Europe et des Affaires Étrangères

MESFIN

Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique

MESR

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

MIOM

Ministère de l'Intérieur et des Outre-mer

MSP

Ministère de la Santé et de la Prévention

MTE-CT

Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires

SGPE

Secrétariat Général à la Planification Écologique

SHFDS

Secrétariat général, Haut Fonctionnaire de Défense et de Sécurité

SNUM MASA

Service numérique du MASA

AUTRES ORGANISMES PUBLICS NATIONAUX

ADEME

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

AFNOR

Association Française de Normalisation

ASP

Agence de Services et de Paiement

ANSC

Agence du Numérique de la Sécurité Civile

ANAH

Agence Nationale de l'Habitat

ANCT

Agence Nationale de la Cohésion des Territoires

ANSSI

Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information

ANSES

Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du travail

AOM

Autorité Organisatrice de la Mobilité

BRGM

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CDC

Caisse des Dépôts et Consignations

Cerema

Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

CEREN

Centre d'Études et de Recherches Économiques sur l'Énergie

CNPF

Centre National de la Propriété Forestière

CSTB

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

CNIL

Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNIG

Conseil National de l'Information Géolocalisée

CBN

Conseil National des Barreaux

CSN

Conseil Supérieur du Notariat

CNAM

Caisse Nationale d'Assurance Maladie

GART

Groupement des Autorités Responsables de Transport

IFPEN

IFP Énergies Nouvelles

Ifremer

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

INERIS

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IGN

Institut National de l'Information Géographique et Forestière

INSERM

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

Insee

Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INRIA

Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique

INRAE

Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

LCSQA

Laboratoire Central de la Surveillance de la Qualité de l'Air

MNHN

Muséum National d'Histoire Naturelle

OFB

Office Français pour la Biodiversité

ONF

Office National des Forêts

SHOM

Service Hydrographique et Océanographique de la Marine

ORGANISMES TERRITORIAUX

DDT

Direction Départementale des Territoires

DRAAF

Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

DREAL

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DRIEAT

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports



**FRANCE
NATION
VERTE** >

Agir • Mobiliser • Accélérer

Secrétariat général
à la planification écologique
19 rue de Constantine
75007 Paris

planification-ecologique@pm.gouv.fr
gouvernement.fr/france-nation-verte