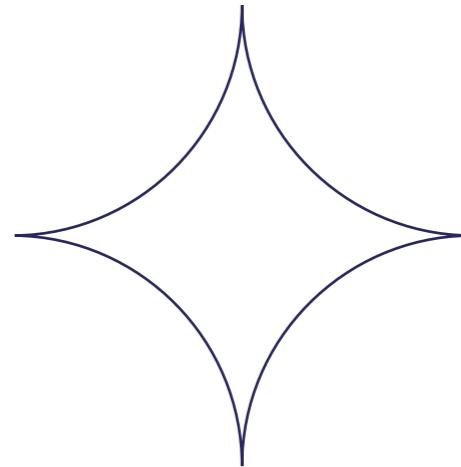


LE CLIMATE DATA HUB

LA COOPÉRATIVE DES DONNÉES CLIMATIQUES
EN CENTRE-VAL DE LOIRE

Une contribution à l'émergence
des tiers de confiance territoriaux





LE CLIMATE DATA HUB

LA COOPÉRATIVE DES DONNÉES CLIMATIQUES
EN CENTRE-VAL DE LOIRE

Une contribution à l'émergence
des tiers de confiance territoriaux

Avec le soutien de :



TABLE DES MATIÈRES

	PRÉAMBULE	7	
	AUX ORIGINES DU CLIMATE DATA HUB : LA RENCONTRE DES TRANSITIONS ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE	13	
	Des actions régionales fortes en faveur de l'environnement	14	
	Les données comme atout majeur de l'adaptation au changement climatique	14	
	Au niveau régional, des données multiples à mobiliser	14	
	Au niveau national, vers un statut spécifique pour la donnée environnementale	15	
	Au niveau européen, un cadre réglementaire naissant	16	
	Créer la confiance pour rassembler les données et leurs détenteurs	17	
	Une approche nouvelle, à l'initiative de la Région Centre Val-de-Loire	17	
	Un cadre de confiance	17	
	Des finalités partagées	18	
	UN ESPACE DE DONNÉES PIONNIER : « LA COOPÉRATIVE DE DONNÉES CLIMATIQUES »	19	
	La structuration d'une communauté de protagonistes impliqués	20	
	Une charte pour définir les règles du jeu	20	
	Un accord de consortium exigeant	20	
	Travailler ensemble...	21	
	...Et avec la population	21	
	Des cas d'usage à impact	24	
	Un cadre méthodologique éprouvé	24	
	Des prototypes à fort potentiel	24	
	QUELLES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION POUR LE CLIMATE DATA HUB ?	29	
	De nouveaux paradigmes de partage de la donnée	30	
	Un <i>Data Governance Act</i> européen pour favoriser les échanges de données	30	
	Des politiques publiques européennes pour les espaces d'échanges de données	30	
	L'appropriation de ces nouveaux paradigmes par le Climate Data Hub	31	
	L'inscription dans un écosystème national et territorial de partage des données	31	
	Quelles suites pour le Climate Data Hub dans ce nouveau cadre ?	33	
	L'évolution constante de l'initiative	33	
	Fluidifier la circulation des données	33	
	Renforcer l'animation du consortium	33	
	Trouver le modèle économique	33	
	Renforcer le passage à l'échelle des expérimentations	33	
	De nouvelles perspectives	34	
	Le lancement d'une nouvelle initiative en faveur de la résilience des territoires	34	
	Vers un service public régional de la donnée	34	



PRÉAMBULE



François Bonneau
Président de la Région
Centre-Val de Loire



Guillaume Crépin
Conseiller régional délégué
auprès du Président,
chargé des dossiers relatifs
au numérique

À l'heure où le changement climatique bouleverse nos équilibres, les données – ou data – sont devenues un levier essentiel pour mieux comprendre notre environnement, analyser ses évolutions et mesurer les impacts de nos modes de vie sur la planète. Elles constituent désormais un outil stratégique incontournable pour éclairer nos choix collectifs.

Sur des enjeux aussi déterminants que la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou l'adaptation aux bouleversements climatiques, nous ne pouvions pas nous en tenir aux seules données publiques. Il fallait aller plus loin, élargir la connaissance, croiser les sources et inventer de nouvelles manières de les exploiter en allant découvrir de nouvelles données (privées, personnelles) et inventer un moyen de mieux les partager.

C'est tout l'objet du Climate Data Hub, un projet inédit au service de l'action climatique, conçu pour construire des réponses concrètes, justes et ambitieuses face aux défis d'aujourd'hui et de demain.

Le défi est de taille, mais le travail accompli par les équipes et nos partenaires a permis de construire un cadre de confiance original au service de l'intérêt général, une solution unique qui favorise la coopération et répond pleinement aux besoins des territoires, et qui s'inscrit avec un temps d'avance sur les textes européens comme le Data Governance Act.

Nous avons pu explorer grâce au Climate Data Hub des cas d'usage concrets. Nous avons appris de nos expérimentations, ouvert de nouveaux possibles et gagné en maturité dans l'accès, la compréhension et l'exploitation des données territoriales tout en poursuivant des réflexions autour du partage de la valeur et de la question du modèle économique.

Avec le Climate Data Hub, nous affirmons une conviction forte : la donnée, lorsqu'elle est partagée, enrichie, qualifiée et mise au service du bien commun, peut devenir un puissant levier de transformation écologique, sociale et démocratique au service des politiques publiques. Ce projet n'est pas une fin en soi mais le point de départ d'une dynamique collective, appelée à se renforcer et à s'élargir, pour faire du Centre-Val de Loire une région pionnière de l'innovation climatique. ☀

Les alertes des scientifiques sur les impacts environnementaux et sociaux du numérique se multiplient. Dès lors, associer dans une même phrase « données » et « transition écologique » peut s'avérer paradoxal. Et pourtant, à y regarder de près, certains usages des données démontrent qu'elles peuvent être un véritable levier au service de l'intérêt général.

Priorisation des aménagements cyclables, cartographie des îlots de chaleur urbains, identification des zones humides à restaurer en priorité... Dans ces problématiques complexes, où les paramètres à considérer sont nombreux, l'exploitation intelligente des données peut apporter une réelle plus-value à la décision publique.

Mais cette plus-value n'est réelle que si l'on prend soin d'évaluer finement le rapport entre les bénéfices attendus et les coûts environnementaux induits, en intégrant notamment les effets rebond. Et surtout, la donnée ne doit jamais se substituer à l'humain : elle doit rester un outil au service du discernement, du dialogue et de l'action collective.

C'est dans cet esprit que nous animons la dynamique partenariale du Climate Data Hub, convaincus que les données peuvent, si elles sont utilisées avec sobriété et exigence, contribuer à accélérer la transition écologique. ☀



Jérémie Godet
2^e vice-Président
délégué au Climat,
aux transformations
écologiques et
sociales des politiques
publiques,
à la transition
énergétique, à
l'économie sociale
et solidaire et à la vie
associative

La donnée est immense, et ses usages restent méconnus, parfois même anxiogènes pour le grand public. L'ambition première du Climate Data Hub est donc considérable : instaurer un cadre de confiance pour canaliser la donnée au service des projets de transition. Rien que cela, avoir posé un objectif commun pour tous les acteurs, est son premier succès. Le deuxième succès, ce sont les cas d'usage : la démonstration que bien exploitées, ces données deviennent de véritables outils. L'innovation prend forme, concrète. Elle est partout. Le troisième succès, c'est l'engagement des acteurs : donner envie, susciter la curiosité, embarquer de nouveaux partenaires.

Ce livre blanc revient sur ces défis et ouvre des perspectives. Dans mon périmètre, le potentiel reste immense. Pour tisser un parallèle avec les processus d'innovation : nous avons la preuve de concept, les prototypes, et désormais la possibilité d'entrer dans une phase de massification. Tous les publics sont concernés, les acteurs privés ont toute leur place, et toutes les bonnes idées en faveur du climat seront bonnes à prendre. ☀



Anne Besnier
1^{er} vice-Présidente
déléguée à
l'Enseignement
Supérieur, à la
Recherche et à
l'Innovation

Le Climate Data Hub est une initiative originale et audacieuse dans le paysage institutionnel français. Acteur pionnier, anticipant les espaces communs de données thématiques, le Climate Data Hub défriche pour les autres : trouver l'assise juridique de la confiance est difficile, le modèle économique du partage de données reste à inventer et la question du périmètre de la gouvernance demeure. L'Ecolab pour sa part promeut la création de comités territoriaux de la donnée, comme il s'en préfigure dans d'autres régions. Enfin, comment définir la donnée climatique ? Tant d'informations font sens : description du territoire, population, énergies, ressources naturelles, déplacements, sondages d'opinion, signaux faibles sur les réseaux sociaux, données géopolitiques.

Cet écosystème a permis l'émergence de PrevizO, projet pour une meilleure anticipation du stress hydrique, lauréat de France 2030, « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique dans les territoires » (DIAT), porté par la Banque des Territoires et initié par l'Ecolab.

Sa philosophie rejoint par bien des points la mission d'administration ministérielle de la donnée, des algorithmes et des codes sources des ministères Aménagement du Territoire - Transition écologique :

- Ne négliger aucun outil pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique
- Reconnaître le potentiel de l'ouverture, du partage, du croisement et de la valorisation des données
- S'appuyer sur un territoire pour accroître la connaissance, l'échange entre les acteurs, sans négliger la mutualisation des moyens techniques et humains, dans un contexte de budgets et de compétences contraints.

Parce que le croisement entre données et problématiques climatiques est difficile, nous avons donc recommandé dans le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) le lancement d'un dispositif de financement de démonstrateurs d'intelligence artificielle (l'appel à projets « Adaptation x transition écologique »), la capitalisation sur ces démonstrateurs pour les répliquer dans des territoires pertinents ainsi que l'acculturation à l'intelligence artificielle des administrations qui mettent en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique.

Le Climate Data Hub est un objet inspirant, complexe, inventif et ouvert. Il sera passionnant de continuer à l'accompagner.



Thomas Cottinet
Chef de l'Ecolab des Ministères
Aménagement du Territoire et
Transition Écologique

Les méthodes de partage des données ont fortement évolué depuis 10 ans. Alors qu'elles se résumaient généralement, en ce qui concerne les données publiques, à la mise en place de portails Open Data et éventuellement de plateformes sécurisées d'accès à certaines données limitées à des groupes d'utilisateurs très restreints, une évolution a eu lieu en introduisant progressivement une notion de gouvernance des données qui permet d'envisager des formes plus variées et complexes dans le partage des données, afin de mieux répondre aux besoins. Au niveau international, la notion d'espace commun de données a commencé à apparaître, avec un soutien très fort dans le cadre de la stratégie européenne de la donnée, au point d'apparaître dans le Règlement européen sur les données, le *Data Act*, qui est entré en vigueur en septembre 2025. Un espace commun de données permet de « faciliter l'orchestration de toutes les ressources numériques nécessaires à la réalisation de projets entre une diversité d'acteurs, tous secteurs d'activités confondus, en confiance sur un territoire » (Ekitia).

Dans le rapport *Données et Territoires*¹, nous préconisons la mise en place d'une gouvernance de la donnée au niveau national et au niveau territorial et de « soutenir la création d'espaces communs de données au niveau territorial ».

Le Climate Data Hub s'inscrit dans cette dynamique, en associant une grande diversité d'acteurs, publics comme privés, et en créant une gouvernance destinée à élaborer un cadre de confiance entre eux, afin de pouvoir mobiliser leurs données respectives.

Nous sommes au début d'une nouvelle époque du partage de données, avec de nouvelles méthodes qui permettront d'opérer plus de traitements de données à des fins d'intérêt général, tout en préservant les intérêts fondamentaux des individus et le contrôle de chaque organisation sur l'utilisation de ses données.



Bertrand Monthubert
Président du Conseil National
de l'Information Géolocalisée

Le Climate Data Hub est né de la rencontre d'une volonté et d'une curiosité. La volonté était celle des acteurs de la première « COP régionale » française soucieux de disposer des données nécessaires pour mesurer, piloter, adapter les politiques de transition. La curiosité était celle des équipes de la Région Centre-Val de Loire à la recherche d'un cadre pour orchestrer le partage et la circulation des données utiles à l'intérêt général.

Les premières sources d'inspiration furent internationales : le programme *Array of Things* à Chicago (pour le partage des données des politiques urbaines), le *Silicon Valley data trust* (données des politiques éducatives) ou les politiques data de Barcelone et d'Amsterdam. D'inspirée, la démarche du Climate Data Hub est rapidement devenue inspirante ! La charte de la donnée et ses principes, les premiers choix technologiques souverains ou les règles qui régissent son accord de consortium ont anticipé et préfiguré ce que le législateur européen appellera ensuite un espace de données, et donné corps à ce beau concept « d'altruisme des données ». Mieux encore, et juste retour des choses, les travaux du Climate Data Hub inspirent aujourd'hui des initiatives en France et à l'étranger, à l'image du Pôle des données climatiques de la Ville de Montréal.



Jacques Priol
Président de CIVITEO,
co-fondateur de l'Observatoire
Data Publica



AUX ORIGINES DU CLIMATE DATA HUB : LA RENCONTRE DES TRANSITIONS ÉCOLOGIQUE ET NUMÉRIQUE

Des actions régionales fortes en faveur de l'environnement

Face à l'urgence climatique, la Région Centre-Val de Loire entame une démarche volontariste. Elle prend acte du rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) publié en 2018¹, au sein duquel les scientifiques prédisent le dépassement du seuil de hausse de la température de 1,5° à l'horizon 2030-2052, pour atteindre le chiffre de 3° d'ici 2100.

Les actions du Conseil régional ont réussi à réduire de façon constante le niveau d'émission de gaz à effet de serre sur le territoire depuis l'année 2008². Pour autant, ce sont 19 millions de tonnes d'équivalents CO₂ qui sont produites chaque année sur le territoire. Les conséquences du changement climatique à l'échelon local sont importantes : les vagues de chaleur font craindre des incendies dans les forêts qui représentent 24 % du territoire régional. La sécheresse des sols menace les 60 % de la superficie de la région qui sont dédiés à l'agriculture. La modification des habitats met en danger la biodiversité. Les épisodes climatiques extrêmes impactent fortement les habitants.

Les données comme atout majeur de l'adaptation au changement climatique

Au niveau régional, des données multiples à mobiliser

Le changement climatique est un sujet complexe, en lien avec une grande diversité de secteurs d'activités. L'étude des phénomènes climatiques exige l'analyse d'un nombre important d'indicateurs, qui ont notamment trait aux caractéristiques d'un territoire et de son écosystème, aux comportements humains ainsi qu'à l'activité économique sur un périmètre géographique déterminé. La quantité d'informations nécessaires pour répondre à ces exigences fait de la question de la récolte et du partage des données relatives à l'environnement et au climat une question centrale. Il s'agit de décrire et évaluer l'impact du changement climatique,

Face à ces constats, la Région Centre-Val de Loire est convaincue qu'elle dispose de leviers actionnables. Elle organise en 2019 une COP climatique sur le modèle des COP internationales, pour enclencher une dynamique vers des actions concrètes. Cette initiative mobilise de façon importante la société civile en accueillant un nombre conséquent d'associations, d'entreprises et de citoyennes et citoyens de tous âges sensibles à la question climatique.

Ces travaux permettent d'identifier 5 leviers d'actions prioritaires dans la lutte contre le changement climatique : la sensibilisation et la concertation des citoyens et acteurs, le développement des énergies renouvelables et de récupération ainsi que des matières renouvelables, le développement de la recherche et de la formation, la mise en place d'instruments financiers et le suivi du plan d'action par des indicateurs et des données. Dès lors, il devient nécessaire de pouvoir accéder à ces données.

identifier des marges d'actions, anticiper des scénarios et aider à la prise de décision.

Les travaux de la COP 2019 ont rapidement fait émerger une conviction partagée : la nécessité de collecter des données, au service de la transition environnementale. Ces données sont souvent déjà présentes sur le territoire. Cependant elles sont détenues par des protagonistes multiples, sans être consolidées : ces données « ne se parlent pas ». Pire encore, elles ne parlent souvent pas le même langage : leurs formats divers ne répondent pas à des standards établis. Or c'est bien en croisant des données régulièrement actualisées que de nouvelles connaissances voient le jour.

Au niveau national, vers un statut spécifique pour la donnée environnementale

En juillet 2020, la publication du rapport du Conseil national du numérique (CNNU) « Faire des données environnementales des données d'intérêt général » pose un jalon fort concernant la place des données environnementales, ou plus largement des données au service de la transition environnementale.

Premièrement, ce sont des données hétérogènes tant dans leurs finalités (aménagement, réduction de la pollution, protection de la biodiversité...) que dans leur nature. Les données environnementales disposent d'une définition légale³ qui met en évidence leur variété : elles concernent l'état de l'environnement, les activités qui ont une influence sur ce dernier, la santé des êtres vivants, les conditions de vie mais également les analyses économiques des activités exerçant une influence sur l'environnement. Ce sont des données publiques, publiées ou non dans le cadre des politiques d'open data. Ce sont aussi des données d'entreprises privées en charge de délégations de services publics. Ces données englobent également celles produites par des entreprises dans le cadre d'activités économiques.

Deuxièmement, ces données deviennent de plus en plus dynamiques avec des fréquences d'actualisations importantes. C'est ainsi le cas des données concernant le trafic routier ou le débit des cours d'eau.

Ces données environnementales sont le plus souvent produites à l'échelle d'un territoire. Ce constat encourage la réalisation d'initiatives à l'échelon local pour faciliter leur mise à disposition. Le rapport encourage à s'inspirer du domaine de la santé avec le Health Data Hub, un espace de partage de données créé pour favoriser la recherche médicale. Ces travaux influencent la démarche du Climate Data Hub.

Zoom

Les données d'intérêt général

Les données utilisées dans les travaux du Climate Data Hub sont des données publiques produites par les administrations dans le cadre de leurs missions, des données d'intérêt général et des données privées d'intérêt territorial.

Les données d'intérêt général sont définies par la loi pour une République Numérique, connue surtout pour encadrer l'ouverture des données publiques (*l'open data*). La loi impose également aux entreprises de retourner les données collectées ou produites dans le cadre de concessions de service public.

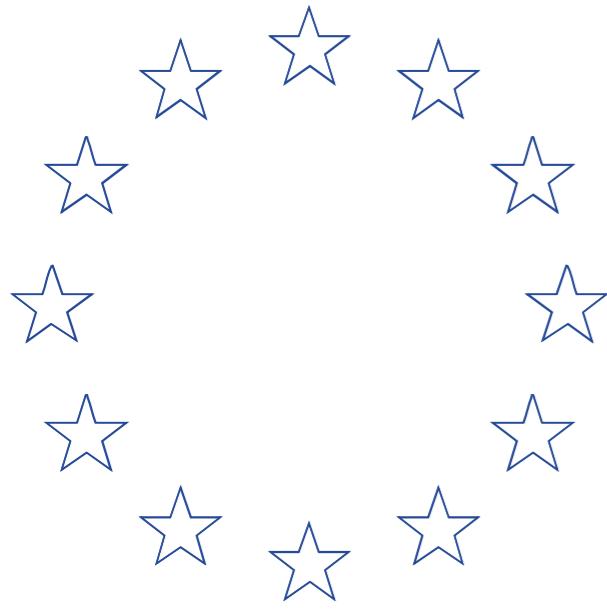
Les données utiles au bien commun ne se limitent cependant pas aux seules données liées aux activités des administrations et à leurs délégataires. De nombreuses données produites par le secteur privé du territoire peuvent avoir un impact sur les politiques publiques. La question de la mobilisation de ces données reste aujourd'hui sans réponse réglementaire mais un mouvement de partage de la donnée en « *closed data* » se diffuse. Il consiste à favoriser leur partage en circuit fermé, entre parties prenantes habilitées à en disposer. Ici le partage de données ne se fait pas en réponse à une obligation légale : il traduit une confiance mutuelle entre plusieurs partenaires, qui conviennent de mettre en commun leurs ressources. Encouragée récemment par le *Data Governance Act*, cette approche permet de mobiliser de nouvelles données, au premier rang desquelles celles du secteur économique.

C'est en tirant parti de ces différentes approches de partage de la donnée que le Climate Data Hub réalise sa mission d'intermédiaire des données d'intérêt général relatives à la transition écologique.

¹ Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C, GIEC, 8 octobre 2018

² <https://cop.centre-valdeloire.fr/pourquoi-une-cop-regionale>

³ Article L. 124-2 du code de l'environnement



Au niveau européen, un cadre réglementaire naissant

En 2020, l'Union européenne publie une communication annonçant une stratégie européenne pour les données⁴. Ce cadre doit favoriser la circulation des données dans le respect des valeurs et des exigences de l'Union européenne.

Il s'agit pour l'UE de devenir « un modèle de premier plan pour une société à laquelle les données confèrent les moyens de prendre de meilleures décisions, tant dans les entreprises que dans le secteur public », en créant un « véritable marché unique des données ».

Cette impulsion va faire évoluer le cadre des initiatives de partage de données sur le territoire européen. La démarche de la Région Centre-Val de Loire anticipe la mise en œuvre de cette dynamique. Au printemps 2023, la Région présente ses travaux à la Direction Générale des réseaux de Communication, du Contenu et des Technologies de la Commission européenne (DG Connect). En tant que *stakeholder* (partie prenante), la Région contribue aux échanges sur la conception des dataspaces territoriaux européens. Ces travaux nourrissent les réflexions en matière de gouvernance et d'orientations stratégiques du Climate Data Hub.

⁴ Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, « Une stratégie européenne pour les données », COM(2020) 66 final

Zoom

Le nom Climate Data Hub

Le Climate Data Hub naît dans le contexte de la COP régionale. Celle-ci lance un chantier transverse intitulé « Mobilisation de la donnée en faveur de travaux de la COP ».

Rapidement, la Région s'intéresse aux modèles de partage de données qui émergent dans les pays anglo-saxons sous le nom de « *data trust* ». À Chicago, des données relatives aux politiques urbaines sont partagées dans le cadre du dispositif *Array of things*. En Californie, le *Silicon Valley data Trust* contribue à fluidifier le partage des données éducatives.

À cette époque, les notions que l'on appelleraient aujourd'hui « altruisme en matière de données » ou « espaces de données » ne connaissent pas de dénomination française. Ainsi, fin 2019, l'État français annonce la création d'un Health Data Hub, pour favoriser le partage de données de santé.

La Région Centre-Val de Loire avait initialement envisagé de nommer son initiative le « Data & Digital Innovation Hub for Climate Change », avant de finalement opter pour un nom plus simple et évocateur : le Climate Data Hub. Le recours à un anglicisme, contraint faute d'équivalent, s'équilibre par l'épithète : « la coopérative de données climatiques en Région Centre-Val de Loire ».



Créer la confiance pour rassembler les données et leurs détenteurs

Une approche nouvelle, à l'initiative de la Région Centre Val-de-Loire

Une chose est de dire qu'il faut croiser les données publiques et privées, encore faut-il être en situation de le faire. Cela nécessite de porter de manière volontariste une démarche, de créer de manière pérenne les conditions pour que les données soient partagées en confiance mais également d'animer un collectif de structures obéissant à des logiques différentes.

Pour cela la Région Centre-Val de Loire initie une approche nouvelle, un « Climate Data Hub », dont elle porte la dynamique aux côtés d'un écosystème numérique régional engagé.

Cette démarche s'inscrit dans la Stratégie de cohérence régionale d'aménagement numérique de la Région (SCORAN).

Dans la même temporalité, la Région prépare son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui prend la suite des précédents travaux menés dans la Région en y ajoutant la prise en compte de nouveaux phénomènes : la concentration de la population dans les grandes métropoles, le renouvellement

des liens entre la ruralité et le milieu urbain, l'impact du numérique mais également l'apparition de nouvelles compétences régionales en matière de transports et d'économie. C'est cette même ambition qui guidera la Région à créer, en 2023, son Agence Régionale Énergie et Climat (AREC).

Un cadre de confiance

Les travaux de construction du Climate Data Hub sont guidés par la notion de « cadre de confiance ». La question de la confiance constitue un enjeu majeur dans le partage de données : le secteur public peut craindre un détournement de ses données à des fins commerciales quand celui du privé peut redouter une diffusion de données essentielles à son modèle économique. Enfin, les citoyennes et citoyens peuvent craindre un dévoiement de leurs données personnelles et une atteinte à leur vie privée.

Ce cadre de confiance peut prendre appui sur l'existence d'un tiers de confiance. Le rôle d'un tiers de confiance est celui d'un garant, qui contrôle le respect des règles et des objectifs fixés conjointement par un ensemble de partenaires.

Zoom

À l'origine des cadres de confiance, les data trusts anglo-saxons

Les pays anglo-saxons ont été pionniers en matière de partage de données, via le modèle des « *data trusts* » qui inspirera les initiatives européennes.

Un *data trust*, ou « fiducie de données », est un modèle de partage de données développé au Canada. Il consiste à appliquer le mécanisme juridique de la fiducie en matière de données : un ensemble de données, qui sont la propriété d'une ou plusieurs personnes, est

constitué et géré par un tiers. Ce dernier agit comme gestionnaire des données, qui lui sont confiées en vertu d'un contrat. Il est tenu à un ensemble d'engagements, qui assurent le respect des intérêts des propriétaires des données. Les producteurs de données sont juridiquement garantis que leurs données ne pourront être exploitées que dans les conditions qu'ils définissent.

La structure de la fiducie de données ne connaît pas d'équivalent en droit français. Elle inspire cependant les initiatives de partage de données où la confiance est clé dès lors qu'il s'agit de développer des initiatives de partage de données.

En Région Centre-Val de Loire, les instruments de la confiance sont la charte du Climate Data Hub et son accord de consortium.

Des finalités partagées

Le Climate Data Hub s'est donné pour missions d'optimiser les politiques publiques en faveur de la transition environnementale et énergétique et d'accompagner la conception et la réalisation de cas d'usage à impact pour lutter contre le réchauffement climatique et accompagner les effets du changement climatique. Les projets contribuent à la compréhension des comportements du territoire, créent de nouveaux modes d'actions et des services innovants. Ils embarquent la population pour aider à comprendre les comportements individuels et agir.

Ce cadre novateur vaut à la Région d'être récompensée en 2024 par le prix Or de l'Observatoire Territoria dans la catégorie pilotage et évaluation des politiques publiques. Ce prix récompense chaque année les initiatives territoriales les plus novatrices sur la base de trois critères que sont le caractère innovant, le potentiel de réplicabilité dans d'autres territoires et la bonne utilisation des deniers publics. Il a été remis à l'Assemblée nationale en présence de la Présidente de l'institution ainsi que de la Ministre déléguée auprès du ministre de l'Europe et des Affaires étrangères, également présidente de l'Observatoire Territoria.

Apprentissage du Climate Data Hub

Ce qu'on a appris des données de la transition écologique

Certaines données sont de plus en plus accessibles

L'open data joue un rôle majeur dans les initiatives en faveur de la transition écologique. Les jeux de données ouverts constituent le socle de chacun des projets menés par le Climate Data Hub.

La donnée socio-économique est également une clé de voûte des initiatives tournées vers l'adaptation au changement climatique. L'humain est au cœur du sujet de l'adaptation. Il s'agit par exemple de lui permettre d'être moins durablement impacté par les vagues de chaleur, de développer des dispositifs de résilience à la submersion marine...

Les nouvelles technologies (drones, imagerie in situ...) permettent d'enrichir les sources de données de manière conséquente, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Ce mouvement de massification des données est stimulé par des évolutions réglementaires en faveur d'une

meilleure ouverture et circulation des données. La tendance est celle d'une plus grande accessibilité des données.

D'autres demeurent difficiles à obtenir

Certaines données se sont révélées particulièrement difficiles à valoriser. Les données récoltées selon le modèle du *self data* en font partie. Ici, un travail important est nécessaire pour mobiliser l'implication des personnes concernées. Une agrégation et une pseudonymisation exigeantes sont nécessaires afin de se conformer aux réglementations en matière de protection des données.

La mobilisation des données privées nécessite des dispositions particulières liées au secret des affaires, notamment en termes de garanties de sécurité et de diffusion. Elles gagnent aussi à être davantage territorialisées pour mieux répondre aux besoins des collectivités territoriales.

Une difficulté spécifique concerne

les données issues de capteurs. Aujourd'hui, les données nécessitent un historique important pour être bien exploitées, notamment pour l'entraînement d'intelligences artificielles. Ainsi, l'exploitation des données des capteurs demande plusieurs mois, voire années, avant de produire des enseignements à forte valeur ajoutée.

Enfin, comme dans toute initiative data, la mise à jour des données est un enjeu majeur.

Les sujets liés à la transition écologique, comme les technologies numériques, évoluent très rapidement. Les cas d'usage auxquels le Climate Data Hub réfléchissait à ses débuts diffèrent de ceux sur lesquels il travaille aujourd'hui. Les projets environnementaux deviennent plus pointus, techniques, et exigeants en quantité et en qualité de données. Cela implique un travail minutieux de recensement des sources de données et de réflexions approfondies sur les usages qui peuvent en être faits.



UN ESPACE DE DONNÉES PIONNIER : « LA COOPÉRATIVE DE DONNÉES CLIMATIQUES »

La structuration d'une communauté de protagonistes impliqués

Le Climate Data Hub, coopérative de données climatiques, construit étape par étape sa gouvernance : une charte, un accord de consortium et des modes de collaboration.

Une charte pour définir les règles du jeu

Pour garantir la confiance, il faut s'accorder sur des règles. Le Climate Data Hub fait le choix de formaliser son socle de valeurs au sein d'une charte éthique. Il ne s'agit pas d'une simple déclaration, mais bien d'un contrat.

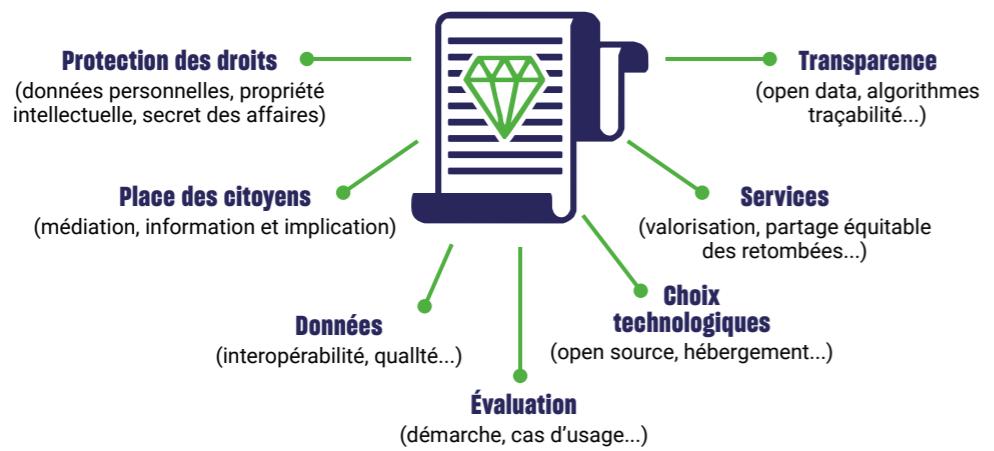
Impulsée lors de travaux avec le Conseil régional du numérique, la charte éthique du Climate Data Hub est le fruit d'un travail de co-production associant pendant plusieurs mois les organisations publiques et privées du consortium. Elle donne à voir à chaque nouveau membre les exigences et garanties dont il devra faire preuve au sein du Climate Data Hub, pour assurer la poursuite de finalités d'intérêt général tout en protégeant les données qui doivent l'être.

Les signataires s'accordent ainsi sur des principes de transparence de leurs actions, de sobriété numérique et de partage de la valeur créée ainsi que sur des exigences de protection des données et de cybersécurité. Pour chaque projet engagé dans le cadre du Climate Data Hub, les signataires de la charte s'engagent à identifier les sujets et les questions éthiques qui les concernent et à veiller strictement au respect des principes de ce texte fondateur.

Un accord de consortium exigeant

Un accord de consortium est signé le 7 juillet 2023, créant le Climate Data Hub. La forme juridique du consortium est privilégiée afin de faciliter une structuration rapide et la mise en œuvre opérationnelle des premiers travaux. Les 24 premiers signataires ont le statut de membres fondateurs.

LES AXES DE LA CHARTE ÉTHIQUE DU CLIMATE DATA HUB



Travailler ensemble...

Pour construire une initiative ensemble, il faut impliquer chacun dans les décisions. Le Climate Data Hub a fait le choix d'établir un modèle de gouvernance partagé, mobilisant le plus grand nombre.

Des comités ouverts à l'intégralité des membres sont ainsi régulièrement réunis, pour travailler sur des cas d'usage, des choix techniques ou encore l'évolution de la structure. Ces travaux, fruits de l'intelligence collective, font ensuite l'objet d'une validation au sein des comités de pilotage du consortium.

La question de la transition environnementale du territoire régional ne peut cependant pas faire l'objet d'un travail uniquement entre membres du consortium. Le Climate Data Hub associe d'autres partenaires territoriaux pertinents en fonction de ses cas d'usage. Le cadre de coopération reste souple et pragmatique dans l'optique d'une adhésion fine sans qu'elle soit un pré-requis. Transdev dans le domaine de la mobilité des lycées ou le syndicat mixte du Nouvel Espace du Cher participent à des cas d'usage dans le cadre de conventions spécifiques.

...Et avec la population

Être au service du territoire, c'est avant tout être au service de ses habitantes et habitants. Le Climate Data Hub l'a bien compris en intégrant la dimension citoyenne dans sa charte éthique. L'action du dispositif doit être transparente vis-à-vis des usagers. Des initiatives de médiation et des outils de communication pédagogiques expliqueront de façon intelligible les objectifs des actions menées et la manière dont les données sont utilisées au service de l'intérêt général. Les signataires s'engagent en conséquence à déployer des actions de communication pour leurs cas d'usage. L'implication citoyenne reste à construire. Le sujet a été amorcé en 2025, avec la construction d'hypothèses de travail dont l'objectif est clair : informer et impliquer à tous les niveaux de la gouvernance.



L'accord de consortium : un dispositif de soft law particulièrement adapté aux ambitions du Climate Data Hub

Si l'appellation « consortium » ne renvoie à aucune définition juridique spécifique, il peut être défini comme une forme de coopération contractuelle « horizontale » pour mettre en œuvre un projet commun, à la différence :

- D'un contrat de la commande publique qui instaure une relation « verticale » entre un acheteur et un titulaire et par conséquent un autre rapport de force ;
- De la création d'une structure ad hoc qui demeure un long processus parfois difficile à concrétiser.

Ces deux instruments de droit « dur » s'opposent en tout point à l'accord de consortium, outil de *soft law* (droit mou) issu du droit anglo-saxon, et particulièrement adapté aux projets d'innovation territoriale. Bien plus souple, ce type d'accord est utilisé mais aussi exigé depuis de nombreuses années dans de nombreux programmes de financement nationaux comme européens (programmes PIA, H2020, FEDER notamment).

Dans le cas du Climate Data Hub, il a été décidé dès l'origine de conclure un tel accord entre les différents partenaires, la Région agissant en tant que chef de file de ce consortium. Les membres du consortium ont été sensibilisés à ce mode de fonctionnement comprenant :

- D'une part, l'accord de consortium fixant les grands principes applicables (gouvernance, principe de libre accès aux données ainsi qu'aux droits de propriété intellectuelle utiles à la réalisation du projet...)
- D'autre part, des conventions particulières déclinées par cas d'usage et essentiellement conclues entre les partenaires concernés.

EE La parole aux membres

Jean-Claude Cuvillier

(DGS Communauté de communes Cœur de France)

→ Quelles sont les raisons qui vous ont motivés à rejoindre le Climate Data Hub ?

Nous avons rejoint le Climate Data Hub, car il constitue une ressource précieuse pour accéder à des données climatiques fiables, actualisées et centralisées. Ce dispositif permet à notre collectivité de rester informée des évolutions en matière de partage de données et des réglementations en vigueur. Ces informations sont essentielles pour appuyer nos décisions et orienter efficacement nos actions en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'adaptation au changement climatique.

→ Vous avez un portail open data. Quelle importance donnez-vous à la donnée sur votre territoire ?

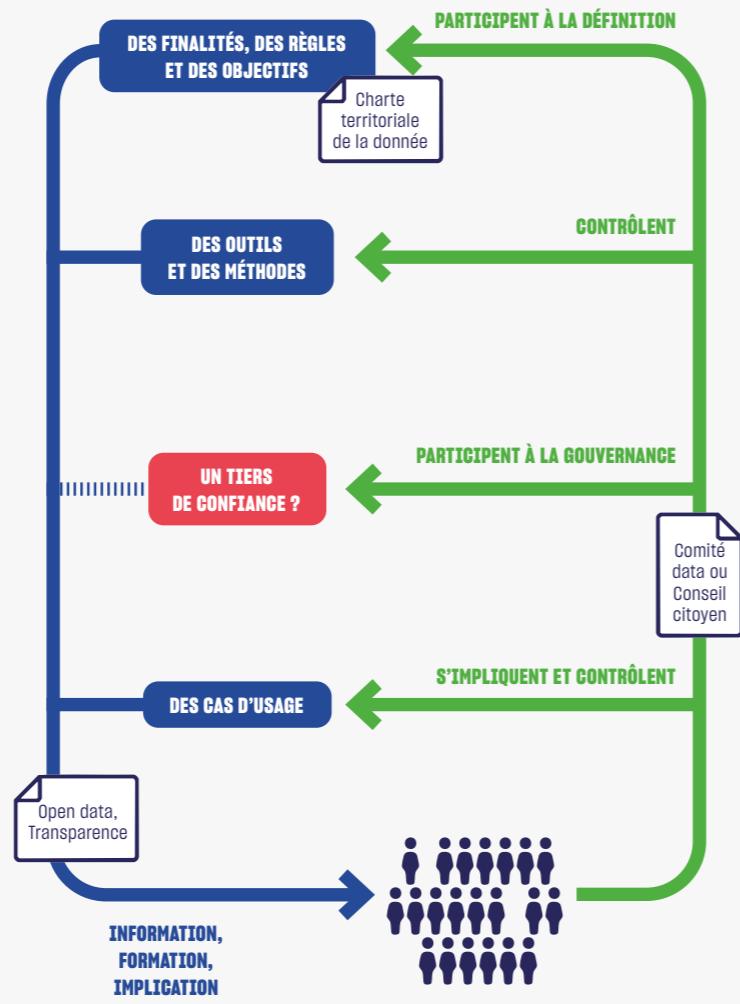
L'open data est pour nous un outil stratégique de transparence. En rendant nos données accessibles, nous offrons à chacun la possibilité de les consulter, de mieux comprendre nos politiques publiques, et éventuellement réutiliser les données produites par l'EPCI. Cela permet de renforcer la confiance avec les citoyens, tout en répondant aux exigences légales. Nous considérons cette démarche non seulement comme une obligation, mais aussi comme une opportunité d'améliorer notre redevabilité.

”

Zoom

Un cadre de gouvernance

La construction d'un cadre de gouvernance repose sur la combinaison de plusieurs éléments. La définition d'objectifs communs fixe la raison d'être du cadre de partage des données. Ici, ces objectifs revêtent un caractère d'intérêt général. Les règles d'utilisation des données sont un préalable indispensable à l'organisation de leur partage et de leurs croisements. Cela impose de vérifier que les parties prenantes agissent en conformité à l'environnement législatif. Des conventions d'échange de données peuvent en rappeler les termes. Une charte peut encadrer et favoriser l'échange de données au service de l'intérêt général. La confiance naît aussi de l'élaboration de méthodes de travail communes. Les cas d'usage donnent à voir la réalité des modes opératoires et des actions. Il convient de documenter de manière rigoureuse ces prototypes. Le Climate Data Hub met aujourd'hui à l'étude différents scénarios pour favoriser une montée à bord des citoyennes et citoyens dans la démarche.



Apprentissage du Climate Data Hub

Ce qu'on a appris des modes de collaboration entre parties prenantes de la transition écologique

Lors de la création du Climate Data Hub, c'est essentiellement l'écosystème des partenaires de la Région qui se mobilise pour rejoindre l'initiative. Au fur et à mesure de son développement, le dispositif a été rejoint par de nouveaux membres motivés par une envie d'exercer une influence positive sur l'environnement et le territoire.

Les travaux du Climate Data Hub rassemblent aussi bien le secteur public que privé. Les collectivités jouent le plus souvent un rôle d'apporteurs de cas d'usage : elles viennent avec des problématiques identifiées susceptibles de recevoir une réponse par la création d'un projet au sein du Climate Data Hub. Les agences et observatoires publics apportent des jeux de données, à charge pour le consortium de les

valoriser, voire de les enrichir au fil des travaux qui sont conduits.

Le secteur privé amène des solutions technologiques et des données. Il est également animé par une volonté d'anticiper les évolutions du marché de la donnée. Le Climate Data Hub donne en effet à voir un potentiel futur du partage de la donnée. Il constitue également un terrain favorable aux travaux de recherche, développement et innovation dans le cadre des projets portés.

L'hétérogénéité des membres du consortium exige que la Région assume un véritable rôle de chefferie de projet : il s'agit de comprendre les contraintes, dénouer les irritants et identifier les domaines d'expertise de chacun afin de faciliter la réalisation de travaux en bonne intelligence. La disponibilité et l'implication des structures varie naturellement selon leur taille et leur mode de fonctionnement. La Région doit être en mesure d'évaluer la disponibilité des parties prenantes et de s'y adapter pour garantir que chacun trouve sa place dans le dispositif.



Comité Cas d'usage (janvier 2023)

Des cas d'usage à impact

Un cadre méthodologique éprouvé

La méthodologie des cas d'usage a été construite avec et par les acteurs du consortium. Les cas d'usage sont proposés par les membres. Des thématiques spécifiques sont approfondies en comités. Les processus de sélection et d'évaluation ont été élaborés en commun.

En parallèle, le Climate Data Hub assure une veille pour identifier les opportunités de financements de projets au service de la transition écologique, notamment via des guichets de financement publics ou des appels à projets.



Zoom

Une démarche de self data auprès des lycéens

Le self data est une démarche d'apport volontaire de données personnelles par la population. Cette approche s'inscrit dans un cadre respectant de manière très stricte le Règlement pour la Protection des Données Personnelles : les données sont librement communiquées par les individus qui donnent ainsi leur consentement à leur utilisation pour des finalités fixées en amont.

Avec le cas d'usage MobilCVL, les lycéens ont été invités à communiquer les données GPS relatives à leurs déplacements. Ils ont pu les mettre à disposition dans un coffre-fort numérique sécurisé. Cette démarche a pu les sensibiliser à la protection de leurs données personnelles et à la valeur de ces dernières. De cette manière, ils ont pu contribuer à une démarche d'utilisation des données au service de l'intérêt général.

Des prototypes à fort potentiel

1) MobilCVL - Comment réduire l'impact environnemental des déplacements nécessaires à l'éducation ?

Le projet MobilCVL est une démarche au service de la décarbonation des mobilités scolaires. Il est lauréat du dispositif Techsprint piloté par la Caisse des dépôts et consignations pour accélérer le développement de solutions innovantes en matière de transition environnementale. Le dispositif initialement envisagé doit permettre aux élèves de partager des données de mobilité dans le cadre d'un démarche de self data respectueuse de la réglementation en matière de données personnelles. Les premiers tableaux de bord fournissent des informations sur la répartition modale, la distance moyenne du trajet des élèves et les émissions de gaz à effet de serre de ces trajets.

À terme, ce sont potentiellement des outils de pilotage visuels et facilement mobilisables qui seront générés. Ils représentent une première étape de la construction d'un outil d'aide à la décision pour les services de la Région, permettant la création d'un plan de décarbonation de la mobilité relative aux lycées.



La parole aux membres

Tristan Héau

Directeur de l'innovation régions Normandie et Centre-Val de Loire chez Orange

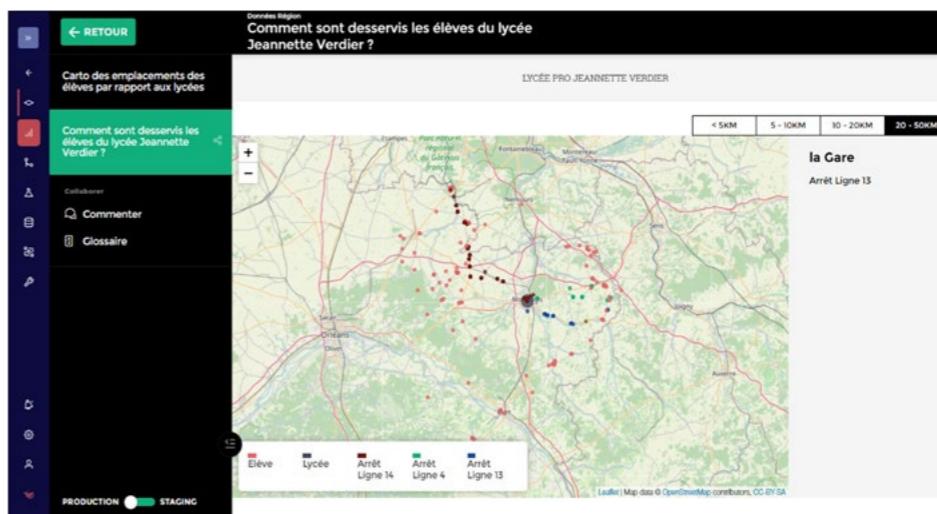
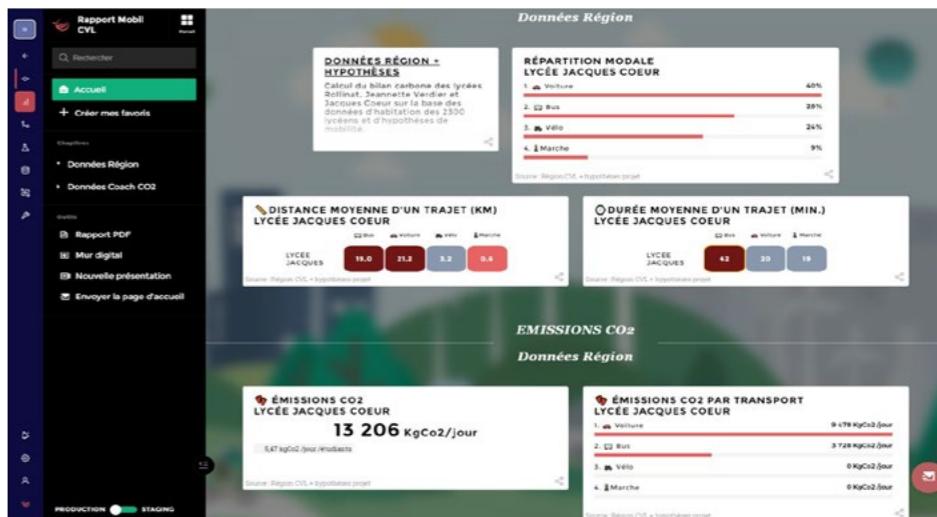
→ Quelles sont les raisons qui vous ont motivés à rejoindre le Climate Data Hub ?

Le Climate Data Hub a motivé Orange par sa capacité à co-construire des projets à fort impact environnemental, en intégrant data, IoT et IA. Il a favorisé un écosystème régional innovant, permettant de valoriser nos offres pour des solutions durables. Exemple : la réponse au challenge de la Caisse des dépôts sur la mobilité lycéenne en Centre-Val de Loire, en prenant appui notamment sur des données Fluxvision pour analyser flux et impacts carbone.

→ Quel a été le rôle d'Orange dans ce projet ?

Orange a joué un rôle clé en fournissant des données contextualisées via Fluxvision : analyse des déplacements près des lycées, origines/destinations des populations, et impacts territoriaux en tenant compte des horaires et vacances scolaires. Cela a aidé à modéliser et optimiser les trajets pour réduire les émissions de CO₂, en partenariat avec acteurs locaux et partenaires data/IA.

“



Tableaux de bord générés à l'aide de MobilCVL

2) Îlots de chaleur urbains - Comment évaluer l'impact des projets d'aménagement ?

Dans chaque ville, il existe des « îlots de chaleur » : ces lieux conservent un niveau de chaleur particulièrement excessif et empêchent le maintien des bâtiments à un niveau de température raisonnable. Ils sont directement corrélés à l'artificialisation des sols et le manque de végétation.

Outre la dégradation du niveau de vie de la population, ces îlots de chaleur ont des impacts sanitaires et économiques importants. Ils sont aussi la cause de disparition d'une partie de la biodiversité et de l'accélération de l'usure des constructions.

Le Climate Data Hub s'est emparé de ce sujet en fournit des indicateurs précis pour quelques îlots de

chaleur de la Métropole d'Orléans, permettant de prédirer l'impact de travaux d'aménagement sur la qualité de vie en ville. Ce projet permet aux services techniques des collectivités et bureaux d'études de pouvoir mesurer précisément les effets et conséquences du changement climatique dans les lieux qui y sont le plus sensibles. Il constitue une aide à la décision pour les élus.

Ce cas d'usage associe la ville et la Métropole d'Orléans, la Métropole de Tours, l'agence d'urbanisme TOPOS, le BRGM ainsi que l'entreprise namR.

EE La parole aux membres

Nadine Poisson

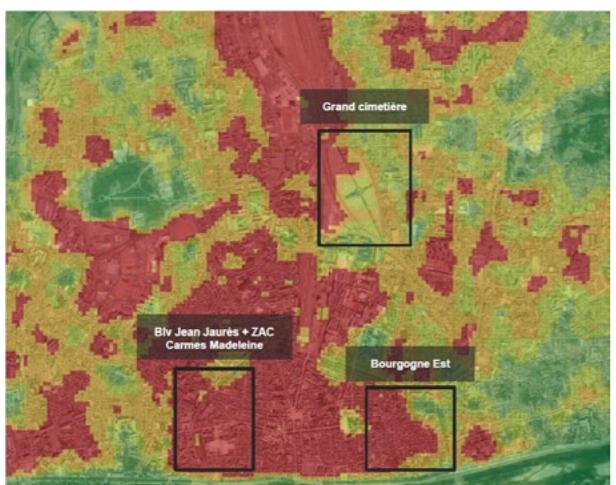
Directeur Développement numérique et ville intelligente
à Orléans Métropole

→ Orléans Métropole a été territoire d'expérimentation sur le cas d'usage en lien avec les îlots de chaleur urbains. Quelle a été la genèse de ce projet ?

Sous l'impulsion d'Orléans Métropole, une expérimentation a été engagée sur nos îlots de chaleur urbains afin de mieux les comprendre, d'anticiper les effets des vagues de chaleur et d'évaluer l'impact de nos projets d'aménagement urbain sur les zones les plus vulnérables.

→ Quel intérêt à expérimenter dans un cadre tel que celui du Climate Data Hub ?

Le Climate Data Hub, en facilitateur, a permis la coopération entre scientifiques, experts de la donnée et nos équipes de l'aménagement urbain et de l'espace public. Il a joué un rôle clé en portant une démarche dynamique et innovante basée sur des techniques de modélisation et simulation et de croisement des données issues de cartographies, satellites et capteurs. Ce cadre méthodologique et collaboratif a permis, en quelques mois, de tester des scénarios d'aménagement sur plusieurs zones d'Orléans, et de transformer la donnée en leviers concrets d'adaptation pour nos projets urbains.



Cartographie des îlots de chaleur urbain sur la rive droite d'Orléans

Andrew Boas

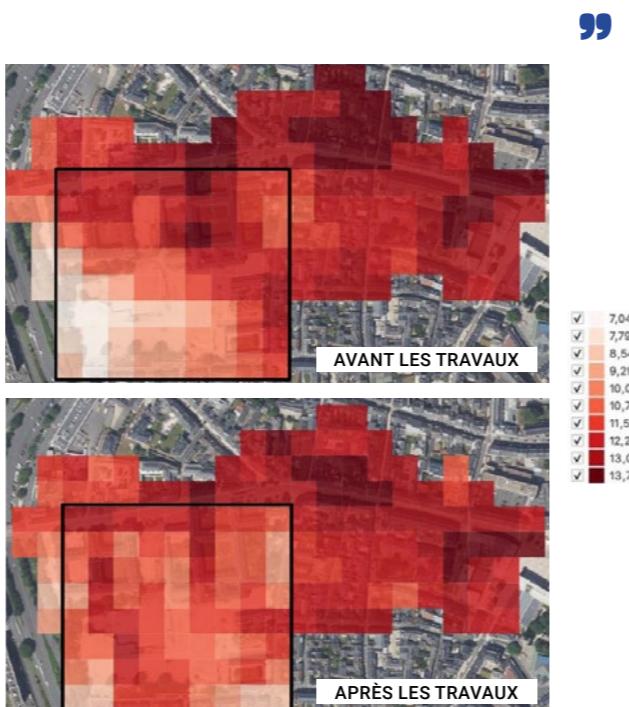
Responsable développement international et partenariats chez namR

→ Vous avez été partenaire du cas d'usage sur les îlots de chaleur urbain. Quelles données avez-vous utilisées ?

Pour ce cas d'usage, namR a mobilisé des données satellitaires (Landsat 8) pour cartographier la température du sol, des capteurs locaux pour mesurer la température de l'air, ainsi que son jumeau numérique des bâtiments enrichi par des données d'occupation du sol issues de l'imagerie IGN, d'open data et de données topographiques TOPOS. Le croisement de ces différentes sources a permis de disposer d'une vision exhaustive et cohérente du phénomène d'îlots de chaleur à Orléans.

→ Pouvez-vous nous dire avec quels objectifs et comment vous avez traité ces données ?

Ces données ont été intégrées dans un modèle d'intelligence artificielle conçu par namR, permettant de relier finement morphologie urbaine, végétation et matériaux à l'intensité des ICU. Ce modèle a ensuite servi à simuler divers scénarios d'aménagement (végétalisation, désimperméabilisation, toitures végétales, choix de revêtements) afin de quantifier leurs effets, d'éclairer les décisions d'urbanisme, de hiérarchiser les actions d'adaptation et de renforcer la résilience territoriale face aux vagues de chaleur.



Simulation d'évolution de la température de la ZAC Carmes Madeleine après travaux d'aménagement

3) PrevizO - Comment anticiper les arrêtés sécheresse ?

Le changement climatique entraîne des phénomènes de stress hydrique : la ressource en eau diminue avec une baisse des débits moyens des cours d'eau et une augmentation de la température de l'eau.

Cette situation provoque des impacts majeurs sur la population, l'activité humaine et l'environnement, posant des problèmes d'accès à l'eau potable, de santé, de préservation de la biodiversité, mais aussi de maintien du tissu économique et des activités agricoles, agroalimentaires, industrielles, énergétiques et touristiques.

Le projet PrevizO permet de prédire les épisodes de faible débit des cours d'eau sur différentes temporalités, allant de la semaine à plusieurs mois avant leur survenue.

L'objectif est de fournir des outils d'aide à la décision efficaces pour la mise en place de mesures de prévention et d'adaptation. Ils alimentent les études et documents de planification relatifs à la gestion de l'eau au

niveau territorial. L'enjeu est double : mieux gérer la ressource qu'est l'eau au bénéfice des habitants et mieux préserver le milieu naturel qu'est l'eau au profit des écosystèmes.

Ce projet associe le groupe Antea, le BRGM, le LabIA Loire Valley, le laboratoire Prisme de l'université d'Orléans, le SMO Val de Loire Numérique, le syndicat mixte Nouvel Espace du Cher ainsi que Tours Métropole. Ce dispositif doit être expérimenté dans le territoire du bassin versant du Cher afin de l'affiner avant d'envisager une réPLICATION dans d'autres territoires. Il associe les principales parties prenantes de la gouvernance de l'eau.

Lors du salon Vivatech 2024, le projet a été désigné lauréat de l'appel à projets Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique des territoires (DIAT) porté par le ministère en charge de la Transition écologique, en lien avec le plan d'investissement France 2030.

EE La parole aux membres

Véronique Chatain

Directrice Transformation Numérique du Territoire à Tours Métropole Val de Loire

→ Tours Métropole est territoire d'expérimentation de PrevizO. Quels sont les enjeux pour votre territoire d'un cas d'usage de ce type ?

Le premier enjeu pour Tours Métropole Val de Loire est bien évidemment de mieux comprendre et anticiper les impacts du changement climatique en s'équipant d'outils d'aide à la décision. Il s'agit pour nous ici de transformer les données en actions concrètes.

Mais il y a également un enjeu collaboration territoriale. Le Climate Data Hub crée un cadre favorable à la coopération, à l'émulation et à la mobilisation des compétences spécifiques de chacun pour répondre à un objectif commun.

→ Tours Métropole est aussi apporteur de données dans le projet, pouvez-vous nous en dire plus ?

Plus qu'apporteur de données, Tours Métropole Val de Loire est ici un messager. Dans le projet, nous assurons la collecte et le transport des mesures faites sur la partie métropolitaine du syndicat mixte le Nouvel Espace du Cher vers le centre de données où elles viendront nourrir les modèles. Nous devons veiller à la disponibilité des données, la fiabilité du service et la sécurité des échanges. Pour répondre à ces exigences, nous mobilisons notre réseau ICONE, un réseau bas débit, sobre par conception, qui s'inscrit pleinement dans l'objectif de frugalité numérique du projet PrevizO.

Hervé Brûlé

Directeur régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Centre-Val de Loire (DREAL)

La DREAL Centre-Val de Loire est heureuse de contribuer techniquement au projet PrevizO, qui vise à construire un système allant de la mesure à la prise de décisions relatives à la ressource en eau, via l'usage de l'intelligence artificielle, pour l'anticipation des périodes de stress hydrique sur le bassin du Cher. Ses points forts résident dans :

- L'apport innovant de l'intelligence artificielle à la modélisation hydrologique, légitimée par la recherche d'une consommation raisonnée des ressources numériques et environnementales.
- L'implication des acteurs économiques, en particulier le monde agricole, pour évaluer l'intérêt d'une prévision hydrologique saisonnière pour leurs activités.
- La mise en place de réseaux de mesures de débit des cours d'eau complémentaires à celui de la DREAL Centre-Val de Loire.
- La volonté de bâtir un outil adaptable à une grande variété de territoires.

Le cadre et les espaces d'échange proposés par le Climate Data Hub facilitent le bon déroulement du projet par le regroupement des acteurs régionaux, et le partage des compétences entre les organismes techniques et de recherche de la Région Centre-Val de Loire.

“ La parole aux membres ”

Sylvie Giner

Présidente du Syndicat Mixte Ouvert numérique Val de Loire (membre de PrevizO)

→ Le SMO Val de Loire Numérique déploie des solutions de captation de données auprès du Nouvel Espace du Cher (NEC), territoire d'expérimentation de PrevizO. Pouvez-vous nous en dire plus ?

Val de Loire Numérique déploie dans le cadre de son projet Smart Val de Loire des infrastructures numériques, basées principalement sur la technologie LoRa, afin de permettre aux acteurs publics de connecter des objets communicants et de piloter ainsi les services publics qu'ils délivrent par l'intermédiaire des données ainsi collectées.

Le NEC était quant à lui très intéressé par l'apport de tels réseaux pour collecter, moyennant la mise en place des capteurs appropriés, des données pour faciliter et optimiser l'exercice de ses missions, à savoir la gestion de l'eau et des milieux aquatiques (GEMA) et la gestion du domaine public fluvial du Cher.

C'est donc naturellement que le SMO et le NEC se sont rapprochés dès 2023. Le PrevizO a permis de donner à ce partenariat une nouvelle dimension en intégrant d'autres sources de données et en connectant les données ainsi collectées à une intelligence artificielle.

→ Quel enjeu pour le SMO Val de Loire à s'inscrire dans un projet de collaboration territorial tel que PrevizO ?

Le projet PrevizO présente pour le SMO plusieurs atouts majeurs :

- Il constitue un démonstrateur qui conforte et rend visible à l'échelle nationale son approche en matière de mutualisation des infrastructures numériques au service de diverses missions de service public (gestion de l'eau, maîtrise des consommations énergétiques ..)
- Il contribue à apporter, grâce au numérique, des réponses efficaces et concrètes à des enjeux complexes sources de préoccupation pour les membres du Syndicat : en l'espèce l'anticipation et l'aide à la gestion des épisodes de stress hydrique sur un bassin important
- Il permet d'explorer tout le potentiel de l'Intelligence artificielle en lien avec la collecte en masse de données et au besoin de prévisibilité sur certains phénomènes.

→ Le SMO Val de Loire est membre du consortium du Climate Data Hub. Quel regard portez-vous sur cette dynamique autour du partage des données entre acteurs du territoire au service de la transition environnementale ?

Le Syndicat a eu connaissance du projet de consortium lors de l'élaboration de son Schéma directeur Smart Val de Loire en 2023. L'adhésion au consortium a très vite paru naturelle non seulement parce que les approches sont similaires vis à vis de la gestion des données publiques mais aussi parce que les cas d'usage identifiés comme prioritaires dans le Schéma directeur Smart Val de Loire (transition énergétique, prévention des risques, mobilités...) produiront des données potentiellement importantes et utiles pour la communauté qui s'est fédérée autour du consortium.

L'APPORT DE PREVIZO



QUELLES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION POUR LE CLIMATE DATA HUB ?

De nouveaux paradigmes de partage de la donnée

Les travaux du Climate Data Hub s'inscrivent dans un cadre européen, national et territorial en construction.

Un *Data Governance Act* européen pour favoriser les échanges de données

Le Règlement sur la gouvernance des données, le *Data Governance Act*, prévoit de nouveaux mécanismes de circulation et d'utilisation des données en Europe. Il crée le principe nouveau d'altruisme en matière de données. L'altruisme en matière de données désigne le partage de données volontaire par des entreprises, administrations ou particuliers en vue de la réalisation de fins d'intérêt général, ce sans contrepartie financière. C'est une opportunité conférée aux personnes qui produisent des données de contribuer au bien commun. Dans ce cadre, le partage de données est pris en charge par des organisations altruistes en matière de données, qui sont chargées de regrouper les données transmises ainsi que d'organiser leur accès et leur exploitation. Tiers de confiance, elles garantissent que les données sont correctement utilisées pour les fins affichées. La CNIL assure le contrôle de ces entités.

Ce règlement a été décliné et transposé au cadre institutionnel français par la loi visant à sécuriser et réguler l'espace numérique (la « loi SREN ») adoptée en mai 2024.

Le *Data Governance Act* décrit également de nouvelles structures que sont les services d'intermédiation de données. Ces services agissent à des fins commerciales. Ils jouent un rôle d'intermédiation en mettant en relation production et réutilisation via une plateforme d'orchestration de données, sans cependant pouvoir exploiter ces données eux-mêmes. Les services d'intermédiation sont placés, en France, sous le contrôle de l'Arcep. Ils pourront sans doute jouer un rôle dans les initiatives de valorisation de données à des fins d'intérêt général telles que le Climate Data Hub, notamment en fournissant plateformes et outils de partage de données.

Le *Data Governance Act* précise également les principes de réutilisation des données publiques. Un nombre important de données publiques ne sont pas exploitées pour des raisons de protection des données personnelles, d'existence de droits de propriété intel-

lectuelle ou de secret des affaires. L'Europe demande désormais à chaque administration de rendre publique la liste de ses jeux de données non publiés et de prévoir des conditions d'accès à ces données. Chaque État doit également nommer en son sein un guichet unique pour accéder à ces jeux de données. En France, ce rôle est dévolu à la Direction interministérielle du numérique. Ces nouvelles exigences permettent de prendre connaissance et de pouvoir accéder à des données environnementales qui, jusqu'ici, demeuraient inconnues.

Le *Data Governance Act* est complété par une autre législation, le Règlement sur les données, ou *Data Act*. Celui-ci se concentre sur l'encadrement des données privées, notamment celles produites par des objets connectés. Il prévoit notamment la possibilité laissée aux pouvoirs publics de saisir des données produites par des entreprises en cas de « besoin exceptionnel » dûment motivé. Il s'agit notamment de pouvoir réagir dans l'urgence face à des catastrophes naturelles ou des crises sanitaires soudaines.

Le Climate Data Hub assure une veille active sur l'évolution de ce cadre réglementaire afin de l'anticiper et l'intégrer à ses travaux.

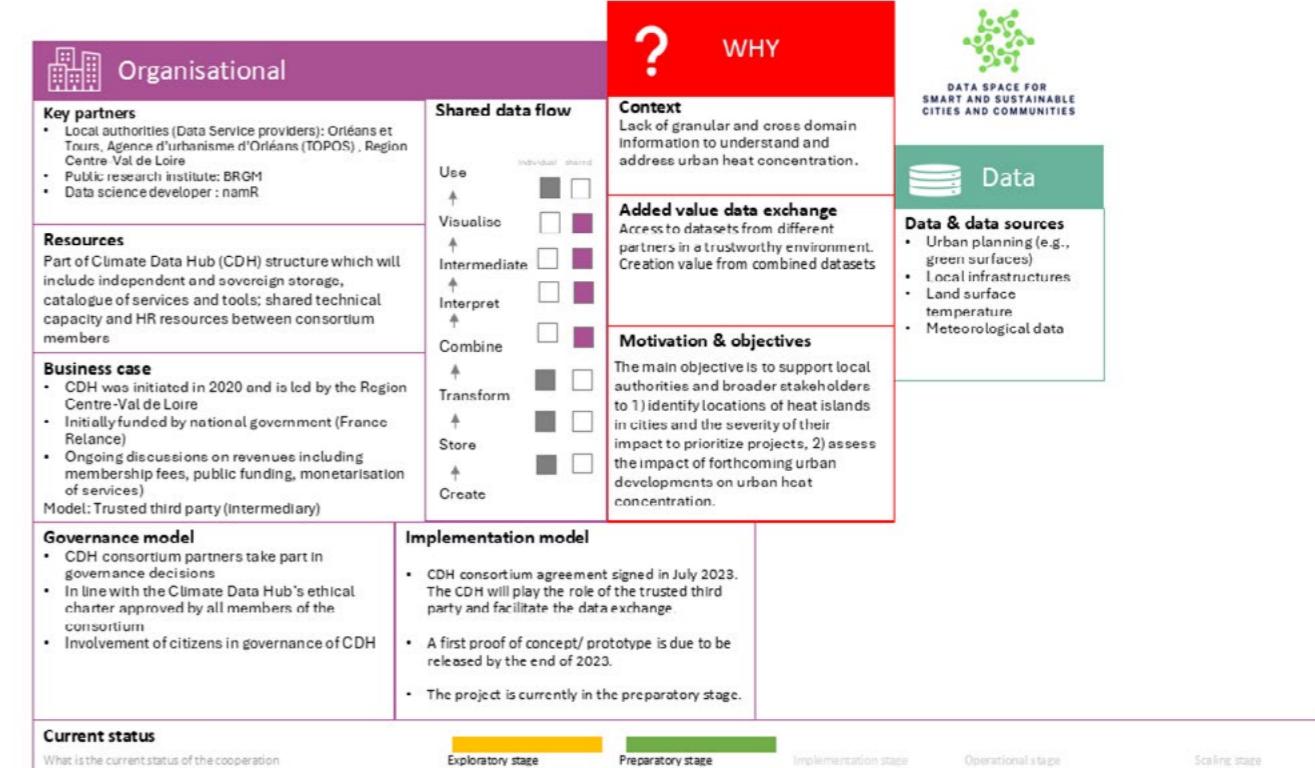
Des politiques publiques européennes pour les espaces d'échanges de données

Des initiatives de partage de données se développent autour de thématiques ou de secteurs précis, tels que la santé, l'énergie, l'administration, la recherche et, bien sûr, l'environnement.

La Commission européenne encourage le développement d'espaces de données thématiques, les *dataspaces*. La majorité d'entre eux portent sur des thématiques sectorielles (transport, santé...). Un type de *dataspace* fait figure d'exception : il s'agit des *European Data Spaces For Smart Communities*, dédiés aux collectivités territoriales. Ce dispositif a fait l'objet de travaux de conception approfondis auxquels le Climate Data Hub a contribué. Il est cité en exemple comme un préfigurateur des futurs espaces de données européens dans le schéma directeur général pour la conception des smart communities¹.

¹ Data Space for smart and sustainable cities and communities, Multi-Stakeholder Governance Scheme, 26 septembre 2003

Urban Heat Islands - Climate Data Hub



Contribution du Climate Data Hub aux travaux du dispositif European Data Spaces For Smart Communities, sous la forme d'un « Data Cooperation Canvas »

L'appropriation de ces nouveaux paradigmes par le Climate Data Hub

L'« altruisme de données », institué par le *Data Governance Act* comme le partage bénévole de données publiques et privées à des fins d'intérêt général, inspire les actions menées en Centre-Val de Loire. L'altruisme en matière de données a ainsi été un des sujets majeurs des derniers comités de gouvernance du Hub. Cependant la notion d'altruisme séduit ou inquiète selon les points de vue. Dans tous les cas, elle interroge. Demain, quelles perspectives pour un dispositif tiers de confiance ? A-t-il vocation à devenir un organisme altruiste en matière de données et sous quelles conditions ? Est-ce de nature à repositionner des modes de gouvernance encore nouveaux ?

Ces interrogations se combinent aux défis intrinsèques auxquels le Climate Data Hub doit répondre : permettre à chacun de trouver sa place dans le dispositif dans la durée, faire émerger rapidement des cas d'usage précis et à impact, articuler ces démarches avec les autres initiatives territoriales et construire un modèle économique viable pour des cas d'usage d'intérêt général.

L'inscription dans un écosystème national et territorial de partage des données

Des rapports et études nationaux

Publié en décembre 2020, le rapport de la mission Bothorel « Pour une politique publique de la donnée » identifie la nécessité de mobiliser les données pour le développement des politiques publiques locales, et reconnaît l'utilité manifeste des données dans la lutte contre le changement climatique.

Deux ans plus tard, l'Observatoire Data Publica, organisme de recherche sur les données et les politiques publiques, publie son 1^{er} cahier dédié à la construction de cadres de confiance en matière de données. Le Climate Data Hub y est cité comme un exemple d'initiatives innovantes, qui sont nécessaires pour le développement des projets territoriaux s'appuyant sur la data.

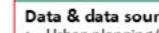
En 2023, le rapport Data et Territoires, commandé par le Ministère de la Transformation et de la Fonction publiques, fait un état des lieux de la situation de la circulation et de l'exploitation des données à l'échelon territorial en France. Il dresse une série de recom-



DATA SPACE FOR
SMART AND SUSTAINABLE
CITIES AND COMMUNITIES



Data



Data & data sources

- Urban planning (e.g., green surfaces)
- Local infrastructures
- Land surface temperature
- Meteorological data

mandations : on y trouve notamment le soutien à la création d'espaces de données territoriaux, l'adoption de chartes éthiques et de labels pour encourager des impératifs de sobriété et de responsabilité en matière de données ou l'implication des habitants dans la gouvernance des données territoriales. Ce document cite également la Région Centre - Val de Loire comme précurseur des espaces de données territoriaux via le Climate Data Hub. Le rapport Data et Territoires guide les actions du Conseil National de l'Information Géolocalisée (CNIG) en matière de données territoriales. Celui-ci anime un groupe de travail sur la donnée territoriale ouvert à toutes les régions qui vise à suivre les initiatives locales et à faciliter un échange d'expertise. La Région Centre-Val de Loire participe à cette dynamique.

Un mois plus tard, c'est le Secrétariat général pour la Planification écologique qui publie sa Feuille de route numérique et données, plaident pour une meilleure coopération entre le secteur public et privé, en conférant aux pouvoirs publics la construction d'un socle de règles permettant aux acteurs privés d'innover par la donnée. Ce document promeut également une meilleure collaboration entre l'échelon territorial, national et européen et le développement du soutien à l'innovation.

En février 2025, la Caisse des dépôts se saisit du sujet et publie un livre blanc intitulé « Décodons les espaces de données » sur le partage de données à des fins d'intérêt général. Il voit les espaces de données comme un levier majeur pour la transition écologique car ils minimisent les ressources numériques utilisées par une architecture structurée tout en favorisant les cas d'usages en faveur des transitions. Cette étude met le doigt sur une question majeure en matière d'espace de données publics : celui de leur modèle économique qui peut conjuguer subventions publiques, fonds privés et ressources récurrentes, telles que des licences ou des redevances.

La Région étudie depuis des années ces tendances en matière d'espaces de données, afin de nourrir ses travaux.

Des travaux dans les territoires

Le Climate Data Hub n'est pas la seule initiative de partage et de valorisation de données à l'échelon territorial. Il s'inscrit dans un écosystème de dispositifs innovants et moteurs.

Ekitia en région Occitanie est un tiers de confiance qui accompagne ses partenaires dans le développement d'une économie éthique de la donnée et des services innovants. Le Service public métropolitain de la donnée de Rennes Métropole déploie son dispositif de partage de données territorial RUDI (Rennes Urban Data Interface). Le Service public local de la donnée Ouest Breton, piloté par l'agence d'urbanisme Brest Bretagne, l'ADEUPa, accompagne des cas d'usage d'intérêt général associant données publiques et privées. Un Service public de la donnée corse est en train de voir le jour. Des échanges se développent entre pairs, afin de partager expertises et bonnes pratiques.

Sur le sujet de l'adaptation au changement climatique, le Climate Data Hub est en échange avec la Ville de Montréal, qui développe un projet mobilisant organisations publiques et privées au service de la transition écologique avec le Partenariat Climat Montréal.

Dans le contexte du développement de l'altruisme en matière de données, le Climate Data Hub, aux côtés d'autres collectivités, engage aujourd'hui un dialogue avec la CNIL pour commencer à détourner la réponse à des questions très concrètes sur la forme juridique d'un organisme d'altruisme en matière de données, sur les usages possibles des données ou sur les modèles de financement possibles.

Divers modèles de partages de données sont ainsi aujourd'hui proposés et discutés par les acteurs territoriaux. Les travaux menés par ces initiatives et ceux du Climate Data Hub se nourrissent mutuellement. Ainsi, le Climate Data Hub participe à la construction d'un nouvel écosystème du partage de données au service des territoires.

Quelles suites pour le Climate Data Hub dans ce nouveau cadre ?

L'évolution constante de l'initiative

Acteur reconnu, le Climate Data Hub joue un rôle précurseur au sein d'un écosystème en plein essor. Contrairement à des initiatives plus récentes, qui ont pu bénéficier des retours d'expérience des premières structures d'espaces de données territoriaux, le Climate Data Hub a dû défricher le terrain et expérimenter pour trouver des modèles d'action et de gouvernance efficaces. Ainsi, l'expérimentation et la poursuite d'une constante réinvention est aujourd'hui partie intégrante de l'ADN du dispositif, qui vise à évoluer pour s'adapter au mieux aux nouveaux enjeux du territoire de la Région Centre-Val de Loire.

Fluidifier la circulation des données

Durant ses premières années d'existence, le Climate Data Hub a piloté ses cas d'usage de façon pragmatique, en construisant des modèles d'échange de données et de pilotage des initiatives en fonction des projets et des acteurs présents. Cette souplesse, notamment en matière de gestion des données nécessaires, a su faire ses preuves.

Aujourd'hui, le Climate Data Hub a gagné en maturité et en ampleur. Le besoin d'avoir une infrastructure de partage de données plus standardisée devient une préoccupation majeure. Le dispositif travaille ainsi à l'adoption d'un outil de partage de données à la hauteur de ses ambitions.

Renforcer l'animation du consortium

Le grand nombre de parties prenantes impliquées dans le Climate Data Hub fait sa force. Il est cependant difficile de garantir, dans la durée, l'implication d'une trentaine de membres actifs dans des secteurs différents. La Région travaille ainsi continuellement au renforcement des liens avec les adhérents du Climate Data Hub.

La composition du consortium elle-même pourrait gagner en représentativité en incluant davantage l'État.

Trouver le modèle économique

Les projets menés par le Climate Data Hub reposent sur des fonds publics. Le Climate Data Hub bénéficie ainsi de financements France Relance et de fonds FEDER. Certains projets bénéficient également de sources de financement additionnelles, tel que le projet PrevizO soutenu par la Banque des Territoires en tant que lauréat de l'appel à projets DIAT.

Le Climate Data Hub œuvre à la construction d'un modèle économique plus pérenne et étudie des possibilités de conventions de financements complémentaires, de cotisations ou de redevances associées à la réalisation de prestations.

Il s'agit de garantir l'existence de ressources à la hauteur de l'offre de services du Climate Data Hub, tout en garantissant son indépendance.

Renforcer le passage à l'échelle des expérimentations

Avec plusieurs prototypes à son actif, le Climate Data Hub dispose d'une expérience importante en matière de construction de cas d'usage mobilisant la donnée au service de la transition écologique.

Une fois le prototype réalisé, il s'agit de mobiliser les conditions pour garantir un passage à l'échelle : évolution de périmètre (des données plus massives, des données complémentaires, une zone géographique étendue ou un autre territoire d'expérimentation), recherche de nouveaux enseignements ou intégration du cas d'usage aux pratiques métiers et aux systèmes d'information. Cette étape s'anticipe avec un processus d'évaluation comprenant les conditions de passage à l'échelle. La documentation des résultats du prototype contribue à son succès.

De nouvelles perspectives

Le lancement d'une nouvelle initiative en faveur de la résilience des territoires

La Région Centre-Val de Loire s'engage en faveur de la résilience des territoires français et canadiens.

Le projet IA et résilience des territoires vise à développer les usages de l'IA dans le secteur public pour modéliser les risques pour le territoire. Ces risques sont nombreux : incendies, pénurie d'eau, gestion de l'énergie, gestion des déchets, situation santé-environnement...

Les solutions d'IA disposent d'un intérêt majeur pour le renforcement de la résilience de ces territoires. Pour autant, nombre de collectivités ne peuvent déployer ce type de projet en raison de leur coût financier et humain mais aussi et surtout des données nombreuses et contextualisées nécessaire à un entraînement des IA et à leur réplicabilité future.

En tant que collectivité pionnière dans ce domaine, notamment avec le succès du projet PrevizO mené par le Climate Data Hub, la Région Centre-Val de Loire s'engage dans ce programme franco-canadien impulsé

par l'Institut de la Résilience et de l'Innovation Urbaine (IRIU), organisme à but non lucratif basé à Montréal.

Cette initiative renforce les liens historiques entretenus par la Région avec le Canada.

Vers un service public régional de la donnée

L'expérience du Climate Data Hub a démontré l'utilité de partager et exploiter les données au service de la transition environnementale. Une donnée bien gérée et un cadre de confiance permettent de produire des enseignements à forte valeur ajoutée pour connaître le territoire et anticiper des scénarios, notamment grâce à l'intelligence artificielle. Forte de cette expérience, la Région a montré sa capacité à organiser ce partage de la donnée et souhaite aujourd'hui élargir la démarche à d'autres thématiques. Le Climate Data Hub devient ainsi la première pierre d'un dispositif plus large : le Service Public Régional de la Donnée.



Apprentissage du Climate Data Hub

Trouver sa place dans un territoire riche d'acteurs numériques

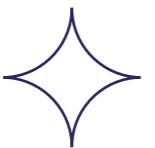
La Région Centre-Val de Loire dispose d'un écosystème numérique très riche. Le dispositif Do.Terr, historiquement créé comme l'infrastructure des données géographiques, s'est développé pour devenir l'un des principaux acteurs de la donnée auprès des territoires. Il est notamment particulièrement actif sur le sujet de l'open data.

Il existe également de nombreux observatoires, dont certains traitent de questions directement liées au

changement climatique. En font partie l'Observatoire Régional des Transports, l'Observatoire Régional des déchets et de l'Économie circulaire, l'Agence Régionale de la Biodiversité, ou encore Lig'air, l'observatoire de la qualité de l'air.

Le Climate Data Hub s'est créé avec un positionnement clair : sans se substituer à d'autres, il enrichit l'écosystème en apportant une dimension complémentaire autour du partage de données au service

de cas d'usage d'intérêt général. Le savoir-faire et le positionnement des partenaires, publics ou privés se complètent. Les modes de collaboration doivent savoir tirer parti de ces complémentarités.



*Retrouvez l'ensemble des informations et documents
sur le Climate Data Hub sur le site de la Région Centre-Val de Loire*

Ce document a été rédigé par le Climate Data Hub et la Région Centre-Val de Loire
avec l'appui du cabinet CIVITEO

Décembre 2025.

Réalisation : Studio Pesberg - www.pesberg.com
Photos pages 8 et 9 : © Conseil régional Centre-Val de Loire



Le Climate Data Hub remercie ses membres

Rejoignez la dynamique du partage de la donnée au service de la transition écologique en Région Centre-Val de Loire



MY-SERIOUS-GAME

