



Les
interconnectés
RÉSEAU DES TERRITOIRES INNOVANTS


MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Commissariat Général au
Développement Durable



WEBINAIRE - IA DURABLE DANS LES TERRITOIRES ÉVALUER, MAÎTRISER ET PARTAGER VOS PROJETS

9 décembre 2025



METTRE LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DES POLITIQUES PUBLIQUES

Créée en 2009, les Interconnectés est la première association française de collectivités dédiée aux enjeux numériques.

NOTRE MISSION

Porter la voix des territoires, accompagner la montée en compétences des équipes et faciliter la mise en œuvre sur le terrain d'un numérique social, sobre et éthique.

NOTRE FORCE

L'intelligence collective et le partage entre pairs et experts.



LES GROUPES DE TRAVAIL PERMANENTS



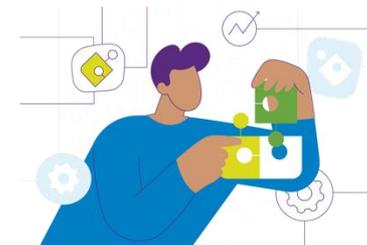
Cybersécurité



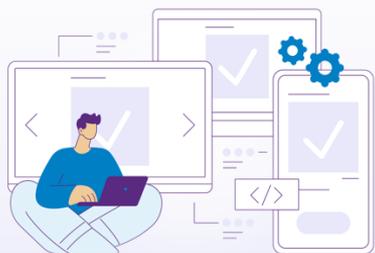
Gestion de la donnée



Dé(re)connexion



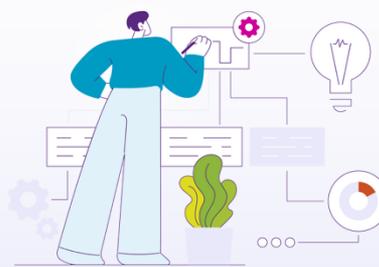
Numérique responsable



Politique numérique
pour tous les territoires



Intelligence artificielle



Indépendance numérique



Inclusion numérique

AGIR AVEC LES INTERCONNECTÉS

ÉTAPE 1

Poser la vision stratégique et porter la voix des territoires



ÉTAPE 2

Lancer la démarche et explorer une thématique



ÉTAPE 3

Accompagner les agents et mettre en œuvre la stratégie



ÉTAPE 4

Partager les expériences et engager de nouvelles actions



DÉROULÉ

1. **Les enjeux environnementaux des projets et systèmes d'IA**
2. **Leviers et méthodes pour évaluer la sobriété de vos projets ou prestataires**
3. **Retour d'expérience d'un territoire engagé dans une démarche d'IA responsable**
4. **Partager et documenter vos projets avec la bibliothèque d'IA territoriales**

LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DES PROJETS ET SYSTÈMES D'IA

MATHILDE JAY

Numérique Responsable dans les collectivités

Loi REEN : définition d'une stratégie numérique responsable

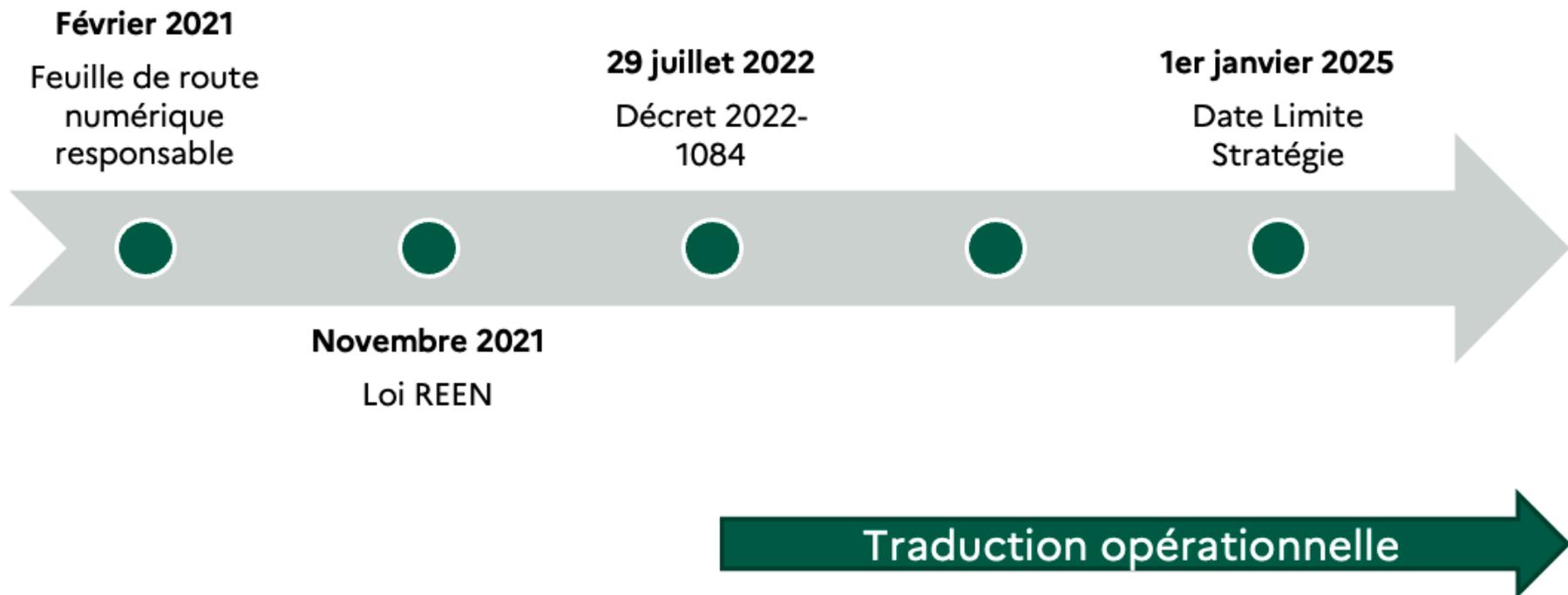
- Objectifs de réduction
- Mesures concrètes
- Indicateurs de suivi

Feuille de route numérique responsable

- Connaître, réduire, innover
- 15 fiches actions



Numérique Responsable dans les collectivités



Systemes d'IA : Leviers pour l'adaptation et la réduction d'impacts ?



- Fort potentiel pour la transition écologique
- Accessibilité grandissante



- Méconnaissance de son impact environnemental pourtant important
- Effet rebond

QUANTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DIRECTE ET INDIRECTE DU NUMERIQUE POUR DES CAS D'USAGE

Numérisation de 10 cas d'usage

SYNTHESE PARTIELLE

Novembre 2025

EXPERTISES

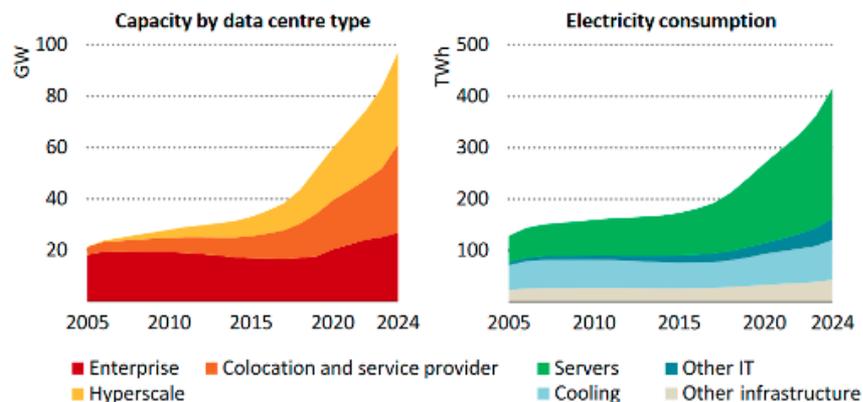
Etudes sur les impacts environnementaux des centres de données à l'échelle mondiale et prospective

En 2025

- Data centers = 1,5% de consommation mondiale en électricité, soit **415 TWh**
- Croissance de **12% par an** depuis 5 ans

Prospection pour 2030

- Centres de données = 3% de consommation mondiale en électricité, soit **945 TWh**
- Croissance de **30% par an** (adoption de l'IA)



IEA. CC BY 4.0.

Consommation totale d'électricité des centres de données par type d'équipement et par type de centre de données, 2005-2024

Agence Internationale de l'énergie : Energie et IA (2025)

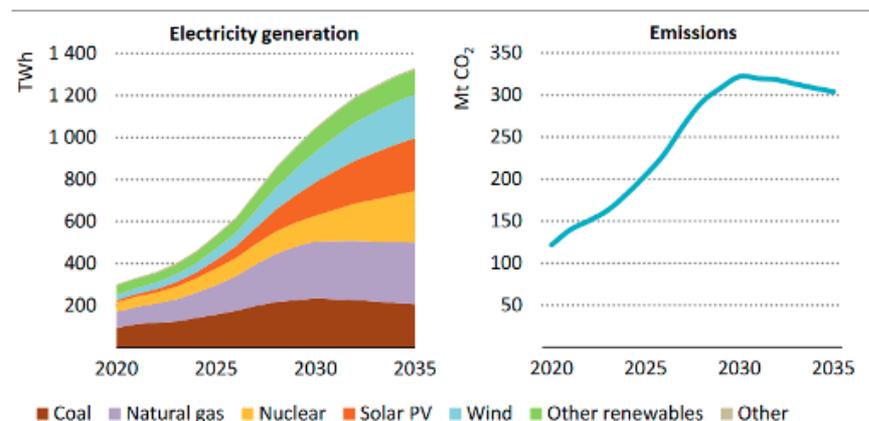
Etudes sur les impacts environnementaux des centres de données à l'échelle mondiale et prospective

Impacts sur la consommation électrique d'une demande intense et rapide

- Congestion et tension sur les grilles électriques
- Délai d'installation des nouveaux centres de données
- Recul de la décarbonisation de l'électricité

Agence Internationale de l'énergie : Energie et IA (2025)

Figure 2.20 ▶ Global electricity generation for data centres and the associated CO₂ emissions in the Base Case, 2020-2035



IEA. CC BY 4.0.

Between now and 2030, renewables meet nearly half of the increase in global data centre electricity demand, followed closely by natural gas and coal-fired electricity generation

Etudes sur les impacts environnementaux des centres de données à l'échelle mondiale et prospection

La filière centres de données justifie les infrastructures fossiles

- Relance massive des infrastructures fossiles (gaz)
- Annulation de fermeture programmée de centrales à charbon

Et l'IA dans tout ça ?

- En 2025, 15% des usages en centre de données
- Prédiction pour 2030 : **55%**

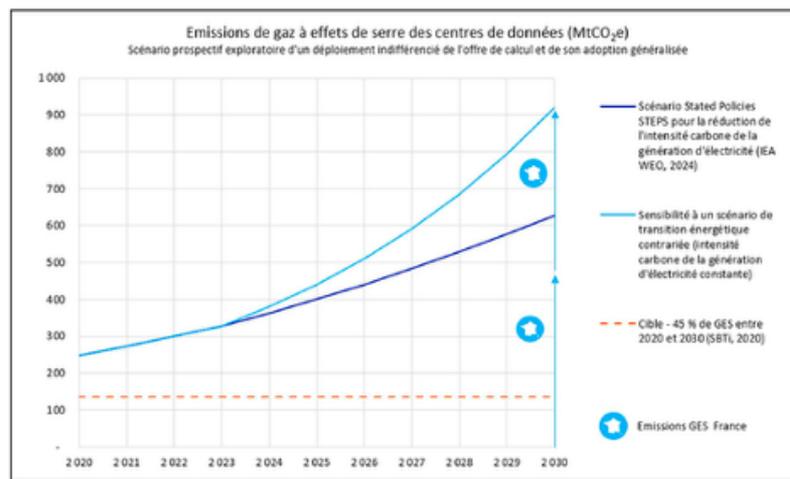


Figure 2 - Traduction en émissions de gaz à effet de serre (MtCO₂e) de notre scénario prospectif exploratoire d'un déploiement indifférencié de l'offre de calcul et de son adoption généralisée pour différentes intensités carbone de l'électricité et comparaison au scénario cible. Source : (The Shift Project, 2025b)

Shift Project : Intelligence artificielle, données, calculs : quelles infrastructures dans un monde décarboné (2025)

Objectifs du webinaire

1. Outils et ressources mobilisables
2. Commande publique
3. Retours d'expérience



LEVIERS ET MÉTHODES POUR ÉVALUER LA SOBRIÉTÉ DE VOS PROJETS OU PRESTATAIRES

MATTHIEU PORTE

Référentiel Général de l'IA Frugale

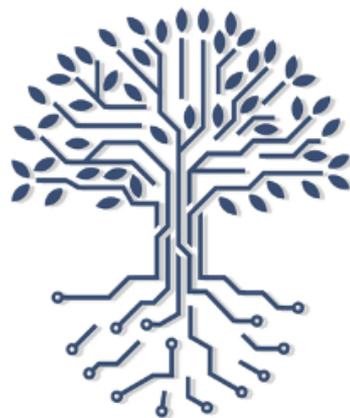
Développé en 2024 avec l'AFNOR

- Une centaine de participants
- 6 mois de travail

Méthodologies sur la mesure et la réduction de l'impact environnemental de l'IA

- Définitions propres à l'IA frugale
- Méthodologie de calcul
- Bonnes pratiques opérationnelles pour réduire cet impact

Référentiel général pour l'IA frugale



Une AFNOR SPEC pour mesurer et réduire
l'impact environnemental de l'IA

Référentiel Général de l'IA Frugale

Notion	Définition	Raisonnement	Approche
Efficienc	Aptitude à optimiser les moyens alloués pour atteindre un résultat défini	Le besoin prime	Compromis sur un niveau de résultat fortement contraint
Frugalité	Aptitude à se contenter d'un niveau de résultat jugé suffisant en redéfinissant les usages et les besoins	La contrainte sur les ressources prime	Compromis large sur un niveau de résultat, qui peut nécessiter d'élargir ou d'assouplir le besoin

Kit d'engagement

Publié en 2025

A destination des organisations

15 Bonnes pratiques



En partenariat avec



HUB
FRANCE
IA

afnor
NORMALISATION

Version 1 - Juin 2025

Bonnes pratiques

HARDWARE

1. **Obtenir** le maximum d'informations sur les ressources physiques pour le stockage de données et les calculs

SOFTWARE

2. **Qualifier** précisément le besoin métier et **définir** un niveau de performance de l'algorithme qui corresponde au besoin identifié

3. **Privilégier** des modèles d'IA les moins consommateurs de ressources

4. **Utiliser** des méthodes d'écoconception (ex: compression) des algorithmes

5. **Privilégier** le réemploi de briques technologiques

DONNEES

6. **Construire** des bases de données les plus qualitatives possible

7. **Définir** une politique de gestion de la donnée en termes de redondances et archivages

Bonnes pratiques

EVALUATION & COMMUNICATION

8. **Intégrer** les systèmes d'IA dans sa démarche globale de numérique responsable

9. **Suivre** les impacts avec des outils reconnus ou certifiés

10. **Réaliser** des évaluations sur l'ensemble du cycle de vie et plusieurs indicateurs environnementaux

11. **Afficher** les consommations énergétiques ou l'impact carbone d'une requête avec des équivalents remarquables

12. **Communiquer** et **partager** les bonnes pratiques mises en œuvre

GESTION DE PROJET & GOUVERNANCE

13. **Organiser** une revue des indicateurs d'impact environnemental au sein des comités de pilotage

14. **Organiser** des sessions de formation aux enjeux de frugalité de l'IA.

15. **Désigner** un référent IA frugale

Intégrer la soutenabilité au cœur d'un projet IA avec des outils open source



Démonstration

Green Algorithms

<http://calculator.green-algorithms.org/>



EcoLogits Calculator

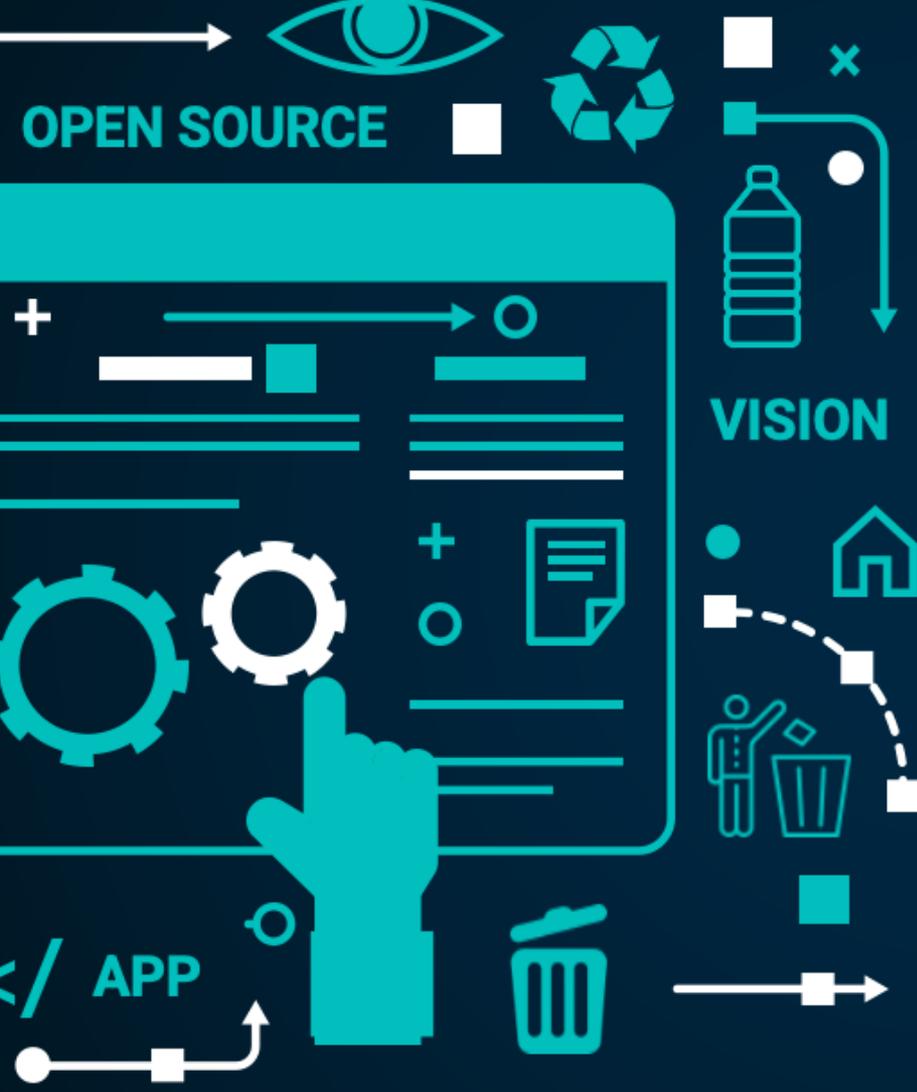
<https://huggingface.co/spaces/genai-impact/ecologits-calculator>

FICHE ACHAT RESPONSABLE DE SOLUTIONS D'IA

MÉLANIE RAPHAEL

RETOUR D'EXPÉRIENCE DE LA VILLE DE METZ ENGAGÉE DANS UNE DÉMARCHE D'IA DURABLE

RÉGIS GABRIEL



OPEN SOURCE

VISION

APP

Webinaire IA Durable dans les territoires

ViPARE

Des audits intelligents pour des villes plus propres

AMBITION GÉNÉRALE

Développer **une solution numérique** à destination des collectivités **pour quantifier, visualiser et analyser l'état de propreté d'un territoire.**



Projet de R&D financé par le plan d'investissement France 2030 sur 3 ans

Consortium ViPARE

Une alliance entre les compétences des territoires, de la recherche publique et du secteur privé



Propreté



Université
Gustave
Eiffel

LABORATOIRE LEE
LABORATOIRE EAU
ET ENVIRONNEMENT

Scientificité



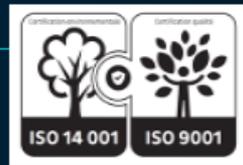
Technicité

En quelques chiffres :

- **123 000 habitants**
- **174 agents**
- **interventions 7/7 - 6h>21h**
- **2425 t de déchets collectés**
- **8.1 M€ de fonctionnement et 800k€ d'investissement**

Label Ville Éco-propre 5 étoiles

Certifiée ISO 9001 et 14001

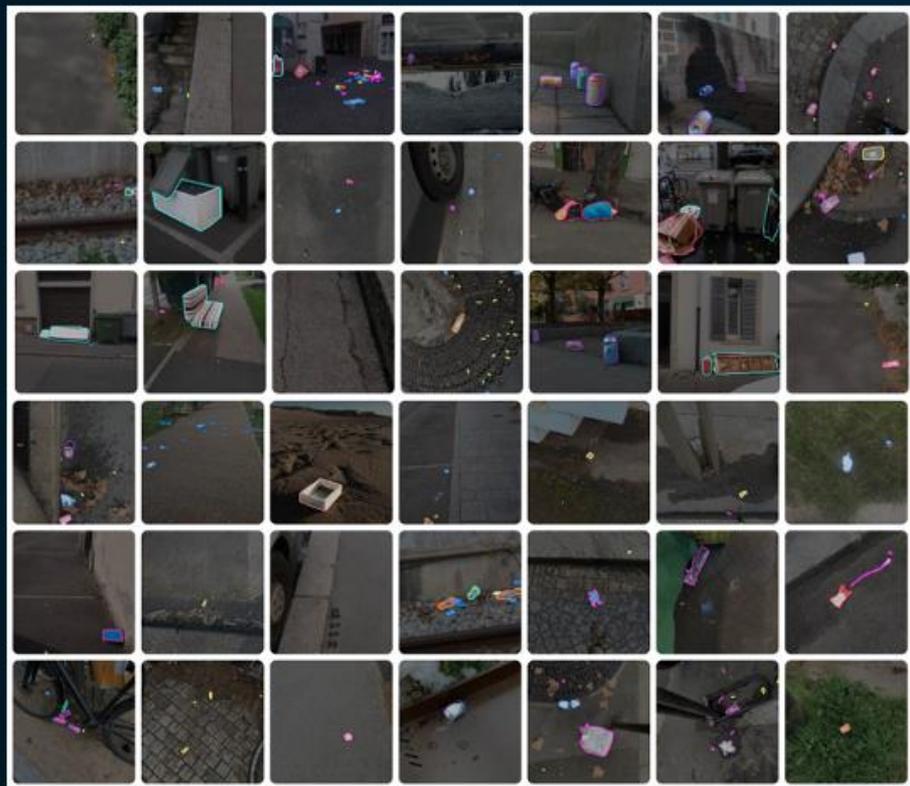


Développement des Indicateurs Objectifs de Propreté (IOP) : méthode de comptage manuel des déchets pour évaluer objectivement l'état de propreté de la ville > **laborieux et peu représentatif**

OBJECTIFS

- 1 Développer une solution ergonomique, fiable, agile et pertinente basée sur la méthode IOP
- 2 Démocratiser les audits propreté avec une solution accessible financièrement
- 3 Utiliser ces données pour trouver des stratégies d'optimisation des parcours

Open Data

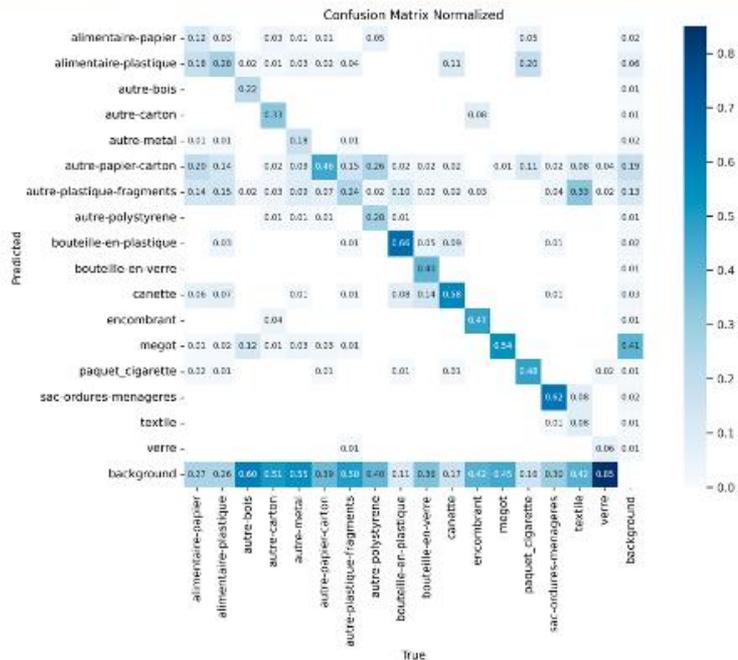


+ 7000 x images

+ 40 000 x annotations

+ [Publication Roboflow](#)

IA + Tracking



Frugalité

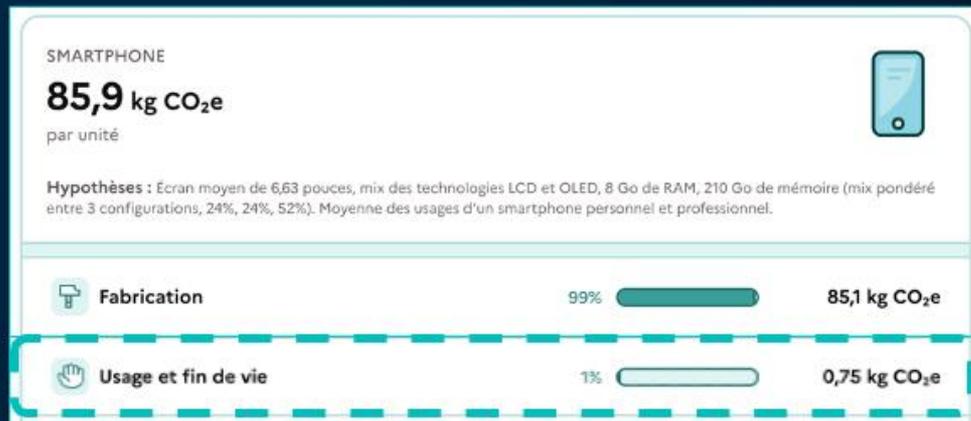


+ 29 x model IA, 55 x training

~ 2,5 kg CO₂eq - 15 KWh *

⇔ 1 AR Paris/Metz en train !

* monitoring via [codecarbon](#) et [green algorithm](#)



source <https://impactco2.fr/outils/numerique/smartphone>

Réplicabilité

LANCEMENT DU PROGRAMME

1er octobre 2025

Programme
VIP- α



FEEDBACKS

Prise en compte de vos
retours d'expérience

TESTEZ

Installation de l'application et
tests dans votre ville

NOUVELLE VERSION

Amélioration continue de
l'application

Démocratisation
de l'usage

Merci

PARTAGER ET DOCUMENTER VOS PROJETS AVEC LA BIBLIOTHÈQUE D'IA TERRITORIALES

Pourquoi une bibliothèque d'IA territoriales ?

Actuellement dans une phase d'expérimentation des usages de l'IA au service des politiques publiques, les collectivités territoriales souhaitent partager leurs expériences, les méthodes et les résultats de leurs projets

Pour faire face aux coûts financier, écologique et technique du déploiement d'IA au service des politiques publiques des collectivités territoriales, il est essentiel de faciliter la mise en commun d'expériences et de ressources techniques entre territoires.



Centraliser une base nationale, commune, de l'IA au service des territoires

Recenser et qualifier les cas d'usages de systèmes d'IA dans les collectivités territoriales

Documenter les méthodes et les moyens déployés

Cartographier les acteurs et les solutions ressources

Animer une communauté active de praticiens

Faciliter l'inspiration, le partage de savoir-faire et la collaboration entre différents acteurs

Permettre l'identification des porteurs, le partage de ressources techniques (codes sources, bases de données, modèles d'entraînement..)

Aider aux engagements de transparence et d'éthique des projets IA

En décrivant les ressources, le fonctionnement, effets et résultats de ces solutions, la bibliothèque permet d'adresser des critères de redevabilité.

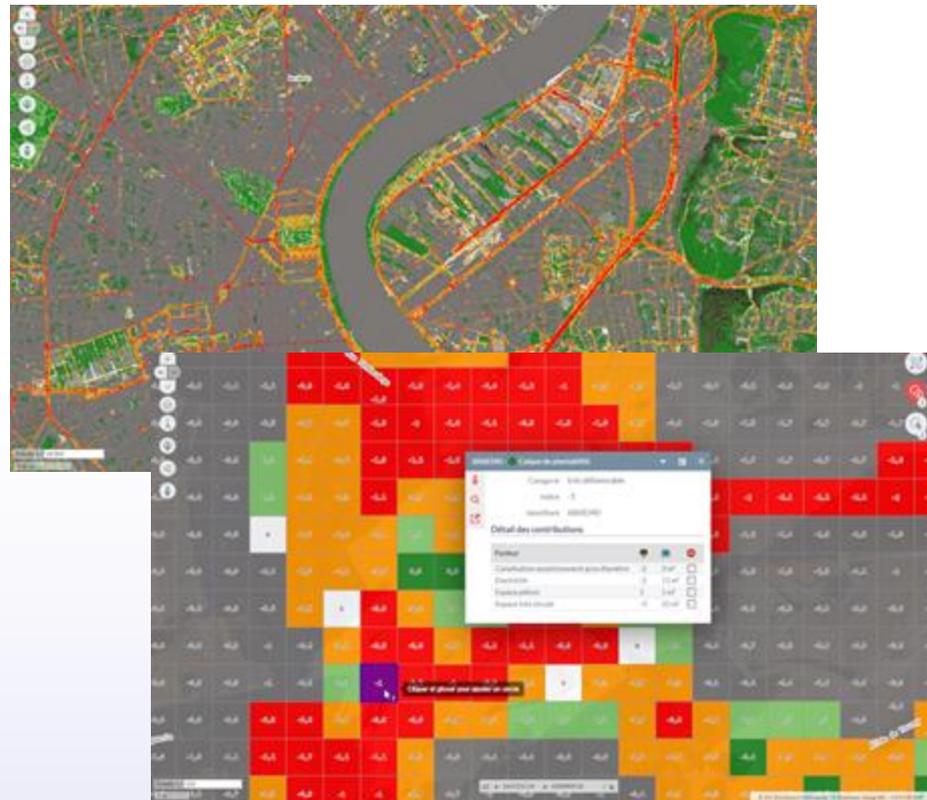
Identifier aussi les initiatives pour cadrer les usages de l'IA (charte, comité de gouvernance, ...)

Plus de 30 cas d'usages

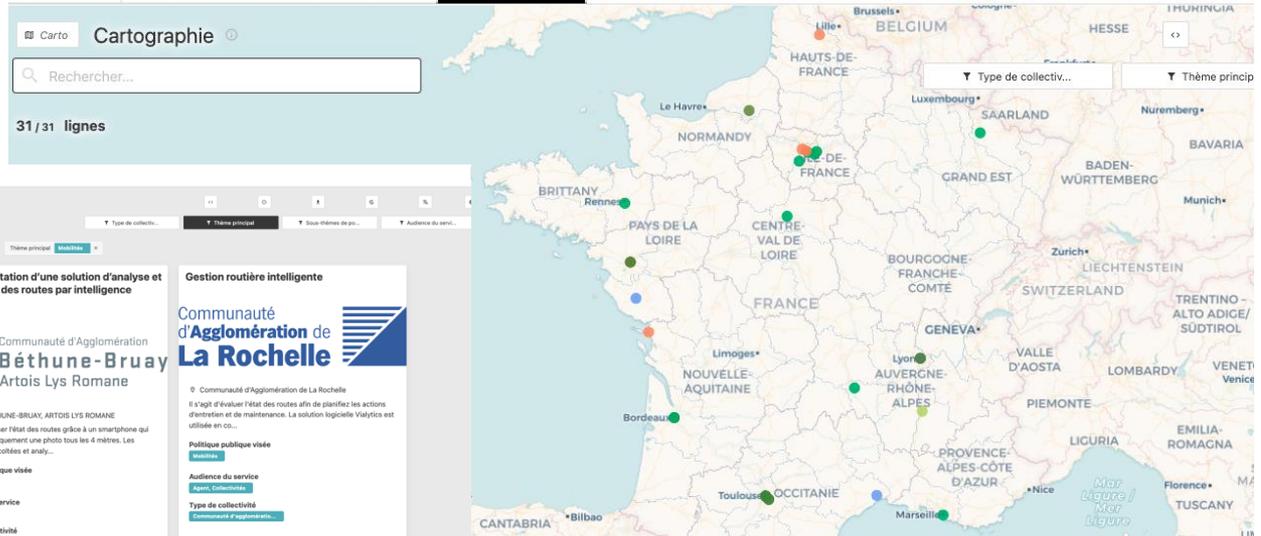
Aide à la rédaction, à la gestion documentaire, des assemblées
Rouen Métropole, CA du Sicoval, Montpellier, etc...

The screenshot displays the delibia platform interface. At the top, there is a search bar with the query 'Stratégie numérique responsable'. Below the search bar, a sidebar on the left contains navigation options such as 'Rechercher', 'A lire plus tard', 'Favoris', 'Dossiers', and various filters like 'Numérique responsable', 'Modèles', 'Open data', 'Débats d'orientation budg...', 'Compte épargne temps', 'Décret tertiaire', and 'PIA 4'. The main content area shows search results for 'Grand Paris Sud Est Avenir' and 'Toulouse Métropole'. A 'Filtres' panel on the right allows filtering by 'Collectivité', 'Type', 'Documents', 'Matière', 'Période', 'Nombre d'habitants', and 'Profondeur de recherche'. At the bottom, there is a section for 'Intelligence artificielle' with buttons for 'Tendances et enjeux', 'Résumé', and 'Explication'.

Évaluer la plantabilité Bordeaux Métropole, Grand Lyon



1 Contexte 2 Modèle de donn... 3 Vue fiches 4 **Cartographie**



1 Contexte 2 Modèle de donn... 3 **Vue fiches** 4 Cartographie

Fiches Vue fiches

Rechercher...

4 / 31 lignes

Thème principal **Intelligence**

Expérimentation IA avec le relevé de dégradations pour la GMAO de voirie

© Ville de Paris
Disposer d'un relevé de dégradations objectif de l'ensemble des dégradations sur chaussée (1600 km de chaussées) Notation des chaussées en fonction d...

Politique publique visée
Voies

Audience du service
Grand public

Type de collectivité
Communes

ATTACHER les détails

Expérimentation d'une solution d'analyse et de gestion des routes par intelligence artificielle

Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

© CA DE BETHUNE-BRUAY, ARTOIS LYS ROMANE
Il s'agit d'analyser l'état des routes grâce à un smartphone qui prend automatiquement une photo tous les 4 mètres. Les images sont récoltées et analysées...

Politique publique visée
Voies

Audience du service
Grand public

Type de collectivité
Communauté d'agglomération

ATTACHER les détails

Gestion routière intelligente

Communauté d'Agglomération de
La Rochelle

© Communauté d'Agglomération de La Rochelle
Il s'agit d'évaluer l'état des routes afin de planifier les actions d'entretien et de maintenance. La solution logicielle Valyrica est utilisée en co...

Politique publique visée
Voies

Audience du service
Applis, Collectivités

Type de collectivité
Communauté d'agglomération

ATTACHER les détails

Predict AI*

<https://lesinterconnectes.github.io/Bibliotheque-IA-territoriale/>

Modèle de données

Champ	Catégorie	Description
Porteur	coll_nom	Nom de la collectivité ou de l'organisation porteuse du projet
Projet	nom_projet	Nom du projet ou du service déployé
Identifiant SIRET de la collectivité	coll_siret	Identifiant du Système d'Identification du Répertoire des Etablissements (SIRET) de la collectivité qui a adopté la délibération, composé de 9 chiffres SIREN + 5 chiffres NIC d'un seul tenant
Type de collectivité	coll_type	Commune, EPCI, département, région, syndicat mixte, opérateur
Maturité	projet_status	En expérimentation, En déploiement, Terminée, Abandonné
Date de démarrage du projet	projet_date	Date de démarrage du projet (JJ/MM/AAAA) ou (MM/AAAA)
Partenaires associés	partenaires	Liste des autres partenaires académiques, experts, techniques associés
Budget alloué	budget	moins de 50k€ - de 50k€ à 100k€ - plus de 100k€
Financement	financement	Identifier le guichet de financement (interne, Fond vert, CRTE, France 2030, FEDER, ...)
Description globale du service et de ses usages	usage_service	A quoi sert ce service ? Quels bénéfices attendus ?
Développement	developpement	Projet développé en interne ou en externe, si externe préciser le nom du prestataire grand public, bénéficiaire, agent, association, élu, entreprises, collectivités, établissement scolaire, établissement santé
Cible du service	cible_service	
Politique publique visée, thème	theme	quelle grande politique publique est adressée par ce cas d'usage
Sous-thèmes de politique publique visée	sous-themes	sélectionner un ou deux items dans la liste proposée

Modèle de données

Champ	Catégorie	Description
Nom de l'algorithme	nom_algorithme	S'il n'en a pas, indiquer la décision mise en œuvre. Exemple : demande d'attribution en crèche.
Description global de l'algorithme	description	À quoi sert cet algorithme ? Quelles sont les tâches à accomplir?
Impact de l'algorithme sur la décision ou le résultat	impact_algorithme	1- automatisation complète sur la décision, 2- supervision et validation humaine ponctuelle, 3- supervision et validation humaine systématique
Opérations effectuées par l'algorithme	operations_algorithme	Donnez des détails sur les opérations techniques effectuées par l'algorithme.
Type d'algorithme	type_algorithme	Machine Learning, Traitement Automatique du langage, IA générative, Computer vision, Réseaux de neurones
Source des données	donnees_source	Qui fournit les données ?
Mode de collecte des données traitées	donnees_collecte	Comment les données sont-elles collectées ? Comment sont-elles mises à jour ? (API, ...).
Hébergement du service	hebergement	Indiquez comment sont hébergées les données : cloud chez un tiers, en interne de l'administration
Evaluation de l'impact environnemental	environnement_impact	Indiquer le score ou impact environnemental de l'algorithme (GreenAlgorithm) du service, voire quelles mesures sont déployées pour les compenser

Contribuer à la bibliothèque d'IA

1. Un formulaire d'inscription à compléter
via : <https://tally.so/r/mRk8Qv>

Bibliothèque d'IA territoriales, contribuez dès maintenant !

Pour faire face aux coûts techniques, financiers et écologique du déploiement d'IA au service des collectivités, il est essentiel de faciliter la mise en commun d'expériences d'IA utiles entre territoires.

Pensée comme un commun numérique et élaborée par un ensemble de collectivités, la Bibliothèque d'IA Territoriales :

- 1- Documente les usages existants de l'IA dans les territoires
- 2- Facilite l'adoption du recours à l'IA, la circulation d'expériences et de ressources techniques entre les collectivités
- 3- Aide à répondre aux enjeux de transparence des usages de l'IA par les acteurs publics

**Vous êtes une collectivité territoriale et souhaitez y contribuer ? Vous souhaitez recevoir les informations des prochains rendez-vous et suivre cette démarche contributive ?
Merci de compléter ce formulaire.**

Contact

Mme / M.	Nom
Prénom	Fonction
Organisme	Email

Service *

Type de collectivité *

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

- En cochant cette case : J'accepte que Les Interconnectés conservent et utilisent mes coordonnées (nom, prénom, mail, fonction, organisme, téléphone, code postal) pour communiquer avec moi dans le cadre de cette action et de leurs autres activités.

Contribuer à la bibliothèque d'IA

1. Un formulaire d'inscription à compléter
via : <https://tally.so/r/mRk8Qv>

2. Un formulaire accessible pour
documenter ces projets :
[https://interconnectes.getgrist.com/forms/
bNuLmAgwydFEtCRWJaKpho/12](https://interconnectes.getgrist.com/forms/bNuLmAgwydFEtCRWJaKpho/12)

Grist Form

Déclarer un nouveau cas d'usage de l'IA

Ce formulaire permet de déclarer un nouveau cas d'usage d'IA par une collectivité.

Ce cas d'usage enrichit la bibliothèque de l'IA territoriale et tous les champs, à l'exception de ceux marqués comme "(non publique)", seront accessibles publiquement.

La contribution fera l'objet d'une validation avant publication.

Collectivité

Nom collectivité *

SIRET

Type de collectivité *

Sélectionner... ▾

Afin de permettre la représentation cartographique des données, merci de bien vouloir renseigner la latitude et longitude de votre collectivité.

Latitude

Longitude

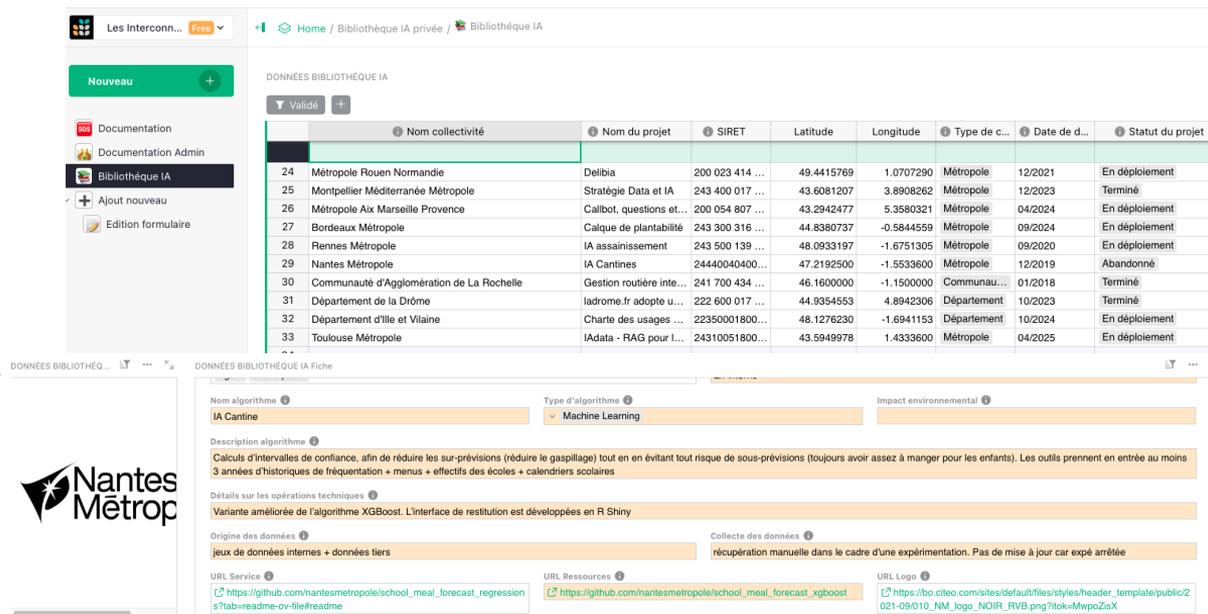
Veillez insérer l'url du logo de la collectivité porteuse du projet

Contribuer à la bibliothèque d'IA

1. Un formulaire d'inscription à compléter via : <https://tally.so/r/mRk8Qv>

2. Un formulaire accessible pour documenter ces projets : <https://interconnectes.getgrist.com/forms/bNuLmAgwydFEtCRWJaKpho/12>

3. Explorer les projets documentés en accédant à la bibliothèque « privée » <https://interconnectes.getgrist.com/nEtrfhy7p7uc6/Bibliotheque-IA-privée/p/2>



The image displays two screenshots from the 'Bibliothèque IA' application. The top screenshot shows a table of projects with columns for 'Nom collectivité', 'Nom du projet', 'SIRET', 'Latitude', 'Longitude', 'Type de c...', 'Date de d...', and 'Statut du projet'. The bottom screenshot shows a detailed view of the 'IA Cantine' project, including its description, technical details, and data sources.

	Nom collectivité	Nom du projet	SIRET	Latitude	Longitude	Type de c...	Date de d...	Statut du projet
24	Métropole Rouen Normandie	Delbia	200 023 414 ...	49.4415769	1.0707290	Métropole	12/2021	En déploiement
25	Montpellier Méditerranée Métropole	Stratégie Data et IA	243 400 017 ...	43.6081207	3.8908262	Métropole	12/2023	Terminé
26	Métropole Aix Marseille Provence	Calbot, questions et...	200 054 807 ...	43.2942477	5.3580321	Métropole	04/2024	En déploiement
27	Bordeaux Métropole	Calque de plantabilité	243 300 316 ...	44.8380737	-0.5844559	Métropole	09/2024	En déploiement
28	Rennes Métropole	IA assainissement	243 500 139 ...	48.0933197	-1.6751305	Métropole	09/2020	En déploiement
29	Nantes Métropole	IA Cantines	24440040400...	47.2192500	-1.5533600	Métropole	12/2019	Abandonné
30	Communauté d'Agglomération de La Rochelle	Gestion routière inte...	241 700 434 ...	46.1600000	-1.1500000	Communau...	01/2018	Terminé
31	Département de la Drôme	ladrome.fr adopte u...	222 600 017 ...	44.9354553	4.8942306	Département	10/2023	Terminé
32	Département d'Ille et Vilaine	Charle des usages ...	22350001800...	48.1276230	-1.6941153	Département	10/2024	En déploiement
33	Toulouse Métropole	IAData - RAG pour l...	24310051800...	43.5949978	1.4333600	Métropole	04/2025	En déploiement

IA Cantine
Type d'algorithme : Machine Learning
Impact environnemental : ...
Description algorithme : Calculs d'intervalles de confiance, afin de réduire les sur-prévisions (réduire le gaspillage) tout en évitant tout risque de sous-prévisions (toujours avoir assez à manger pour les enfants). Les outils prennent en entrée au moins 3 années d'historiques de fréquentation + menus + effectifs des écoles + calendriers scolaires
Détails sur les opérations techniques : Variante améliorée de l'algorithme XGBoost. L'interface de restitution est développées en R Shiny
Origine des données : jeux de données internes + données tiers
Collecte des données : récupération manuelle dans le cadre d'une expérimentation. Pas de mise à jour car exp arrêtée
URL Service : https://github.com/nantesmetropole/school_meal_forecast_regression?s?tab=readme-ov-file#readme
URL Resources : https://github.com/nantesmetropole/school_meal_forecast_xgboost
URL Logo : https://bo.citeo.com/sites/default/files/styles/header_template/public/2021-09/10_NM_Logo_NOIR_RVB.png?itok=MwpoZisX



VOS PROCHAINS RENDEZ-VOUS

POURSUIVEZ LA DYNAMIQUE REJOIGNEZ LA COMMUNAUTÉ ET PROFITEZ D'ÉCLAIRAGES D'EXPERTS !

Vous pouvez **tester l'adhésion gratuitement**
pendant **1 mois**.

Alors n'attendez plus :

interconnectes.com/content/communaute



Groupes de travail
thématiques associant
formation et échanges entre
agents des collectivités
adhérentes



Monter en
compétences
pour déployer
vos stratégies
numériques


Territoir⁺
Prod

Échanger,
progresser et
co-construire des
projets
numériques
concrets



Rythme souple et engageant
: 3 demi-journées en visio &
1 journée expert en
présentiel



PROCHAINES ÉTAPES

Notre rendez-vous Territoir'Prod :

- **Numérique responsable** : 15/01
- **Cybersécurité** : 29/01
- **IA** : 5/02
- **Data** : 12/03

fsanjuan@interconnectes.com



En savoir plus



Les

interconnectés