



**MINISTÈRES
AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Commissariat général au
développement durable**
Service de la recherche et
de l'innovation



Webinaire ORTM

Novembre 2025

Ecolab, le laboratoire d'innovation au service de la transition écologique

- ✓ Animation de l'écosystème Greentech
- ✓ Administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources = offrir un meilleur accès à la donnée pour les territoires, pour les entreprises et les citoyens
- ✓ Accompagnement et incubation de projets exploitant la donnée et l'IA
- ✓ Conseil National de l'Information Géolocalisée = instance consultative qui rassemble les acteurs qui composent l'écosystème de la géo-donnée en France
- ✓ **Pilotage de la feuille de route IA du Ministère et de la politique publique « IA et transition écologique »**

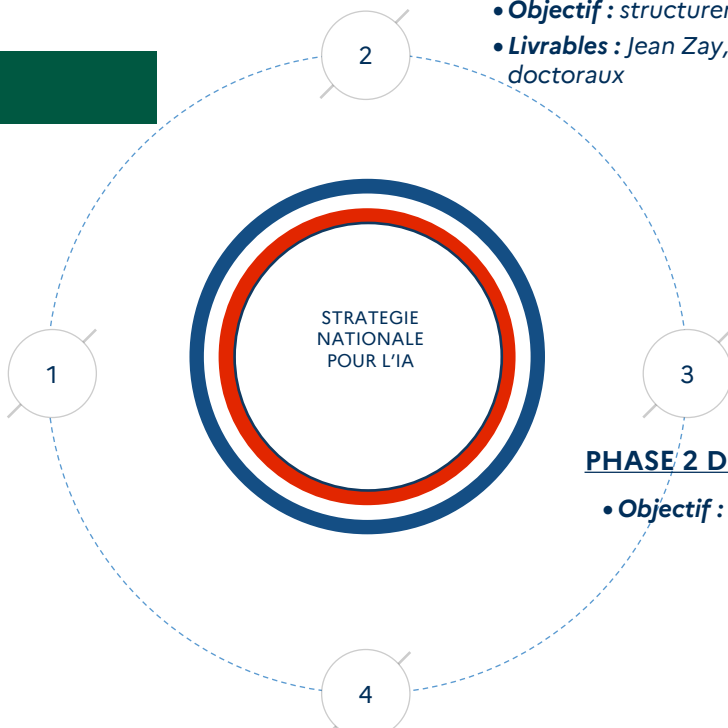
STRATÉGIE IA

PHASE 1 DE LA SNIA, MARS 2018, 1,85 Md€

- **Objectif** : structurer l'écosystème de R&D en IA
- **Livrables** : Jean Zay, 3IA, 150 chaires recherche, 300 programmes doctoraux

RAPPORT VILLANI, MARS 2018

- « Donner un sens à l'IA - Pour une stratégie nationale et européenne »



PHASE 2 DE LA SNIA, MI-2022, 2 Md€

- **Objectif** : diffuser l'IA dans l'économie

COLLABORATIONS INTERNATIONALES

- Plan coordonné UE pour l'IA (Horizon Europe, Digital Europe, etc.)
- Partenariat mondial pour l'IA (GPAI), OCDE-AIGO, G7 Hiroshima Process, etc.

Pionniers de l'IA

Appel à projet France 2030

Soutenir des projets de R&D à fort potentiel de rupture technologique, capables de générer un impact durable sur l'économie et de contribuer à la souveraineté nationale

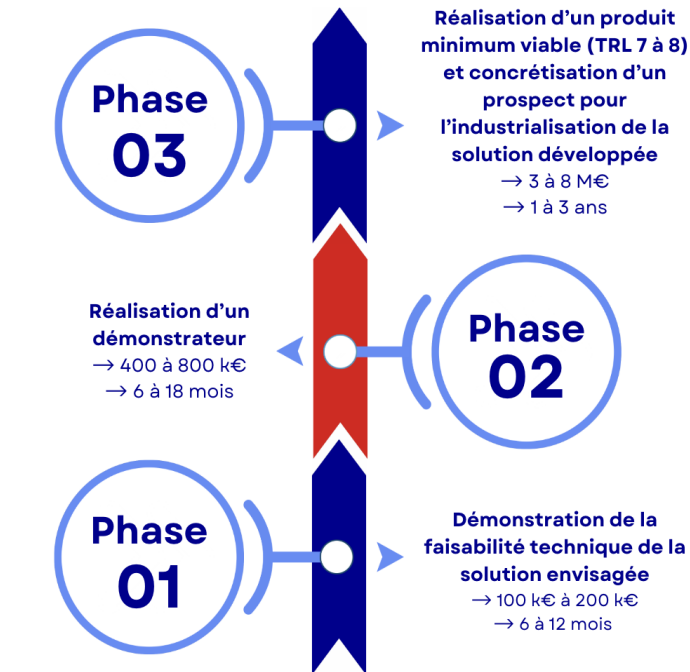
Encouragement partenariat laboratoire de recherche – start-ups

Secteurs stratégiques :

- Conception et production industrielle
- Santé
- Transition écologique
- Sécurité.

Organisés en trois phases avec des sélections progressives pour accéder aux financements les plus élevés

Suivi de la performance environnementale



Feuille de route Numérique et IA - 2025

1. Construire un socle numérique, de données et d'IA commun à tous les agents



2. Assurer le partage de la
connaissance environnementale
à travers les données et l'IA



3. Structurer des communautés nationales et
territoriales au service des politiques
publiques du pôle ministériel



4. Faire de la France un leader de l'IA durable



2021-2023

Construire notre position sur l'IA durable

- Expérimenter des cas d'usage de l'IA pour la transition écologique pour démontrer l'intérêt de l'IA pour la TE
- Créer une communauté d'acteurs publics et privés pour partager les bonnes pratiques
- Donner de la visibilité à des start-ups et PME éco-innovantes dans le domaine de l'IA
- Encourager la recherche dans l'IA frugale (hardware et software)

2023-2025

Disséminer et asseoir une politique publique de l'IA durable

- Co-élaborer un référentiel pour l'IA frugale avec plusieurs acteurs pour adopter les définitions, les méthodologies et bonnes pratiques
- Mettre à jour et généraliser un calculateur en ligne pour le reporting de critères environnementaux dans les appels à projet
- Sensibiliser autour de l'IA durable
- Donner de la visibilité à des cas d'usage de l'IA à travers la communauté et encourager l'IA pour l'adaptation

Dès 2025

Déployer notre vision de l'IA durable en France et à l'international

- Piloter un groupe de travail dans le Comité Européen de Normalisation pour développer un standard sur l'impact de l'IA
- Lancer la Coalition pour l'IA durable pour mettre le sujet au cœur des discussions internationales
- Sensibiliser et former les étudiants et agents publics à l'IA durable
- Développer des guides pour l'adoption des entreprises et administrations (y compris commande publique)

2021-2023

Construire notre position sur l'IA durable

- Expérimenter des cas d'usage de l'IA pour la transition écologique pour démontrer l'intérêt de l'IA pour la TE
- Créer une communauté d'acteurs publics et privés pour partager les bonnes pratiques
- Donner de la visibilité à des start-ups et PME éco-innovantes dans le domaine de l'IA
- Encourager la recherche dans l'IA frugale (hardware et software)

2023-2025

Disséminer et asseoir une politique publique de l'IA durable

- Co-élaborer un référentiel pour l'IA frugale avec plusieurs acteurs pour adopter les définitions, les méthodologies et bonnes pratiques
- Mettre à jour et généraliser un calculateur en ligne pour le reporting de critères environnementaux dans les appels à projet
- Sensibiliser autour de l'IA durable
- Donner de la visibilité à des cas d'usage de l'IA à travers la communauté et encourager l'IA pour l'adaptation

Dès 2025

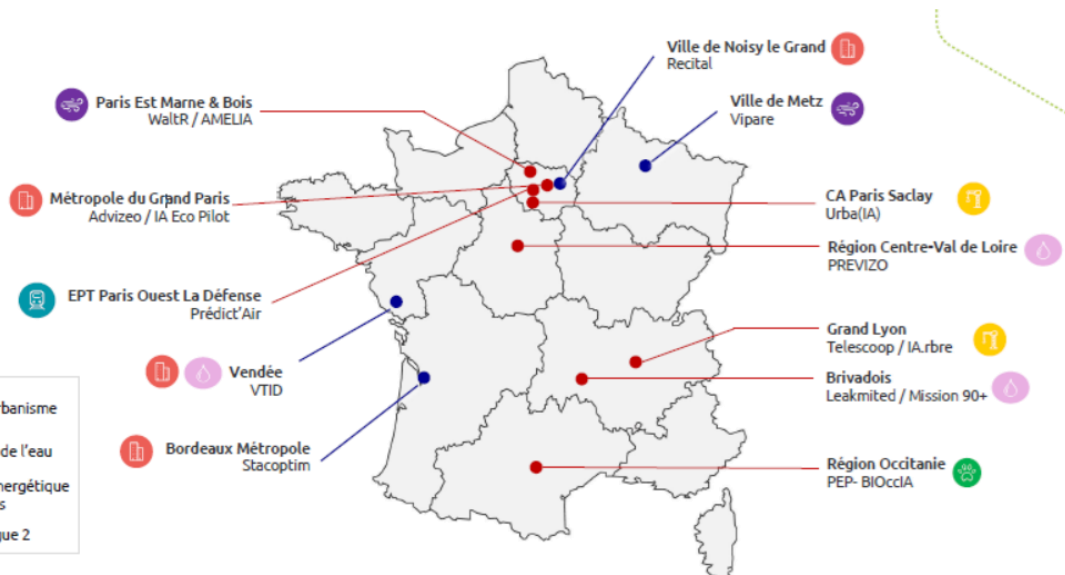
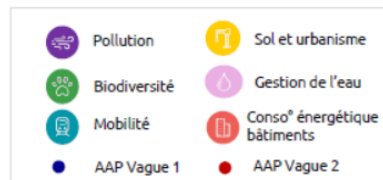
Déployer notre vision de l'IA durable en France et à l'international

- Piloter un groupe de travail dans le Comité Européen de Normalisation pour développer un standard sur l'impact de l'IA
- Lancer la Coalition pour l'IA durable pour mettre le sujet au cœur des discussions internationales
- Sensibiliser et former les étudiants et agents publics à l'IA durable
- Développer des guides pour l'adoption des entreprises et administrations (y compris commande publique)

Expérimenter des cas d'usage de l'IA pour la transition écologique

Au niveau local :

- Réduction de la consommation énergétique des bâtiments (Bordeaux Métropole, Métropole Grand Paris)
- Renaturation des villes (Lyon Métropole)
- Maintenance prédictive du réseau d'eau (Syndicat des eaux du Brivadois)



<https://greentechinnovation.fr/projets-territoriaux/>

Créer une communauté d'acteurs publics et privés pour partager les bonnes pratiques

- 2 à 3 événements par an
- 1 newsletter par mois
- 1 livre blanc
- Des articles



<https://greentechinnovation.fr/communauté-des-acteurs-de-lia/>

Donner de la visibilité à des start-ups et PME éco-innovantes dans le domaine de l'IA

Annuaire de **300+** start-ups and PME reconnues par le Ministère pour leur alignement avec les politiques publiques du Ministère de la transition écologique

1 événement business / an

37 incubateurs Greentech



**Les 21 & 22 octobre 2025
à Station F (100% hybride)**
Rendez-vous d'affaires, conférences, networking
L'innovation et la mobilité durables au service de la transition climatique



**START-UP ET PME
ECO-INNOVANTES
LABELLISÉES
GREENTECH INNOVATION**



<https://greentechinnovation.fr/meetup-greentech-2025/>

Encourager la recherche dans l'IA frugale (hardware et software)



- Concevoir des représentations numériques plus compactes et plus efficaces.
- Développer des algorithmes d'apprentissage adaptés au matériel.
- Aller au-delà des approches existantes en développant des mécanismes matériels performants, optimisés pour la parcimonie, la quantification extrême et les représentations numériques ad hoc



- Combiner de manière optimale l'apprentissage traditionnel avec la connaissance des symétries, des modèles probabilistes a priori et de l'apprentissage par représentation.
- Développer des modèles d'apprentissage frugaux, à partir de données limitées, hétérogènes, incomplètes, voire corrompues.

<https://www.pepr-ia.fr/>

2021-2023

Construire notre position sur l'IA durable

- Expérimenter des cas d'usage de l'IA pour la transition écologique pour démontrer l'intérêt de l'IA pour la TE
- Créer une communauté d'acteurs publics et privés pour partager les bonnes pratiques
- Donner de la visibilité à des start-ups et PME éco-innovantes dans le domaine de l'IA
- Encourager la recherche dans l'IA frugale (hardware et software)

2023-2025

Disséminer et asseoir une politique publique de l'IA durable

- Co-élaborer un référentiel pour l'IA frugale avec plusieurs acteurs pour adopter les définitions, les méthodologies et bonnes pratiques
- Mettre à jour et généraliser un calculateur en ligne pour le reporting de critères environnementaux dans les appels à projet
- Donner de la visibilité à des cas d'usage de l'IA à travers la communauté
- Encourager l'IA pour l'adaptation

Dès 2025

Déployer notre vision de l'IA durable en France et à l'international

- Piloter un groupe de travail dans le Comité Européen de Normalisation pour développer un standard sur l'impact de l'IA
- Lancer la Coalition pour l'IA durable pour mettre le sujet au cœur des discussions internationales
- Sensibiliser et former les étudiants et agents publics à l'IA durable
- Développer des guides pour l'adoption des entreprises et administrations (y compris commande publique)

Co-élaborer un référentiel pour l'IA frugale avec plusieurs acteurs pour adopter les définitions, les méthodologies et bonnes pratiques

Observations :

- Il n'existe pas de cadre de référence reconnu permettant aux acteurs du numérique de communiquer sur les aspects durables de leurs modèles d'intelligence artificielle.
- Les mesures d'impact environnemental réalisées (par exemple dans le cadre d'un appel à projets) sont difficilement comparables, car elles ne se situent pas sur le même périmètre.

100+ participants : recherche, entreprises, administrations, associations

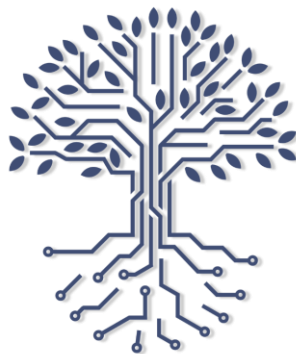
6 mois de travaux: Janvier – Juin 2024

Contenus :

- Définitions de l'IA frugale
- Méthodologie d'évaluation environnementale
- 31 bonnes pratiques
- Lignes directrices pour le reporting

<https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/afnor-spec-2314/referentiel-general-pour-lia-frugale-mesurer-et-reduire-limpact-environnemental/fa208976/421140>

Référentiel général pour l'IA frugale



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

Mettre à jour et généraliser un calculateur en ligne pour le reporting de critères environnementaux dans les appels à projet

Développements en collaboration avec
l'université de Cambridge

1 article feedback

Utilisés pour 3 appels à projets

How to include environmental sustainability criteria in national AI funding schemes?
Reflecting on the example of France and the Green Algorithms tool.

Lannelongue, Loïc¹ · Fropier, Juliette² · Malencio, Even²

Show affiliations

Artificial intelligence (AI) is in the media spotlight for its potential to transform the economic and research sectors, among others. This drives funding bodies to support AI-based innovation, with for example the Horizon Europe and Digital Europe programmes run by the European Union, or France's investment strategy France 2030 (national strategy for AI). On the other hand, the environmental impacts of AI are now better understood, and we cannot ignore the role of AI on electricity and water usage, mineral resource depletion, and greenhouse gas emissions^{1,2}. To bring together innovation and sustainability, the French Department for the Environment (Ministère en charge de la Transition Écologique) has decided to require the use of the Green Algorithms tool for funding applications on the topic of AI and climate change. Applicants now have to include estimates of the carbon footprint and energy usage of the different development phases of the proposed AI solution. This was tested on a first funding call "Demonstrators of frugal AI for sustainable development of local communities". The first applications were received in December 2023, with positive feedback from the different stakeholders. Applicants in particular approved of this new criterion, as they understood its necessity, found the tool easy to use, and did not consider this to slow down innovation. Following this successful implementation in a first funding call, it was decided to include the Green Algorithms tool more systematically in the application guidelines of other AI-related funding calls run by the Department. The goal of this piece is to reflect on the inclusion of environmental criteria in AI funding calls and share the lessons learned with other funding bodies internationally to promote similar initiatives across the AI ecosystem.

The Green Algorithms calculator, adapted for artificial intelligence

This new page is especially dedicated to AI-related computations, where compute is usually divided between training and inference phases. The method is the same as in the original tool, it simply facilitates the reporting of AI systems' environmental impacts over a fixed period of time, e.g. one year.

Share your results [as a csv file!](#)

Import results
Drag and drop or click to select your csv file

Reporting period

The reporting period is the period of time over which you want to estimate the environmental impacts of your AI system (training and inference). This is particularly relevant in the case of ongoing deployment of the system. Typical values might be one year or the whole estimated lifespan of your system.

The value is only used by the calculator when you select "continuous inference" to report the total energy and carbon footprint over the reporting period. It is nonetheless good practice to enter it to clarify the scope of your estimations.

1 Year(s)

TRAINING

Form Help

Report your training-related computations. For more information about R&D experiments, retraining or overall tips regarding your reporting, please refer to the Help tab.

INFERENCE

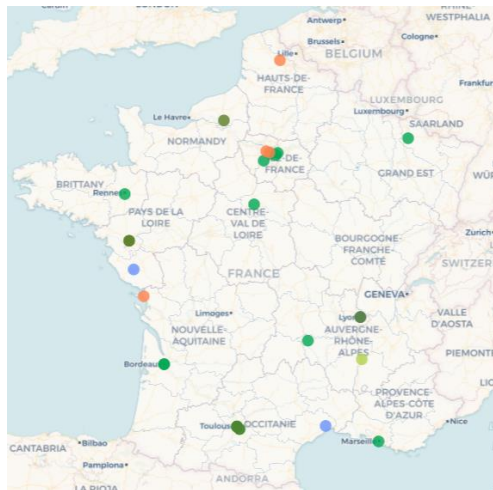
Form Help

Report your inference-related computations. For more information about continuous inference or overall tips regarding your reporting, please refer to the Help tab.

<https://zenodo.org/records/14607021>

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

Donner de la visibilité à des cas d'usage de l'IA à travers la communauté



Bibliothèque
d'IA territoriale

https://lesinterconnectes.github.io/Bibliotheque-IA-territoriale/?datami_tab=3&datami_view=cards



Cartographie
Hub France IA

<https://www.cartographie.hub-franceia.fr/>

Encourager l'IA pour l'adaptation

PNACC

3 Troisième Plan national
d'adaptation au changement
climatique (2024)

MESURE 51

Mobiliser les solutions
d'intelligence artificielle
au service de l'adaptation
au changement climatique

LE FONDS VERT

Fonds d'accélération
de la transition
écologique dans
les territoires



Canicule : Prédiction des
vagues de chaleur jusqu'à un
mois à l'avance.



Végétalisation : Lutter
contre les îlots de
chaleur



Feux de forêt : Détection
précoce et prédiction de la
propagation des incendies



Érosion du littoral : Analyse d'images
avec IA pour suivre l'évolution du trait
de côte.

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE



Mars 2025

Commissariat Général au
Développement Durable

ECO LAB

<https://www.ecologie.gouv.fr/dossiers/fonds-vert-accelerer-transition-ecologique-territoires/cahiers-vous-accompagner-chacun>

2021-2023

Construire notre position sur l'IA durable

- Expérimenter des cas d'usage de l'IA pour la transition écologique pour démontrer l'intérêt de l'IA pour la TE
- Créer une communauté d'acteurs publics et privés pour partager les bonnes pratiques
- Donner de la visibilité à des start-ups et PME éco-innovantes dans le domaine de l'IA
- Encourager la recherche dans l'IA frugale (hardware et software)

2023-2025

Disséminer et asseoir une politique publique de l'IA durable

- Co-élaborer un référentiel pour l'IA frugale avec plusieurs acteurs pour adopter les définitions, les méthodologies et bonnes pratiques
- Mettre à jour et généraliser un calculateur en ligne pour le reporting de critères environnementaux dans les appels à projet
- Sensibiliser autour de l'IA durable
- Donner de la visibilité à des cas d'usage de l'IA à travers la communauté et encourager l'IA pour l'adaptation

Dès 2025

Déployer notre vision de l'IA durable en France et à l'international

- Piloter un groupe de travail dans le Comité Européen de Normalisation pour développer un standard sur l'impact de l'IA
- Lancer la Coalition pour l'IA durable pour mettre le sujet au cœur des discussions internationales
- Développer des guides pour l'adoption des entreprises et administrations (y compris commande publique)

Piloter un groupe de travail dans le Comité Européen de Normalisation pour développer un standard sur l'impact de l'IA

Article 40 du Règlement européen IA: La demande de normalisation porte également sur des éléments livrables concernant les processus d'établissement de rapports et de documentation visant à **améliorer les performances des systèmes d'IA en matière de ressources**, tels que la réduction de la consommation d'énergie et d'autres ressources des systèmes d'IA à haut risque au cours de leur cycle de vie, ainsi que sur le **développement économe en énergie de modèles d'IA à usage général**.

- ✓ Lignes directrices pour le **calcul de l'impact environnemental direct de l'IA** - Analyse du cycle de vie : unités fonctionnelles, règles d'allocation, indicateurs
- ✓ Lignes directrices pour **l'évaluation de l'impact environnemental indirect de l'IA** – Effets rebond, arbre des conséquences, contre-mesures
- ✓ Lignes directrices pour la **communication et le reporting** de l'impact environnemental de l'IA - Format et processus de reporting
- ✓ Lignes directrices pour la réduction de l'impact environnemental de l'IA - Gestion de projet, taille du modèle, gestion des données, équipements, compétences

https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:110:0::::FSP_PROJECT,FSP_LANG_ID:80227,25&cs=16E4B0C0B93F8DAB96D38DC775E9AC1A1

Lancer la Coalition pour l'IA durable pour mettre le sujet au cœur des discussions internationales



AI ACTION
SUMMIT

Lancement officiel : février 2025

COALITION FOR
SUSTAINABLE AI

Objectif : Une communauté mondiale de parties prenantes prêtes à contribuer aux initiatives visant à aligner le développement de l'IA sur les objectifs mondiaux de développement durable et à promouvoir une IA responsable

Membres et soutiens: 200+ members, 14 pays, 7 organisations internationales

Prochaines étapes : UNEA 7, Indian AI Impact Summit

<https://www.sustainableaicoalition.org/>

Développer des guides pour l'adoption des entreprises et administrations

- Kit d'engagement pour l'adoption de l'IA frugale dans une organisation : 15 bonnes pratiques (matériel / logiciel / données / évaluation et communication / gestion de projet) – **publié en juin 2025**
- Guide pratique pour l'achat responsable de solutions d'IA – **à paraître**

Une section générale : questions à se poser, éléments essentiels à considérer

- *Quels sont les impacts environnementaux des solutions d'IA ?*
- *Quels éléments faut-il prendre en compte lors de l'achat de solutions d'IA dans le cadre d'une démarche numérique responsable ?*

Une section plus spécifique concernant les acheteurs publics

- *Comment intégrer une dimension responsable dans le sourcing pour l'achat d'une solution ou d'un service lié à l'IA ?*
- *Quelles clauses numériques responsables peuvent être ajoutées aux documents d'achat ?*

