



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Financé par
l'Union européenne
NextGenerationEU



Appel à projets¹

Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique dans les territoires

Cahier des charges

¹ Sous-réserve de la publication au Journal officiel de la République française de l'arrêté du Premier ministre approuvant le cahier des charges de cet appel à projets.

Table des matières

1 -	Préambule	3
2 -	Contexte.....	4
a)	Stratégie nationale d'accélération pour l'intelligence artificielle et lien avec la transition écologique	4
b)	Présentation de la mesure « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique » (DIAT).....	4
	<i>Ambition et objectifs de la mesure</i>	4
c)	Cadre d'intervention de l'Etat.....	5
d)	Articulation avec les actions existantes et ressources pour les porteurs de projets.....	5
	Complémentarité avec d'autres actions de France 2030.....	5
	Ressources à disposition des porteurs de projets	6
3 -	Nature des projets attendus	6
a)	Caractéristiques des projets attendus	6
	Objet et périmètre du projet	6
	Éléments de présentation du projet.....	7
	Application du principe de répliquabilité.....	9
b)	Caractéristiques des porteurs de projet attendus.....	9
	Nature du porteur principal et consortium	9
	Partenariat et sous-traitance	10
	Engagement des porteurs de projet.....	10
4 -	Modalités de l'Appel à projets.....	10
a)	Candidature et processus de sélection.....	10
b)	Critères d'éligibilité	11
c)	Critères de sélection.....	12
	Critères de sélection génériques	12
	Critères de sélection spécifiques à l'IA	12
d)	Modalités de financement des projets.....	13
	Type de financement.....	13
	Dépenses éligibles	14
	Conventionnement.....	14
e)	Suivi des projets lauréats : obligation d'un rapport annuel d'avancement.....	14
	Obligations liées au statut de porteur de projet lauréat.....	15
f)	Suivi des projets lauréats : obligation de transparence	15
	Annexe 1 – Critères de performance environnementale.....	16
	Annexe 2 – Définition des dépenses éligibles	17
	Annexe 3 – Compétences des collectivités territoriales retenues	18

1 - Préambule

Le présent cahier des charges porte sur un dispositif numérique territorial.

Cet appel à projets « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique » (DIAT) concerne le développement spécifique d'applications de science des données et d'intelligence artificielle comportant une approche de frugalité, et mises au service de la transition écologique dans les territoires.

- ✓ Cet appel à projets s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement France 2030, lequel traduit une double ambition : transformer durablement des secteurs clefs de notre économie (énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et surtout positionner la France en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- ✓ Est inédit par son ampleur : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu est de leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs champions de nos filières d'excellence. Le plan France 2030 est défini par deux objectifs transversaux consistant à consacrer 50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50% à des acteurs émergents, porteurs d'innovation sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe *Do No Significant Harm*).
- ✓ Sera mis en œuvre collectivement : penser et déployer en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques et les actions phares. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via des procédures ouvertes, exigeantes et sélectives pour bénéficier de l'accompagnement de l'État.
- ✓ Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement pour le compte du Premier ministre et mis en œuvre par l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance et la Caisse des dépôts et consignations (CDC).

2 - Contexte

a) Stratégie nationale d'accélération pour l'intelligence artificielle et lien avec la transition écologique

La stratégie nationale d'accélération pour l'intelligence artificielle s'inscrit dans la phase II de la stratégie nationale pour l'IA. Celle-ci a pour vocation de positionner la France comme l'un des leaders mondiaux sur des segments clés de cet ensemble de disciplines scientifiques et de technologies du traitement de l'information.

Bâtie sur les recommandations de la Mission Villani, la stratégie soutient une structuration de long terme de l'écosystème d'IA, à tous les stades du développement technologique : recherche, maturation des développements et innovations applicatifs, démonstration en conditions réelles, soutien et encadrement du déploiement sur le marché.

Elle vise également au développement des usages de la science des données, de l'IA et de la robotique au service de la transition écologique. En effet, ces technologies présentent des opportunités significatives pour celle-ci. De très nombreuses applications sont possibles telles que la prévision de la production d'énergies renouvelables, la modélisation des choix de rénovation et de fonctionnement des bâtiments, l'optimisation des réseaux de transports, l'agriculture de précision, etc. À l'inverse, comme chaque application numérique, l'IA a aussi une incidence sur le climat en raison de la consommation énergétique induite, qui appelle une évaluation du bénéfice social et environnemental net du recours à l'IA.

b) Présentation de la mesure « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique » (DIAT)

Ambition et objectifs de la mesure

Au sein du mouvement des territoires intelligents, l'Appel à Projets « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique dans les territoires » (DIAT) se focalise sur les projets impliquant des analyses et traitements de données reposant sur la science des données et l'intelligence artificielle. Les systèmes de recueil de données destinés à l'alimentation des modèles d'intelligence artificielle sont éligibles.

Le principal poste de dépenses portera sur la science des données et l'intelligence artificielle.

Les démonstrateurs territoriaux regroupent les acteurs du secteur et du territoire concernés afin de décliner de façon opérationnelle une stratégie de transformation à une échelle territoriale choisie, en testant de manière coordonnée de nouvelles technologies et de nouveaux modèles d'usage dont le potentiel de diffusion voire de répliquabilité est élevé.

Cette mesure est le fruit de trois convictions fortes :

- (i) l'IA est un levier pour accélérer la transition écologique des territoires ;
- (ii) l'impact des services publics territoriaux en termes environnemental, social et économique peut être significativement augmenté grâce à l'IA ;
- (iii) dans cette perspective, il est nécessaire de créer les conditions pour stimuler la rencontre entre les besoins des territoires et les offres de services des acteurs économiques du numérique pour la mise en place de projets de démonstrateurs.

L'appel à projet comporte trois spécificités :

- Une obligation pour les démonstrateurs d'exploiter à titre principal un système d'intelligence artificielle au sens de l'OCDE², à savoir simuler l'intelligence humaine et accomplir automatiquement des tâches de perception, de compréhension et de prise de décision, à l'aide de technologies. Les propositions pourront reposer sur ou combiner plusieurs sous-disciplines de l'intelligence artificielle, qu'il s'agisse d'IA symbolique, bayésienne ou les différents types d'apprentissage automatique). De la même manière, seront admises des catégories de données ou de signaux très variables, notamment les séries temporelles, le traitement automatique du langage naturel, les imageries (vision par ordinateur), l'aide à la décision sous forme de système de recommandation, la détection d'anomalies, etc.
- Des critères de sélection propres, alignés sur les objectifs de la stratégie nationale pour l'IA : développement des systèmes d'IA décentralisés, distribués et embarqués pour les territoires intelligents, développement de méthodologies d'IA de confiance, attention apportée à la frugalité des solutions choisies parmi l'éventail des possibles (à iso-fonctionnalité) ;
- La répliquabilité des solutions expérimentées par les démonstrateurs : sans être, à ce stade, un prérequis majeur, la répliquabilité devra être décrite et évaluée afin d'être valorisée lors de l'analyse des projets.

c) Cadre d'intervention de l'Etat

L'Appel à projets « Démonstrateurs d'IA frugale au service de la transition écologique dans les territoires » (DIAT) du présent appel à projets est doté de 40 millions d'euros sur 5 ans. Dans le cadre de France 2030, la mesure relève de l'action « démonstration en conditions réelles amorçage et premières commerciales ».

En application de la convention du 8 avril 2021 entre l'Etat, l'ADEME, l'Agence nationale de la recherche, la Caisse des dépôts et consignations, l'EPIC Bpifrance et la société anonyme Bpifrance relative au programme d'investissements d'avenir (action « Démonstration en conditions réelles, amorçage et premières commerciales »), publiée au JORF n°0085 du 10 avril 2021, la Caisse des dépôts et consignations (Banque des territoires) est l'opérateur chargé de la mise en œuvre du présent cahier des charges.

d) Articulation avec les actions existantes et ressources pour les porteurs de projets

Complémentarité avec d'autres actions de France 2030

Les projets ciblés dans le cadre du présent Appel à projets sont des démonstrateurs. A ce titre, ils pourront bénéficier lorsque c'est pertinent d'une mise en réseau avec d'autres projets issus de la stratégie nationale d'accélération « solutions pour la ville durable et les bâtiments innovants, notamment les projets lauréats de l'Appel à projets « territoires intelligents et durables » et les projets lauréats de l'Appel à projets « démonstrateurs de la ville durable » mobilisant l'numérique.

² *Système d'IA* : un système d'intelligence artificielle (ou système d'IA) est un système automatisé qui, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, est en mesure d'établir des prévisions, de formuler des recommandations, ou de prendre des décisions influant sur des environnements réels ou virtuels. Les systèmes d'IA sont conçus pour fonctionner à des degrés d'autonomie divers.
<https://legalinstruments.oecd.org/fr/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Par ailleurs, les porteurs soutenus pourront présenter des liens avec les travaux menés dans d'autres stratégies nationales d'accélération ou dispositifs de France 2030. Les synergies créées à ce titre, lors de la constitution des projets ou durant leur suivi, seront valorisées.

Ressources à disposition des porteurs de projets

Trois rapports et guides publiés par la Banque des Territoires sont une ressource sur laquelle les porteurs de projets pourront s'appuyer :

- « IA de confiance » <https://www.thedigitalnewdeal.org/ia-de-confiance-opportunite-strategique-pour-une-souverainete-industrielle-et-numerique/>
- Etude « Miroir, miroir...Le jumeau numérique du territoire » : <https://www.banquedesterritoires.fr/miroir-miroir-le-jumeau-numerique-du-territoire-0>
- De la smart city à la réalité des territoires intelligents <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/etudes-et-statistiques/dossiers-de-la-dge/de-la-smart-city-la-realite-des-territoires-connectes>

3 - Nature des projets attendus

Les projets attendus sont des projets de démonstrateurs de technologies reposant à titre principal sur la science des données et l'intelligence artificielle répondant aux enjeux des territoires, c'est-à-dire au service de l'action publique territoriale pour la transition écologique.

a) Caractéristiques des projets attendus

Objet et périmètre du projet

Afin d'accélérer le déploiement de solutions écologiquement responsables, des démonstrateurs d'IA frugale dans les territoires seront cofinancés en coopération avec des acteurs locaux et nationaux au service des besoins des territoires.

Ces démonstrateurs auront pour objectif de faire usage d'une IA frugale en énergie et/ou en données au service des défis et objectifs environnementaux des collectivités et des services publics ou intérêts collectifs dont elles ont la responsabilité, tout en validant en environnement réel des technologies d'acteurs émergents et à la pointe de l'état de l'art.

Les projets lauréats ont pour ambition d'apporter une solution à un problème de pilotage de politiques publiques ou d'améliorer la gestion ou l'exploitation d'un ou plusieurs services aux usagers. Les politiques et services cibles regroupent l'ensemble des domaines d'action territoriaux vus sous l'angle de la transition écologique.

Ainsi, tout projet entrant dans le cadre fixé et contribuant aux objectifs des transitions écologique et énergétique est éligible, par exemple en traitant par IA des données existantes, géolocalisées ou non. La sélection et la qualification de jeux d'apprentissage pourra être incluse, en particulier s'ils ont une vocation de partage en tant que communs numériques.

Concrètement, les projets doivent permettre le pilotage et/ou la gestion opérationnelle de politiques publiques territoriales grâce à l'intelligence artificielle et/ou la création de nouveaux services innovants.

Eléments de présentation du projet

La partie du dossier de candidature consacrée à la présentation d'un projet de démonstrateurs d'IA frugale dans les territoires devra à minima préciser les sections suivantes :

Objectifs du projet : description des politiques publiques ou services publics ciblés, des objectifs poursuivis et des résultats et améliorations attendus par la mise en œuvre du projet dans le pilotage des politiques et services publics.

Description technique du projet et justification du choix de la technologie de science des données et d'IA : les porteurs décriront leur projet sous l'angle technique, en s'efforçant de présenter de manière claire dans le dossier les éléments correspondant aux critères de sélection suivants :

- **Critère technologique et démonstration de la prépondérance de la science des données / IA dans le projet :** Décrire précisément la technologie de science des données et d'IA proposée pour atteindre les objectifs du projet et justifier sa part prépondérante dans le coût total du projet ou du lot soumis à cet AAP : les démonstrateurs devront obligatoirement porter sur l'implémentation de solutions d'IA au sens d'aujourd'hui, quand bien même le projet pourra financer certains traitements de données prérequis à leur mise en œuvre (exploration de données, qualification de données, constitution de jeux d'apprentissage, de test et d'évaluation). Le projet pourra également inclure des dépenses liées au cycle de vie des données / des modèles ainsi qu'aux actions de supervision / correction nécessaires pour la qualification du démonstrateur ;
- **Critère d'intérêt fonctionnel :** Décrire l'amélioration fonctionnelle ou l'optimisation des processus apportés par l'exploitation des données par le biais du recours à une technologie relevant de l'IA, au service des transitions écologique et énergétique ;
- **Critère d'innovation :** Justifier le caractère innovant du démonstrateur pour l'application de la science des données et l'IA dans les territoires, tant en termes de choix technologiques inédits par rapport à l'existant qu'en terme de développement de nouveaux usages : développement de méthodes inédites, application à un champ nouveau de la gestion dans les territoires de méthodes validées dans un autre domaine, présentation de la complexité technique particulière et des risques techniques justifiant l'attribution de la qualité de démonstrateur, etc.
- **Critère de frugalité** (estimation ou calcul d'une balance environnementale favorable, en distinguant la « frugalité » de la solution d'IA par rapport à d'autres techniques et l'impact « frugal » de la solution en termes environnementaux, et en dégageant la balance environnementale globale nette anticipée) :
 - o Présenter la frugalité technologique de la solution proposée : la frugalité en données pourra être caractérisée par l'absence d'emploi de données massives; la frugalité computationnelle impliquera la justification de l'intérêt de recours à l'IA par rapport à d'autres méthodes numériques moins complexes ou moins coûteuses (amélioration des fonctionnalités ou solution économe à iso-fonctionnalités), le cas

échéant dans le cadre d'une balance coût / performance) ;

- Démontrer le bénéfice environnemental potentiel du projet par une méthodologie d'évaluation et d'estimation des gains en émissions de gaz à effet de serre et en consommation d'énergie et/ ou des gains en consommation de ressource (eau, matériaux, espace) et/ou en pollution (air, eau...) recherchés ou attendus ;
 - Estimer la consommation énergétique des services ou des produits numériques développés dans le cadre du projet (algorithmes et composants) exprimée de façon crédible et mesurable. Le porteur de projet s'appuiera sur l'outil en ligne et gratuit ci-dessous. Son code est ouvert et sa méthodologie est considérée comme robuste vis-à-vis de la littérature existante³ ⁴. Il s'agit de *Green Algorithms (GT)*, Lannelongue et al, <https://www.green-algorithms.org/>
 - Afin d'objectiver l'analyse de l'impact environnemental des solutions, les candidats devront renseigner obligatoirement la localisation des serveurs. Ce critère s'explique par la volonté de mieux apprécier les impacts, positifs et négatifs, des projets d'IA sur des bases plus précises afin de développer des systèmes d'IA frugale en énergie ;
 - Le réemploi ou la mutualisation des infrastructures et des données pré-existantes devra être recherché partout où cela est possible.
- **Critère de transparence, d'explicabilité et d'interprétabilité** : articulation forte avec les besoins de la collectivité et/ou des citoyens (acceptabilité et implication citoyenne) et les mesures proposées pour garantir une gestion ouverte et transparente, notamment sur les impacts sociaux et environnementaux, ainsi que l'explicabilité des modèles d'IA utilisés.

Les porteurs proposant un projet devront construire et présenter au sein de leur dossier de candidature des **éléments relatifs à la mise en œuvre du projet** visant notamment à expliciter :

- La gouvernance du projet pour sa mise en place puis son fonctionnement ;
- Les moyens mobilisés ;
- Le cas échéant, le processus et les technologies employés pour la captation et le stockage spécifiquement nécessaire au projet des données (à l'exception des données préexistantes et réutilisées pour le projet) ; les finalités de traitement et les principes de gestion des données collectées ou réutilisées ;
- La propriété des données et des logiciels ;
- La souveraineté des solutions développées ou employées : utilisation de solutions UE et limitation de la dépendance à des solutions non UE ;
- La définition de critères d'évaluation permettant de suivre la bonne mise en œuvre du projet, son efficacité au regard de son objectif, mais également une analyse des externalités environnementales générées. La méthodologie de suivi des indicateurs, tout au long du projet, devra être précisée.

Ces principes devront être mis en œuvre en fonction des besoins et réalités des projets, ainsi qu'au regard des réglementations nationales et européennes afférentes.

³ <https://ecoinfo.cnrs.fr/2021/06/12/consommation-energetique-de-lutilisation-de-lia/>

⁴ <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Carbon-Footprint-of-Machine-Learning-Training-Patterson-Gonzalez/76cb108e37d9d2a06f5a49df04e993f5fb123c26>

Application du principe de répliquabilité

Le projet de démonstrateur d'IA frugale dans les territoires vise d'abord à valider en environnement réelles technologies de pointe constitutives d'une innovation applicative.

Toutefois, le projet s'attachera à démontrer la capacité du projet à être décliné dans d'autres territoires aux problématiques similaires. Tous les éléments fournis par le porteur de projet ou le consortium seront valorisés lors de l'instruction du dossier.

La mise en place d'une stratégie de réplification pourra être assortie d'un plan de communication autour du projet.

b) Caractéristiques des porteurs de projet attendus

Nature du porteur principal et consortium

Quelle que soit la composition du projet présenté, le chef de file du projet est :

- Soit une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités territoriales (Région, Département, Commune, établissement public de coopération intercommunale, métropole), un syndicat mixte ou un syndicat intercommunal. Le chef de file peut également être assuré par une alliance de collectivités territoriales et/ou de syndicats mixtes et/ou de syndicats intercommunaux (par exemple : une Région avec un Département et un EPCI). Des associations et des groupements d'intérêt public peuvent également être chef de file dans le cas où leurs instances de décision (direction, assemblée générale, conseil d'administration, bureau, etc.) sont exclusivement composées d'organismes publics ou de personnes physiques mandatées par une organisation publique pour la représenter ;
- Soit un établissement public dont la mission est d'apporter une solution à un problème de pilotage de politiques publiques ou d'améliorer la gestion ou l'exploitation d'un ou plusieurs services aux usagers, comme un office public d'habitation à loyer modéré, un établissement du secteur médico-social ou un service départemental d'incendie et de secours. Par extension tout acteur en charge de la gestion d'un parc d'habitation à loyer modéré (ESH, coopérative) est éligible dans les mêmes conditions qu'un OPH ;
- Soit un acteur émergent⁵ dont l'activité répond strictement à un besoin entrant dans une compétence d'une collectivité territoriale retenue dans l'annexe 3. Dans ce cas, le chef de file devra justifier l'intérêt de son chef de file, le rôle de la ou des collectivité(s) et comment il va assurer la partie administrative notamment en redistribuant les subventions aux collectivités. Le consortium inclura obligatoirement une ou plusieurs collectivité(s) territoriale(s) du territoire de projet en tant que partenaire majeur du consortium. Le rôle de cette ou ces collectivité(s) devra apparaître clairement dans le dossier de candidature. Dans la partie gouvernance du dossier de candidature, l'acteur émergent devra par ailleurs justifier de sa capacité à assurer toutes les tâches administratives dévolues à un chef de file pour l'ensemble du consortium : conventionnement et interlocuteur unique de l'opérateur pour l'ensemble du consortium, redistribution des subventions entre tous les membres du consortium, production du rapport annuel d'avancement, compilation et bonne conservation des justificatifs de dépenses (factures, système de traçage des temps passés par le personnel, bonne application des règles de la commande publique pour les partenaires assujettis, certification des dépenses par un organisme agréé).

⁵ Définitions : un acteur émergent est ici une entreprise de moins de 12 ans d'ancienneté.

Le porteur de projet peut être un consortium constitué du chef de file (type de structuration obligatoire dans le cadre d'un chef de filât entreprise), auquel peuvent être associés dans le cadre d'un accord de consortium :

- Des acteurs publics ou privés de toute nature, chargés de la conception, de la réalisation et de la gestion de tout ou partie des composantes du projet, notamment :
- Des collectivités territoriales et groupements de collectivités territoriales ;
- Des entreprises publiques locales (SPL, SEM, SEMOP) ;
- Des régies chargées de la gestion d'un service public ;
- D'autres entités comme des groupements d'intérêts publics (GIP), des autorités organisatrices de la distribution d'énergie électrique (AODE) ou des établissements publics administratifs (EPA) ;
- Des entreprises concessionnaires de réseaux ou délégataires de services publics ;
- Des acteurs de la recherche et de l'innovation...

Le porteur de projet ou le consortium devra apporter les garanties sur sa capacité humaine (ressources et compétences), financière et matérielle à mener le projet dans son intégralité et en assumer le pilotage administratif et financier.

Partenariat et sous-traitance

La nature de l'association des parties-prenantes au projet (partenariat d'innovation, marché public, etc.), doit se faire en conformité avec la réglementation existante relative à la commande publique, ainsi que les marchés et délégations existantes. La cohérence du montage du dossier sera également évaluée à cet égard.

Engagement des porteurs de projet

Les obligations contenues dans cet Appel à projets en termes de suivi, de communication et d'évaluation (cf. partie 3), visent à favoriser des principes structurants et de répliquabilité.

Les projets devront également présenter dans leur dossier de candidature un ensemble d'indicateurs qui permettront de juger de l'avancement du projet (suivi du déploiement) et de son impact sur le territoire (amélioration des politiques et services publics, contribution aux objectifs de transition écologique et énergétique).

Les projets pourront faire apparaître des travaux transverses de formation des personnels et d'assistance à la maîtrise d'ouvrage si ceux-ci sont justifiés.

4 - Modalités de l'Appel à projets

a) Candidature et processus de sélection

Le processus de sélection des candidatures est organisé en vagues successives selon les échéances suivantes :

- Le 1^{er} décembre 2023
- fin 2024

Les candidatures doivent être adressées *via* la plateforme prévue à cet effet et sous la forme du dossier de candidature.

Pour tout renseignement sur le présent Appel à projets, vous pouvez consulter la page de cet Appel à projets sur le site : <https://www.demarches-simplifiees.fr/>

Afin de déposer la candidature sur la plate-forme dédiée, il est nécessaire de :

- Ouvrir un compte sur le site de la consultation ;
- Prendre en considération le fait que la durée du téléchargement est fonction du débit de l'accès internet du soumissionnaire et de la taille des documents à transmettre, et de ne pas attendre la date limite de dépôt des projets pour la transmission des fichiers de réponse par voie électronique. Seule l'heure de fin de réception fait foi : la date et l'horodatage proviennent de la plate-forme et le soumissionnaire remettant un pli électroniquement en accepte explicitement l'horodatage ;
- Se reporter pour plus de détails au guide d'utilisation accessible sur le site des consultations⁶ et, en cas de difficulté technique, envoyer un message via le formulaire de contact du site de la consultation⁷, en spécifiant qu'il s'agit d'une consultation « Investissement d'avenir » ;
- Pour toute question relative à l'Appel à projets, veuillez utiliser le courriel générique de l'opérateur disponible sur la page dédiée à l'Appel à projets.

Après instruction par la Caisse des dépôts et consignations, un comité de sélection spécifique retiendra une liste de lauréats qui sera proposée au Premier ministre pour validation.

Dans le cadre de cette instruction, le porteur de projet pourra être convoqué en audition par le comité de pilotage interministériel de l'Appel à projets.

Une convention sera mise en place entre la Caisse des dépôts et consignations (Banque des territoires), et les bénéficiaires retenus dans un délai maximum de 6 mois après notification de la décision de financement par le Premier ministre.

b) Critères d'éligibilité

Pour être éligible, un projet doit remplir l'ensemble des conditions suivantes :

- Avoir déposé un dossier complet. Les candidats ont l'obligation de respecter les exigences du modèle de dossier de candidature fourni dont les indications sont d'une importance équivalente aux critères indiqués dans le présent cahier des charges ;
- Avoir déposé son dossier de candidature dans le délai imparti soit avant le 1^{er} décembre 2023 à 23h59 ;
- Présenter une assiette de dépenses éligibles pour le projet respectant les seuils d'éligibilité (cf. tableau ci-après) ;
- Être porté par une entité éligible, ou par un consortium dont le chef de file est une entité éligible (cf. section 3 b) du présent cahier des charges).

⁶ <https://doc.demarches-simplifiees.fr/tutoriels/tutoriel-usager>

⁷ <https://www.demarches-simplifiees.fr/contact>

Récapitulatif des seuils d'éligibilité (assiette minimum pour les dépenses éligibles) :

Dossier DIAT
600 000 euros

Les projets causant un préjudice important du point de vue de l'environnement seront exclus (application du principe DNSH – *Do No Significant Harm* ou « absence de préjudice important ») au sens de l'article 17 du règlement européen sur la taxonomie (Cf. annexe 1)

Les consortiums devront fournir un accord de consortium au moment de la signature du conventionnement avec l'opérateur.

c) Critères de sélection

Critères de sélection génériques

Les critères de sélection des projets sont les suivants (cf. section 2 a) :

- adéquation avec la nature attendue des projets ;
- clarté du projet et de sa présentation, en adéquation avec l'ensemble des éléments décrits dans le présent cahier des charges ;
- ambition du projet par rapport aux objectifs du présent cahier des charges ;
- qualité du consortium et capacité à embarquer des entreprises et entités de toutes tailles ;
- capacité des partenaires à mettre en œuvre le projet. Solidité de la gouvernance du projet. Le porteur devra apporter les garanties sur sa capacité organisationnelle, humaine, financière et matérielle à mener le projet dans son intégralité ;
- qualité de la méthodologie d'évaluation et de suivi du projet ;
- identification la plus précise possible, dès le dépôt du dossier, des entités amenées à intervenir sur le projet, notamment sur ses parties les plus critiques ;
- qualité du plan de financement du projet et cohérence de la répartition des dépenses par rapport aux objectifs ;
- mise en œuvre du principe de répliquabilité ;
- réduction de la dépendance nationale ou européenne en matière de solutions, matérielles et logicielles, sur la chaîne de valeur des territoires intelligents et durables ;
- prise en compte de la cybersécurité dans les travaux et les investissements réalisés, identification des actions réalisées et/ou planifiées pour assurer un bon niveau de cybersécurité du projet⁸.

Critères de sélection spécifiques à l'IA

Les critères de sélection des projets sur l'aspect IA sont les suivants (cf. section 2 a)

- intérêt fonctionnel des solutions d'IA ;
- intérêt technologique des solutions d'IA ;
- caractère innovant des solutions d'IA ;
- caractère frugal des solutions d'IA ;
- transparence, explicabilité et interprétabilité des solutions d'IA.

⁸ Exemples de guides de bonnes pratiques de sécurité numérique référencés par l'ANSSI : <https://www.ssi.gouv.fr/administration/bonnes-pratiques/>

d) Modalités de financement des projets

Type de financement

L'intervention au titre de cet Appel à projets se fera dans le respect des articles 107, 108, et 109 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne relatifs aux aides d'État et des textes dérivés relatifs dès lors que l'aide accordée est qualifiée d'aides d'État. Le dispositif d'aides sera notamment pris en application du régime cadre exempté d'aides à la recherche, au développement et à l'innovation n° SA.58995, pris sur la base du règlement général d'exemption par catégorie n° 651/2014 adopté par la Commission européenne le 17 juin 2014 et publié au JOUE le 26 juin 2014, tel que modifié par les Règlements (UE) 2017/1084 de la Commission du 14 juin 2017, publié au JOUE du 20 juin 2017, 2020/972 du 2 juillet 2020 publié au JOUE du 7 juillet 2020 et 2021/1237 du 23 juillet 2021 publié au JOUE du 29 juillet 2021.

Les projets sont soutenus sur une durée maximum de 36 mois à partir de leur conventionnement.

L'ensemble des aides financières versées aux différents partenaires du lauréat répondent aux critères d'éligibilité définis par la Commission européenne (réglementation relative aux aides d'États), et cela au regard des acteurs soutenus (TPE, PME, ETI, Collectivités, laboratoires, etc.), mais aussi des actions portées (innovation, démonstrateur, etc.).

Aides proposées pour les activités économiques

Sont considérées comme « économiques » les activités des entités, généralement des entreprises, consistant à offrir des biens ou services sur un marché potentiel, avec l'espérance de retours financiers basés sur les résultats du projet.

Le taux de l'aide s'applique sur les dépenses éligibles et dans la limite des intensités maximales permises par les régimes d'aides évoqués ci-dessus. S'agissant du régime cadre exempté d'aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI), les taux maximums applicables aux entités sont les suivants :

Type d'entreprise Type de recherche	Petite entreprise (PE)	Entreprise moyenne (ME)	Grande entreprise (GE et ETI)
Recherche industrielle	70%	60%	50%
- dans le cadre d'une collaboration effective (1)	80%	75%	65%
Développement expérimental	45%	35%	25%
- dans le cadre d'une collaboration effective (1)	60%	50%	40%

(1) une collaboration effective existe :

- a. entre des entreprises parmi lesquelles figure au moins une PME et aucune entreprise unique ne supporte seule plus de 70% des dépenses éligibles ;
- b. entre une entreprise et un ou plusieurs organismes de recherche et de diffusion de

connaissances et ce ou ces derniers supportent au moins 10% des dépenses éligibles et ont le droit de publier les résultats de leurs propres recherches.

L'aide apportée aux activités économiques pourra être constituée d'une part de subvention et d'une part remboursable.

Les dépenses qualifiées de « recherche industrielle » doivent faire l'objet d'une justification étayée de la part du demandeur⁹. A défaut, ces dépenses pourront être requalifiées en « développement expérimental » et soutenues selon les modalités correspondantes.

Aides proposées pour les activités non économiques

Sont considérées comme « non économiques », les activités des entités, généralement des établissements de recherche, quel que soit leur statut, remplissant une mission d'intérêt général en consacrant une part prépondérante de leur activité à la R&D. Les activités relevant de prérogatives de puissance publique lorsque les entités publiques agissent en leur qualité d'autorité publique sont également considérées comme « non économiques ».

Pour les activités non économiques, l'aide sera apportée sous forme de subventions selon les modalités suivantes :

Type d'acteur	Intensité de l'aide
Organismes de recherche et assimilés (au choix de l'entité)	100% des coûts marginaux
	50% des coûts complets
Collectivités locales, établissements publics et assimilés	50% des coûts complets

Toute dépense d'un organisme de recherche et assimilés liée à des travaux applicatifs pour le développement d'une solution portée par un des membres du consortium est à considérer en sous-traitance de ce dernier.

Dépenses éligibles

Les seules dépenses directement liées au projet et comprises dans la liste présentée en annexe 2 sont éligibles.

Conventionnement

Les subventions sont versées par l'opérateur selon les modalités définies lors du conventionnement. Le versement des subventions se fait tout au long du projet. Le conventionnement fera apparaître les modalités présentées dans la section dédiée au suivi des projets lauréats du présent cahier des charges.

e) Suivi des projets lauréats : obligation d'un rapport annuel d'avancement

La convention signée entre l'opérateur et le porteur de projet concerne l'ensemble de la durée du projet.

⁹ Cette justification devant permettre à l'opérateur de s'assurer du respect de l'encadrement européen

Obligations liées au statut de porteur de projet lauréat

Les porteurs de projet lauréats se verront obligés de remettre annuellement à l'opérateur un rapport de l'avancement du projet, en plus d'éventuelles obligations définies au moment du conventionnement.

Ce rapport devra notamment faire apparaître explicitement :

- les travaux réalisés depuis le début du projet ;
- les difficultés et les freins rencontrés ;
- les résultats environnementaux obtenus par le projet en termes de transitions écologique et énergétique, en regard des objectifs fixés et de la méthodologie d'évaluation mise en place.

Ce rapport fera apparaître la mise en œuvre des principes exposés en section 2 a) qu'ils soient généraux (usage sobre du numérique, répliquabilité, souveraineté, articulation avec la stratégie du territoire et les besoins du citoyen) et / ou qu'ils soient spécifiques à l'IA et aux sciences de la donnée (frugalité, innovation, dimension technologique prépondérante, intérêt fonctionnel, transparence et explicabilité).

Ce rapport sera susceptible d'être publié par l'opérateur et/ou les différents ministères impliqués, au titre de l'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie nationale d'accélération pour l'intelligence artificielle, phase II de la stratégie nationale pour l'IA. Le porteur de projet pourra indiquer les parties du rapport qu'il souhaite raisonnablement exclure de la communication publique en raison de leur confidentialité.

La publication de ce rapport pourra donner lieu à une journée de valorisation annuelle, organisée par l'opérateur et les ministères impliqués, auquel les porteurs de projets devront participer activement en leur qualité de lauréat.

f) Suivi des projets lauréats : obligation de transparence

Les documents transmis dans le cadre de cet Appel à projets sont soumis à la plus stricte confidentialité et ne sont communiqués qu'aux membres du comité interministériel de sélection. L'ensemble des personnes ayant accès aux dossiers de candidature est tenu à la plus stricte confidentialité. Toute opération de communication est concertée par le comité de pilotage interministériel avec l'appui de la Caisse des dépôts et consignations (Banque des territoires), afin de vérifier notamment le caractère diffusable des informations. Enfin, les porteurs de projets lauréats sont tenus à une obligation de transparence et de *reporting* vis-à-vis du comité de pilotage interministériel et de la Caisse des dépôts et consignations (Banque des territoires) jusqu'à la phase d'évaluation *ex post* du programme.

Annexe 1 – Critères de performance environnementale

Les projets causant un préjudice important du point de vue de l'environnement seront exclus (application du principe DNSH – *Do No Significant Harm* ou « absence de préjudice important ») au sens de l'article 17 du règlement européen sur la taxonomie¹⁰.

En créant un langage commun et une définition claire de ce qui est « durable », la taxonomie est destinée à limiter les risques d'écoblanchiment (ou "greenwashing") et de distorsion de concurrence, et à faciliter la transformation de l'économie vers une durabilité environnementale accrue.

Ainsi, la taxonomie définit la durabilité au regard des six objectifs environnementaux suivants :

- l'atténuation du changement climatique ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines ;
- la transition vers une économie circulaire ;
- la prévention et la réduction de la pollution ;
- la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Pour l'évaluation technique de l'impact du projet vis-à-vis de chaque objectif environnemental, le déposant doit renseigner le document dédié disponible sur le site de l'appel à projets (Annexe « Grille d'impacts ») et le joindre au dossier de candidature.

Il s'agira d'autoévaluer les impacts prévisibles de la solution proposée (faisant l'objet de l'aide de France2030) par rapport à une solution de référence dans le cadre d'une analyse coût-bénéfice mettant en regard les impacts négatifs liés à l'inévitable consommation de ressources (matériaux, énergie) avec les gains environnementaux apportés par le projet.

Cette analyse tient compte du cycle de vie des produits ou des livrables du projet, suivant les usages.

De plus, le dossier précisera la méthodologie utilisée pour parvenir aux résultats présentés dans le cadre de cette auto-évaluation. La méthodologie de calcul de l'impact de l'entraînement du système d'IA s'appuiera obligatoirement sur l'outil *Green Algorithms (GT)*, Lannelongue et al, <https://www.green-algorithms.org/> et précisera le pays de localisation des serveurs.

En tant que de besoin, ces estimations pourront être étayées par des analyses en cycle de vie plus complètes, par exemple en suivant la méthode décrite dans l'article « Proposition de document de cadrage Évaluation environnementale de projets impliquant des méthodes d'IA »¹¹ du GDS Ecoinfo.

¹⁰ Règlement (UE) 2020/852 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables, en mettant en place un système de classification (ou « taxonomie ») pour les activités économiques durables sur le plan environnemental, publié au journal officiel de l'UE le 22 juin 2020

¹¹ <https://hal.science/hal-03853135>, Laurent Lefèvre et al.

Annexe 2 – Définition des dépenses éligibles

Les dépenses éligibles sont précisées ci-après :

- Dépenses de recherche et développement pour la préparation de données destinée à l'exploration, la modélisation et la validation des modèles ;
- Développements ou achats de logiciels de gestion du cycle de vie des modèles de science des données et d'IA, et lorsque pertinent, des données d'apprentissage, de test et d'évaluation (par opposition aux données de production) ;
- Investissements matériels et dépenses liées au déploiement d'infrastructures directement liés au projet de sciences des données et d'IA
- Dépenses de formation des personnels ;
- Dépenses liées à la première évaluation des résultats (*a minima* 12 mois après son lancement) ;
- Dépenses liées à de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, du conseil ou des diagnostics préalables.

Les dépenses liées au fonctionnement ne sont pas éligibles. A titre dérogatoire, le comité de sélection pourra valider l'intégration de dépenses liées à des solutions de type « logiciel en tant que service » (« *Software as a service* ») dans les dépenses éligibles.

Il est entendu par « directement lié au projet » des dépenses dont on peut raisonnablement juger (i) que le projet est dépendant de leur engagement, et (ii) que leur engagement a pour objectif premier de répondre aux besoins du projet.

Les coûts liés à de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, du conseil ou des diagnostics préalables ne seront pris en compte dans le calcul de la subvention que jusqu'à 20% de l'assiette totale des dépenses liées au projet. Ce seuil pourra être augmenté de manière dérogatoire sur décision du comité de pilotage interministériel de l'Appel à projets en cas de demande explicite et justifiée du porteur de projet.

Les dépenses ne pourront pas être subventionnées si elles ont été engagées avant la sélection du projet, correspondant à la date de l'annonce officielle des lauréats retenus, ou si elles excèdent 36 mois après le conventionnement.

Annexe 3 – Compétences des collectivités territoriales retenues

RÉGION

Voirie (schéma régional)

Parc régionaux

Lycées

Eau

Transports ferroviaires régionaux

DÉPARTEMENT

Collèges

Transports routier et scolaires hors milieu urbain

Voirie (routes départementales)

Déchets (plan départemental)

Eau

COMMUNE

Délivrance de permis de construire

Urbanisme

Circulation et stationnement

Eau (distribution et assainissement)

Voirie (voies communales)

Transports urbains et scolaires

Déchets (collecte, traitement)

Écoles

Enfance (crèches, centres de loisirs)