



GOVERNEMENT



bpifrance

Appel à projets

« Technologies innovantes des univers virtuels immersifs »

Cahier des charges de l'appel à projets

L'appel à projets est ouvert jusqu'au 22 mai 2025 à 12h00 (midi, heure de Paris). Les projets peuvent être soumis à compter de la date de publication de cet appel à projets (ci-après « AAP ») et pendant toute la période d'ouverture.

Des relèves sont prévues à 12h00 (midi, heure de Paris) les 17 septembre 2024, 7 janvier 2025 et 22 mai 2025.

En cas d'épuisement des moyens financiers affectés à cet appel à projets, il peut être interrompu de manière anticipée par arrêté de la Première Ministre pris sur avis du Secrétariat général pour l'investissement (SGPI).

Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier de candidature en ligne sur la plateforme de Bpifrance : <https://www.picxel.bpifrance.fr/accueil>

Toute éventuelle évolution du présent cahier des charges fera l'objet d'un arrêté de la Première Ministre. Il peut être modifié, notamment pour tenir compte de l'évolution des cadres de régimes d'aides européens, ou pour tenir compte du retour d'expérience des relèves précédentes et procéder à un ajustement du périmètre, des orientations ou du calendrier.

APPEL À PROJETS
Décembre 2023



Sommaire

p. 2 – Sommaire

- _ Travaux et dépenses éligibles
- _ Conditions de retour pour l'Etat

p. 3 – Contexte et objectifs de l'AAP

- _ Le plan d'investissement France 2030
- _ Le soutien aux technologies constitutives des univers virtuels immersifs
- _ Contexte de l'AAP « technologies innovantes des univers virtuels immersifs »
- _ Objectifs de l'AAP « technologies innovantes des univers virtuels immersifs »

p. 14 – Mise en œuvre, allocation des fonds et suivi des projets

- _ Contractualisation
- _ Suivi des projets et allocation de fonds
- _ Confidentialité et communication
- _ Conditions de *reporting*

p. 6 – Projets attendus

- _ Nature des projets candidats
- _ Nature des porteurs de projets

p. 16 – Annexe 1 : Critères de performance environnementale

p. 17 – Annexe 2 : Eléments techniques et normatifs

p. 7 – Critères et processus de sélection

- _ Critères d'éligibilité
- _ Thématiques des projets attendus
- _ Critères de sélection
- _ Labellisation
- _ Processus de sélection

p. 10 – Conditions et nature du financement

- _ Aides proposées pour les activités économiques
- _ Aides proposées pour les activités non économiques

Contexte et objectifs de l'AAP

Le plan d'investissement France 2030

France 2030 a pour objectif de consolider et développer les positions françaises dans les domaines d'avenir, en cohérence avec les impératifs de la transition énergétique et écologique. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou d'un service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.

Dans la continuité des programmes d'investissements d'avenir et de France Relance, France 2030 contribue à la préparation de l'avenir autour de trois objectifs communs qui guident les choix d'investissements du programme : **compétitivité** de l'économie française, **transition écologique et solidaire**, **résilience et souveraineté** de nos modèles d'organisation socio-économiques.

Au total, 54 Md EUR sont proposés, pour moitié orientés vers la décarbonation de l'économie, l'autre moitié visant à soutenir des acteurs émergents, porteurs d'innovation sans dépenses défavorables à l'environnement (principe *Do No Significant Harm* cf. Annexe 1).

Le programme France 2030 a été pensé en concertation avec les acteurs économiques et académiques, au niveau local, national et communautaire. Il est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) pour le compte de la Première 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).

France 2030 cible des secteurs à fort potentiel de croissance et en capacité de répondre à des enjeux sociétaux de premier plan (numérique, santé, agriculture, alimentation, développement durable, culture, éducation...). En ce sens, les univers virtuels immersifs sont un des domaines de positionnement stratégique de la France à horizon 2030.

Plus d'informations : [France 2030 : un plan d'investissement pour la France de demain | Gouvernement.fr](#)

Le soutien aux technologies constitutives des univers virtuels immersifs

Les univers virtuels immersifs (UVI)¹ se développent dans de multiples domaines. Leurs usages les plus connus concernent le divertissement grand public : spectacles, expositions, musées, concerts, jeux immersifs. En parallèle, de nombreuses utilisations concrètes de ces outils concernent davantage les grands domaines industriels (ex : automobile, aéronautique, énergie) ou encore la santé. Dans ces domaines professionnels, l'emploi des technologies immersives porte tant sur les processus métiers que sur la formation, et démontre de réelles opportunités de création de valeur.

Dans un marché des UVI en construction, la France peut saisir des opportunités économiques et proposer un modèle en accord avec ses valeurs. Pour ce faire, la France peut s'appuyer sur une recherche d'excellence et un écosystème entrepreneurial prometteur, offrant d'ores et déjà des briques technologiques indispensables à la construction des UVI.

L'action du Gouvernement dans ce domaine a pour objets principaux :

- **le soutien au développement d'entreprises innovantes positionnées sur la chaîne de valeur des univers virtuels immersifs**, pour leur permettre de développer une offre sécurisée et souveraine ;

^[1] Tout univers numérique qui permet à ses utilisateurs d'être immergés dans une autre réalité que le monde physique via de la réalité augmentée, virtuelle ou mixte. Ces UVI peuvent en outre proposer des interactions entre utilisateurs, y compris par l'intermédiaire d'avatars.

- la structuration de la filière autour de projets ambitieux de bout en bout (offreur – usager) ;
- la régulation des univers immersifs virtuels et la protection de l’expertise et de la propriété intellectuelle et industrielle des entreprises françaises.

Cette action a pour fin d’éviter toute situation de sous-traitance envers de futures plateformes non souveraines d’univers virtuels immersifs, en particulier si elles sont liées à des usages critiques.

Sur le premier objectif, objet du présent AAP, il est primordial d’ancrer les entreprises innovantes précitées sur certaines positions stratégiques de la chaîne de valeur des UVI, afin de développer des applications concrètes de ces univers dans des domaines prioritaires pour notre économie et notre souveraineté des données : prioritairement le domaine de l’industrie manufacturière et de la santé. Cet AAP est complémentaire du volet Culture de la stratégie française en matière d’UVI (cf. AAP *Culture immersive et métavers*). Il doit permettre de développer des briques technologiques transverses nécessaires à l’essor des UVI de manière répliquable, au-delà des seules applications dans le domaine culturel. Ces briques technologiques compétitives doivent trouver leurs marchés sur tous les usages des UVI.

Cette stratégie s’inscrit en complément des stratégies d’accélération sectorielles relatives à des technologies ou services numériques déjà existantes : cloud, intelligence artificielle, réseaux 5G et 6G.

Contexte de l’AAP « Technologies innovantes des univers virtuels immersifs »

En matière de construction des univers virtuels immersifs, la France dispose d’un écosystème prometteur sur des briques technologiques indispensables. Plusieurs d’entre elles ont toutefois besoin de réaliser un saut technologique significatif pour parvenir à créer une offre différenciante sur ces futurs marchés. Il est en outre critique de pouvoir disposer de champions sur des positions clés de la chaîne de valeur, en capacité de passer leurs offres à l’échelle.

Objectifs de l’AAP « Technologies innovantes des univers virtuels immersifs »

Le développement de solutions innovantes, de confiance et souveraines sur ces briques est une priorité. C’est ce que vise cet AAP en cofinçant des projets de recherche, développement et innovation portant sur des briques technologiques innovantes et critiques pour la constitution des univers virtuels immersifs.

L’enjeu de cet AAP est de soutenir le développement d’une offre compétitive à l’échelle industrielle **sur des thématiques listées dans la section « thématiques des projets attendus »**². Il s’agit, à terme, de permettre à la chaîne de valeur européenne en matière de développement des univers virtuels immersifs de constituer une véritable alternative aux offres internationales, dans le respect des règles de propriété intellectuelle et de protection des données, avec des critères de performance environnementale (annexe 1) et des choix justifiés en termes d’éthique, de cybersécurité et de standardisation (annexe 2). Cet AAP doit s’appuyer sur des solutions innovantes, pouvant avoir été proposées par la recherche, pour mettre en œuvre des briques technologiques transverses à différents univers virtuels immersifs, porteuses d’avantages compétitifs et nécessitant un accompagnement afin que l’offre de technologies sous-jacentes des univers virtuels immersifs soit complète.

La constitution des univers virtuels immersifs aujourd’hui fait face à de nombreux enjeux, notamment :

- la concurrence internationale sur les équipements immersifs (ex : casques et lunettes). Des progrès sont attendus en matière d’ergonomie, de latence et de puissance de calcul notamment ;
- l’émergence de nombreuses techniques de virtualisation et l’évolution rapide de ces dernières, liée à la

^[2] Cette section de la partie « critères » pourra évoluer sur toute la période d’ouverture de l’AAP, afin notamment d’ouvrir les financements à d’autres briques technologiques.

prédominance sur le marché d'un nombre réduit de moteurs graphiques ;

- les enjeux relatifs aux données :
 - collecte des données : l'intensification de l'informatisation des entreprises utilisatrices, à la fois en termes de taille, d'architecture, et de complexité intrinsèque des systèmes - en particulier avec le recours à l'intelligence artificielle ; le besoin d'interopérabilité dans l'échange et le traitement des données avec les systèmes d'immersion actuels ;
 - gestion des flux et du stockage des données : transmissions sécurisées des données en temps réel (capacité des réseaux, latence, etc.), stockage sécurisé des données (cloud XR) ;
- le besoin de plateforme de création et d'édition à destination des équipes métiers au sein des entreprises clientes, intuitives (voire low code / no code) pour simplifier la prise en main des outils et leur utilisation sur plusieurs projets au sein d'une même entreprise ;
- la pénurie de compétences et la concurrence internationale dans le recrutement des talents.

Projets attendus



Nature des projets candidats

L'appel à projets finance des **projets ambitieux portés par des entreprises technologiques positionnées sur la chaîne de valeur des univers virtuels immersifs**. Il vise à soutenir ces entreprises dans le développement de leurs solutions, en leur permettant de **franchir des seuils technologiques** et de passer à l'échelle pour renforcer le positionnement de l'offre sur le marché européen. Les projets présentés devront s'illustrer par leur volonté de développer des innovations de rupture et/ou structurantes.

Les projets attendus présentent **une assiette de dépenses totales d'un montant supérieur ou égal à 1 MEUR (un million d'euros)**.

La réalisation de ces projets doit porter sur des travaux fortement innovants de recherche et développement dans les technologies constitutives des univers virtuels immersifs réalisés en France³ et s'inscrire dans une ou plusieurs des thématiques techniques identifiées dans la section dédiée. Les projets attendus auront un niveau initial de TRL (*Technology Readiness Level*) égal au moins à 4 et viseront un niveau de TRL en fin de projet au moins égal à 7⁴.

Les projets auront une durée indicative comprise entre **12 et 36 mois** sauf justification particulière étayée et argumentée.



Nature des porteurs de projets

Le projet est porté par une entreprise unique, quelle que soit sa taille, immatriculée en France au registre du commerce et des sociétés (RCS) à la date de dépôt du dossier.

Le projet peut également s'inscrire dans un cadre partenarial identifiant une entreprise « cheffe de file », qui peut impliquer des partenaires industriels et/ou des partenaires de recherche⁵. Les établissements de recherche ne peuvent pas être chef de file des projets collaboratifs.

Dans les projets à porteur unique comme les projets partenariaux, la participation des start-ups et des PME sera particulièrement appréciée.

Les entreprises répondant à cet AAP qui correspondent aux critères des *jeunes pousses*⁶ ou d'*entreprises innovantes*⁷ peuvent prétendre à un dispositif d'aide spécifique.

^[3] Ce critère ne conditionne aucunement l'implantation du siège social en France du bénéficiaire de l'aide envisagée.

^[4] Les projets proposant de se limiter à un niveau de TRL 6, mais qui présentent un intérêt particulier en termes d'innovation dûment argumenté pourront être pris en compte dans le processus de sélection.

^[5] Dont les IRT (Instituts de recherche technologiques). Des projets financés dans le cadre de ces structures pourront ainsi être cofinancés.

^[6] Au sens de l'article 22 du règlement (UE) n° 651/2014 portant exemptions générales par catégorie, tel que révisé le 23 juin 2023 (n°2023/1315)

^[7] Au sens de l'article 2, point 80, du règlement (UE) n° 651/2014 portant exemptions générales par catégorie, tel que révisé le 23 juin 2023 (n°2023/1315)

Critères et processus de sélection

Critères d'éligibilité

Le dossier

- être soumis dans les délais sur la plateforme de dépôt des candidatures ;
- être complet au sens administratif et du droit communautaire⁸ lors du dépôt du dossier ;
 - au premier dépôt : présentation du projet et annexes complétées et signées ;
 - au dépôt complet : compléments de dossiers et pièces administratives et financières.

Le projet

- avoir pour objet le développement d'un ou plusieurs produits, procédés, solutions ou services, disponibles ou non sur le marché et à fort contenu innovant, dans les thématiques de cet AAP (cf section « Thématiques des projets attendus » ci-dessous) ;
- porter sur des travaux réalisés en France⁹ et qui n'aient pas commencé avant le dépôt de la demande ;
- permettre la constitution d'un actif matériel ou immatériel ;
- satisfaire les contraintes indiquées notamment en termes de montant d'assiette de dépenses ;
- être composé uniquement de partenaires éligibles à recevoir des aides publiques¹⁰.

Le porteur

- être porté par une entreprise immatriculée en France au registre du commerce et des sociétés (RCS) à la date de dépôt du dossier¹¹ ;
- être éligible à recevoir des aides publiques (en particulier, ne pas faire l'objet d'une procédure judiciaire et ne pas avoir le statut d'« entreprise en difficulté » au sens du droit européen) ;
- être à jour de ses obligations fiscales et sociales ;
- lister l'ensemble des aides accordées ou sollicitées sur les trois dernières années pour les projets de R&D menés par chaque partenaire et soutenus par la puissance publique (Etat, collectivités territoriales, Union européenne), en précisant les montants des programmes de R&D et les montants des aides accordées, afin d'apprécier la capacité financière des partenaires à mener à bien le projet ;
- présenter les éléments d'évaluation de la performance environnementale du projet avec la grille d'impacts fournie dans le dossier de candidature.

Les projets ne respectant pas l'un des critères d'éligibilité sont écartés du processus de sélection. Les porteurs écartés conservent la possibilité de concourir à une édition ultérieure.

Thématiques des projets attendus

L'objectif de cet AAP est de soutenir le développement de solutions innovantes sur la chaîne de valeur des univers virtuels immersifs par l'appui à des projets en recherche, développement et innovation.

Cet AAP vise à soutenir des projets dont la technologie est particulièrement prometteuse pour la construction des univers virtuels immersifs. Pour rappel, les projets attendus auront un niveau initial de TRL (*Technology Readiness Level*) égal au moins à 4 et viseront un niveau de TRL en fin de projet au moins égal à 7¹². La répliquabilité de la

^[8] Cf. Article 6 du chapitre I du règlement (UE) n° 651/2014 portant exemptions générales par catégorie, tel que révisé le 23 juin 2023 (n°2023/1315).

^[9] Cf. Note de bas de page numéro 3.

^[10] Lignes directrices concernant les aides d'Etat en faveur du sauvetage et de la restructuration et article 2, paragraphe 18 du règlement (UE) n° 651/2014 portant exemptions générales par catégorie.

^[11] Cf. Note de bas de page numéro 3.

^[12] Les projets proposant de se limiter à un niveau de TRL 6, mais qui présentent un intérêt particulier en termes d'innovation dûment argumenté, pourront être pris en compte dans le processus de sélection.

technologie développée dans le projet sera un critère d'appréciation.

Pour cette première phase de l'AAP, les projets adresseront une ou plusieurs des thématiques suivantes :

- **Type 1** : des projets poursuivant l'objectif de développer des solutions innovantes dans **les équipements d'immersion et de leurs composants**, entre autres :
 - casques de réalité virtuelle, augmentée ou mixte avec une ergonomie améliorée (poids en particulier),
 - lunettes de réalité virtuelle, augmentée ou mixte et autres outils d'immersion visuelle,
 - matériel haptique (gilets/vestes, gants, etc.) de haute qualité (latence, retour de force, etc.),
 - technologies avancées de *eye-tracking* et de *hand-tracking*,
 - composants associés (lentilles optiques, puces électroniques graphiques, etc.) adaptés aux équipements d'immersion.
- **Type 2** : des projets poursuivant l'objectif de développer des **solutions innovantes d'interopérabilité et de centralisation des données**, en particulier :
 - logiciels permettant l'interopérabilité entre les moteurs de données utilisés dans la conception des univers immersifs virtuels (moteurs graphiques 3D, physiques, etc.),
 - autres logiciels permettant la construction de plateformes d'univers virtuels en assurant la sécurité des données collectées, transmises et stockées lors de l'immersion des utilisateurs (surcouches logicielles de sécurité, etc.).

Critères de sélection

Pour être sélectionnés, les projets éligibles sont instruits notamment sur la base des critères suivants :

- caractère innovant, valeur ajoutée des produits ou services développés, et capacité du projet à répondre aux besoins du marché ;
- niveau de maturité préexistant et faisabilité technique de l'ambition présentée par le(s) porteur(s) de projet ;
- insertion du projet dans l'écosystème des technologies constitutives des univers virtuels immersifs et capacité du projet à participer à la structuration de la filière européenne (ex : consolidation d'une offre sur une brique clé sur la chaîne de valeur française, inscription dans une démarche d'interopérabilité et d'utilisation de standards existants ou en développement tel que précisé en annexe 2, etc.) ;
- niveau de cybersécurité du projet, évalué au regard de sa nature, des cas d'usage envisagés et des risques associés (cf. annexe 2) ;
- prise en compte, le plus en amont possible, des dimensions éthiques liées aux univers virtuels immersifs (cf. annexe 2) ;
- retombées économiques pour le territoire national en termes d'emploi (accroissement, maintien de compétences, etc.), d'investissement (renforcement de sites industriels, accroissement de la R&D, etc.), de valorisation d'acquis technologiques (brevet, propriété intellectuelle, etc.) et de développement d'une filière ou d'anticipation de mutations économiques ou sociétales. ;
- qualité du modèle économique, du plan d'affaires et de financement présenté, et capacité à faire levier sur d'autres financements publics et privés et viabilité économique du projet au-delà des aides publiques de France 2030 ;
- cohérence entre la situation financière de l'entreprise et l'importance des travaux proposés dans le cadre du ou des projets présentés ;
- capacité du porteur à mener à bien le projet et à assurer le cas échéant le déploiement ou l'industrialisation de la solution développée ;
- pour les projets partenariaux : pertinence de la structure du projet et des partenaires ;
- adéquation avec les priorités de politique publique ;
- performance environnementale : projets démontrant une réelle prise en compte de la transition écologique. Les effets positifs attendus et démontrés du projet à cet égard, de même que les risques d'impacts négatifs, peuvent être utilisés pour sélectionner les meilleurs projets parmi ceux présentés, ou pour moduler le niveau d'intervention publique accordé au projet. Pour plus de détails, consulter l'annexe 1.

Labellisation

Le projet peut être labellisé, au choix du porteur, par un ou plusieurs pôles de compétitivité. Cette labellisation est facultative pour répondre au présent appel à projets.

La labellisation constitue un acte de reconnaissance par un pôle de compétitivité de l'intérêt du projet par rapport aux axes stratégiques du pôle, à l'écosystème et à ses cibles marché. La labellisation permet de confronter la pertinence du projet à la vision d'experts reconnus. Elle peut aussi permettre un accompagnement du porteur du projet dans sa démarche de définition et de structuration du projet, et améliorer ses chances de succès.

La labellisation du projet par un pôle de compétitivité est une information prise en compte dans le processus de présélection des projets et portée à la connaissance des membres du jury. La labellisation et le rapport du comité de labellisation du pôle doivent se faire selon les critères du présent cahier des charges.

Processus de sélection

Le canevas du dossier de candidature est disponible sur la page internet de l'appel à projets. Il doit être déposé de manière dématérialisée sur la plateforme de dépôt dédiée : <https://www.picxel.bpifrance.fr/accueil>

Une première phase de présélection, sur la base du premier dossier de candidature considéré complet, acte le passage en audition ou non du projet selon les critères d'éligibilité et les critères de sélection (voir ci-dessus). Les auditions, tenues en distanciel, se tiennent sur la base d'une présentation du projet sous forme de diapositives et décident de l'entrée, ou non, du projet en instruction. Le jury d'audition est composé d'experts indépendants et d'experts Bpifrance ; il pourra être complété d'experts ministériels.

Pour les projets en instruction, il sera demandé au porteur et, le cas échéant, aux partenaires de compléter le dossier de candidature dans un délai d'un mois maximum à compter de la date de notification. L'instruction des projets est conduite par Bpifrance qui pourra mobiliser des experts indépendants.

La décision finale d'octroi de l'aide est prise par la Première Ministre, sur avis du SGPI après avis du comité de pilotage ministériel à la suite de la présentation des conclusions de l'instruction effectuée par Bpifrance.

Conditions et nature du financement

L'intervention publique s'effectue dans le respect de la réglementation de l'Union européenne applicable en matière d'aides d'État (articles 107 à 109 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne).

Il est notamment fait application des régimes d'aide suivants, adoptés sur la base du règlement général d'exemption par catégorie n° 651/2014 de la Commission européenne publié au JOUE du 26 juin 2014, modifié par les règlements 2017/1084 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, et le règlement n° 2023/1315 du 23 juin 2023 :

- Régime cadre exempté d'aides à la recherche, au développement et à l'innovation n° SA. 111723 pour la période 2024-2026
- Régime cadre exempté relatif aux aides en faveur de l'accès des PME au financement n° SA. 111729 pour la période 2024-2026 ;
- Régime cadre exempté relatif aux aides en faveur des PME n° SA. 111728 pour la période 2024-2026 ;
- Régime cadre exempté relatif aux aides à la protection de l'environnement n° SA. 111726 pour la période 2024-2026.

Le dispositif « jeunes pousses » du régime relatif aux aides en faveur des PME pourra être mobilisé pour les entreprises dites « jeunes pousses » ou dites « innovantes ». Les définitions de ces entreprises sont disponibles dans les régimes d'aides sur le site : <https://www.europe-en-france.gouv.fr>. Ils détaillent les conditions d'application du présent dispositif pour assurer sa compatibilité avec le droit de l'Union européenne.

Aides proposées pour les activités économiques

Sont considérées comme « économiques », les activités des entités, généralement des entreprises, consistant à offrir des biens et/ou services sur un marché donné (y compris 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	Petite entreprise (PE)	Entreprise moyenne (ME)	Grande entreprise (GE)
Type de recherche			
Recherche industrielle	70%	60%	50%
- dans le cadre d'une collaboration effective (1)	80%	75%	65%
- si le projet est réalisé dans une zone « c » (2)	75 %	65 %	55 %
Développement expérimental	45%	35%	25%
- dans le cadre d'une collaboration effective (1)	60%	50%	40%
- si le projet est réalisé dans une zone « c » (2)	50 %	40 %	30 %
(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 (y compris les établissements de santé dans le cadre de leur activité de recherche) si ce ou ces derniers supportent au moins 10% des dépenses éligibles et ont le droit de publier les résultats de leurs propres recherches.

(2) Zones d'aides à finalité régionales listées en annexe du décret du 30 juin 2022 relatif aux zones d'aides à finalité régionale.

La réalisation du projet peut comporter des phases de recherche industrielle (RI) ainsi que des phases de développement expérimental (DE), préalables à la mise sur le marché, tels que définis dans le RGEC (Règlement (UE) n° 651/2014 de la Commission du 17 juin 2014) selon les définitions suivantes :

- Recherche industrielle :

Recherche planifiée ou enquêtes critiques visant à acquérir de nouvelles connaissances et aptitudes en vue de mettre au point de nouveaux produits, procédés ou services, ou d'entraîner une amélioration notable de produits, procédés ou services existants. Elle comprend la création de composants de systèmes complexes (modules, briques, ...) nécessaire à la recherche industrielle, notamment pour la validation de technologies génériques, à l'exclusion de prototypes.

- Développement expérimental :

Acquisition, association, mise en forme et utilisation de connaissances et techniques scientifiques, technologiques, commerciales et autres existantes en vue de produire des projets, des dispositifs ou des dessins pour la conception de produits, de procédés ou de services nouveaux, modifiés ou améliorés. Il peut s'agir notamment d'autres activités visant la définition théorique et la planification de produits, de procédés et de services nouveaux, ainsi que la consignation des informations qui s'y rapportent. Ces activités peuvent porter sur la production d'ébauches, de dessins, de plans et d'autres documents, à condition qu'ils ne soient pas destinés à un usage commercial.

L'aide apportée aux activités économiques sera constituée d'une part de subvention et d'une part remboursable. Dans le cas général, la part de subvention sera de :

- 75% pour les projets majoritairement « recherche industrielle » ;
- 60% pour les projets majoritairement « développement expérimental ».

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

Aucune aide de moins de 500 000 € ne sera attribuée à une entreprise relevant de la catégorie « Grande entreprise ». Toute dérogation à cette règle devra faire l'objet d'une demande préalable soumise à l'avis du Comité de pilotage ministériel.

Aides proposées pour les activités non économiques

Sont considérées comme « non économiques », les activités des entités, généralement des établissements de recherche correspondant à la définition donnée par l'encadrement RDI¹³, quel que soit leur statut, ou leur mode de financement dont l'objectif premier est d'exercer, en toute indépendance, des activités de recherche fondamentale, de recherche industrielle ou de développement expérimental, ou de diffuser largement les résultats de ces activités au moyen d'un enseignement, de publications ou de transferts de connaissances¹⁴.

^[13] [Communication de la Commission, Encadrement des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation, C\(2022\) 7388 final.](#)

^[14] Les activités non-économiques de ces organismes de recherche sont :

- Les activités de formation en vue de ressources humaines accrues et plus qualifiées.
- Les activités de R&D indépendantes en vue de connaissances plus étendues et d'une meilleure compréhension, y compris les activités de R&D en collaboration dans le cadre desquelles l'organisme de recherche ou l'infrastructure de recherche mène une collaboration effective.
- La diffusion des résultats de la recherche sur une base non exclusive et non discriminatoire, par exemple au moyen

Sont également considérées comme non-économiques, les activités des établissements de santé publics, intégrés au service de santé national dont le fonctionnement repose sur le principe de solidarité. 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 ¹⁵

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.

Travaux et dépenses éligibles

Les dépenses éligibles sont directement affectées au projet (hormis les frais connexes qui sont calculés par un forfait). Dans le cas général (Régime cadre exempté de notification relatif aux aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI) pour la période 2024-2026¹⁶), la nature des dépenses éligibles est précisée ci-dessous :

Type de dépenses	Principes
Salaires et charges	Salaires chargés du personnel du projet (non environnés) appartenant aux catégories suivantes : chercheurs (post-doc inclus), ingénieurs, techniciens.
Coûts de sous-traitance ¹⁷	Coûts de prestations utilisées exclusivement pour l'activité du projet (plafond à 30%).
Contribution aux amortissements	Coûts d'amortissements comptables des instruments et du matériel de R&D au prorata de leur utilisation dans le projet. <i>Exemple : pour un équipement amorti de façon linéaire sur une durée de 10 ans, et utilisé durant 2 ans pour le projet, le montant éligible à une aide sera égal à 2/10^e du montant total de l'investissement dans cet équipement.</i>
Coûts de refacturation interne	Sur la base de modalités de calcul détaillées et de la certification par un commissaire aux comptes ou expert-comptable. Pour des entreprises avec le même SIREN.
Frais de mission	Frais réels des déplacements liés à la réalisation du projet.
Autres coûts	Autres frais d'exploitation directement liés à l'activité du projet. (Consommables non amortis dans les comptes)

Les coûts liés à la stratégie environnementale (par exemple l'achat de prestation pour réaliser un bilan carbone) font partie des dépenses éligibles dans le cadre de la candidature.

d'apprentissages et de bases de données, de publications et de logiciels en libre accès.

^[15] Les entités souhaitant se voir financer sur la base des coûts complets devront posséder une comptabilité analytique si elles exercent des activités économiques en plus de leurs activités non-économiques.

^[16] Cf. règlement n° 2023/1315 du 23 juin 2023.

^[17] Ces coûts ne pourront faire l'objet d'une prise en charge que s'ils ont été facturés à un prix de marché. Ils peuvent intégrer les frais généraux additionnels et autres frais d'exploitation de manière forfaitaire.

Conditions de retour pour l'Etat

Le montant de l'aide attribuée fait suite à une instruction approfondie sur la base des dépenses prévisionnelles présentées et des régimes d'aides associés.

L'aide apportée aux activités économiques sera constituée d'une part de subvention et d'une part récupérable. Les modalités de remboursement des avances récupérables accordées aux entreprises sont précisées dans les conventions prévues entre Bpifrance et les bénéficiaires des aides. Le remboursement des avances prend en règle générale la forme d'un échancier forfaitaire sur plusieurs annuités, tenant compte des prévisions d'activité du bénéficiaire.

Le montant des échéances de remboursements intègre un taux d'actualisation, basé sur le taux de référence et d'actualisation fixé par la Commission européenne à la date de la décision d'octroi des aides, lequel est majoré de 100 points de base. Ce taux peut être ajusté à la hausse en cas d'évolution des modalités de remboursement.

Lorsque le comité interministériel en charge du suivi du dispositif constate l'atteinte des objectifs de création effective d'emplois sur le territoire à l'issue du projet, il peut être décidé de renoncer à tout ou partie du remboursement.

Mise en œuvre, allocation des fonds et suivi des projets

Contractualisation

Chaque bénéficiaire signe une convention avec Bpifrance. Cette convention précise notamment l'utilisation des crédits, le contenu du projet, le calendrier de réalisation, les modalités de pilotage du projet, le montant des tranches et les critères de déclenchement des tranches successives, les prévisions de cofinancement des projets, les conditions de retour financier pour l'Etat, les modalités de restitution des données nécessaires au suivi et à l'évaluation des investissements, et les modalités de communication.

La convention d'aide est signée dans le cas général dans un délai de 6 mois à compter de la décision de la Première Ministre, sous peine de perte du bénéfice de la décision d'aide.

Suivi des projets et allocation de fonds

Le bénéficiaire met en place un tableau de bord comportant des indicateurs de suivi de l'avancement des projets et des résultats obtenus. Il le transmet régulièrement à Bpifrance selon les modalités prévues par la convention. Pour chaque projet soutenu, une réunion d'avancement est prévue, au moins annuellement. Organisée par Bpifrance, elle associe le SGPI et l'ensemble des ministères concernés. Cette réunion a pour objet de suivre la mise en œuvre du projet et notamment le niveau d'exécution budgétaire, l'avancement des opérations financées et le respect du planning.

Confidentialité et communication

Bpifrance s'assure que les documents transmis sont soumis à la plus stricte confidentialité et ne sont communiqués que dans le cadre de l'expertise et de la gouvernance de France 2030. L'ensemble des personnes ayant accès aux dossiers de candidature est tenu à la plus stricte confidentialité.

Une fois le projet sélectionné, chaque bénéficiaire soutenu par France 2030 est tenu de mentionner ce soutien dans ses actions de communication, ou la publication des résultats du projet, avec la mention unique : « Ce projet a été soutenu par le plan France 2030 », accompagnée du logo de France 2030. L'État se réserve le droit de communiquer sur les objectifs généraux de l'action, ses enjeux et ses résultats, le cas échéant à base d'exemples anonymisés et dans le respect du secret des affaires. Toute autre communication est soumise à l'accord préalable du bénéficiaire.

Les projets lauréats de cet AAP font l'objet d'une publication sur les sites internet, www.entreprises.gouv.fr et www.bpifrance.fr. Une notification individuelle est également adressée aux porteurs de projets.

Conditions de reporting

Le bénéficiaire est tenu de communiquer régulièrement à Bpifrance et à l'Etat les éléments d'informations nécessaires à l'évaluation de l'avancement du projet (impact social, économique, sociétal, environnemental et numérique) ainsi qu'à l'évaluation *ex post* donc après réalisation du projet. Ces éléments, et leurs évolutions, sont précisés dans conditions générales de la convention d'aide entre Bpifrance et le bénéficiaire.



Contacts

Les renseignements concernant le processus administratif (constitution du dossier, démarches en ligne, précisions cahier des charges) pourront être obtenus auprès de Bpifrance par courriel en mentionnant en objet du message « Technos immersives » à l'adresse suivante :

aap-france2030@bpifrance.fr

Pour toute question relative à la stratégie de soutien aux univers et technologies immersifs ou dépassant le cadre de cet appel à projets, vous pouvez contacter :

numerique-immersif.dge@finances.gouv.fr



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 taxonomie¹⁸.

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 les documents dédiés disponibles sur le site de l'appel à projets (cf. dossier de candidature – grille d'impacts).

Il s'agira d'autoévaluer les impacts prévisibles de la solution proposée (faisant l'objet de l'aide) par rapport à une solution de référence explicite, pertinente et argumentée. Cette analyse tient compte du cycle de vie des process et du ou des produits ou livrables du projet, suivant les usages qui en sont faits. En tant que de besoin, ces estimations pourront être étayées par des analyses en cycle de vie plus complètes. La présentation au dossier d'éléments concrets sur la façon dont les porteurs de projet contribuent ou s'engagent à contribuer, dans le cadre du projet, voire dans l'ensemble de leurs activités, sera prise en compte positivement dans l'évaluation.

^[18] 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

Annexe 2 : éléments techniques et normatifs

Éléments relatifs à l'interopérabilité

Les univers virtuels immersifs doivent favoriser la création d'écosystèmes accessibles à tous, en tout lieu et à tout moment, en temps réel, à l'échelle mondiale, y compris, mais sans s'y limiter, aux consommateurs, aux développeurs d'applications et aux industries. Pour cela, il est primordial de favoriser l'interopérabilité des outils entre les mondes virtuels : à l'inverse des dispositifs de verrouillage privés d'ores et déjà mis en place par les grandes plateformes internationales, les normes techniques futures doivent permettre aux objets virtuels et avatars de bénéficier d'une portabilité pleine et entière dans les différents univers.

Pour soutenir cette vision d'un écosystème ouvert et interopérable et limiter la fragmentation du marché, le développement des technologies d'immersion devrait se faire en conformité avec les normes existantes ou en cours d'élaboration, donnant un cadre interindustriel, technique et de confiance aux acteurs impliqués. Il existe déjà un certain nombre de normes européennes et internationales sur lesquelles s'appuyer. Il s'agira également de répondre aux critères de sécurité et de protection des données personnelles des normes internationales existantes.

Plus en détails :

Concernant les projets de **nouvelles technologies immersives** : sera prise en compte la conformité avec les normes existantes sur les technologies de réalités augmentée, virtuelle et mixte.

Concernant les projets impliquant les briques techniques :

- optimisation de données,
- plug-in pour les moteurs temps réel,
- effets de rendu, applications de génération d'avatars, modélisation et animation 3D, technologies interactives,
- streaming de contenus,
- son binaural.

La conformité avec les normes existantes en matière de cybersécurité, d'interopérabilité et de sécurité des technologies cloud et 5G sera prise en compte. Si la conception des briques n'est pas nativement conforme aux normes, leur capacité à être adaptées pour être en conformité avec les règles existantes ou à venir sera un critère bonus.

Pour la bonne information des candidats :

L'AFNOR peut fournir des informations sur le cadre des normes existantes en son sein (commission intelligence artificielle, commission chaîne de blocs, normes existantes en matière de cybersécurité, d'interopérabilité et de sécurité des technologies cloud et 5G) et sur les nouvelles normes qui pourront répondre aux besoins des acteurs français dans le développement de leurs technologies et solutions liées aux univers immersifs virtuels, via la commission de normalisation *AFNOR métavers*, lancée en février 2023.

Éléments relatifs à l'éthique

Le projet aura intérêt à prendre en compte le plus en amont possible les dimensions éthiques liées aux univers virtuels immersifs dès la conception du projet et au cours du développement technique associé.

Il identifiera des mesures palliatives en cas de risques de :

- captation de données utilisateur (personnelles, anthropométriques, perceptuelles, comportementales, kinesthésique...) à des fins autres que l'utilisation éphémère pour la gestion de l'immersion et de l'interaction, ou la qualité de l'expérience utilisateur,
- attaques contre l'utilisateur (cyber-agressions, cyberharcèlements, diffusion de messages/contenus déplacés/falsifiés),
- mise en responsabilité de l'utilisateur dans des applications commerciales,
- tentatives d'influence de l'utilisateur par des approches persuasives/suggestives ou du prosélytisme (dans les domaines commerciaux, politiques, religieux...),
- actions visant à imposer un comportement de suiveur ou à modifier toute autre pratique, connaissance ou pensée avec des visées négatives.

Éléments relatifs à la cybersécurité

Le projet précisera son niveau de sécurité par rapport aux :

- besoins d'authentification,
- besoins de confidentialité et d'intégrité des données,
- risques logiciels,
- risques matériels,
- risques réseau.