



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

CHALLENGES EDUCATION

Appel à projets – Vague 1

LAUREATS DES CHALLENGES

Cahier des charges

Les réponses au présent appel à projets (AAP), ouvert à compter du lendemain du jour de la publication au *Journal officiel* de la République française de l'arrêté relatif à l'approbation du présent cahier des charges, seront rédigées en français et sont attendues au plus tard pour le 06 octobre 2021, à 12 heures (midi) sur [l'extranet des projets innovants collaboratifs](#) de Bpifrance.

bpifrance

SOMMAIRE

1. Objectifs des Challenges Education.....	3
2. Processus global des Challenges Education	4
2.a) Phase 1 : « AMI sponsors ».....	4
2.b) Phase 2 : « AAP lauréats » (objet du présent document).....	6
3. Critères d'éligibilité	6
4. Critères de sélection et processus de sélection	8
4.a) Critères de sélection communs à tous les challenges.....	8
4.b) Critères de sélection spécifiques.....	9
4.c) Processus de sélection des lauréats.....	9
5. Financement octroyé.....	10
6. Soumission des propositions de challenge	12
7. Précisions sur la propriété intellectuelle	13
8. Confidentialité et communication.....	14
9. Transmission d'informations – données personnelles.....	15

1. Objectifs des Challenges Education

Favoriser des démarches d'*open innovation* (« innovation ouverte ») entre d'une part les entreprises ou entités publiques confrontées à des enjeux numériques liés à l'éducation et l'enseignement et d'autre part des entreprises développant des technologies innovantes, **et de nature à faire émerger des solutions radicalement nouvelles pour tous les acteurs.**

Afin de répondre à l'enjeu d'*open innovation*, le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a lancé différents appels à manifestation d'intérêt (AMI) dans le même esprit : « *Challenges Big data* » en 2014, « *Challenges numérique* » en 2015 ou « *Challenges intelligence artificielle* » en 2017, tous opérés par Bpifrance.

Les Challenges Education ont pour objectif de poursuivre la dynamique d'innovation ouverte entamée dans le cadre des précédents AMI.

Ils visent à sélectionner les meilleures propositions de challenges par rapport aux critères indiqués et aux précisions éventuellement demandées et apportées par les candidats sponsors dans les domaines du numérique éducatif identifiés comme prioritaires

Chaque « Challenge Education » identifie une entité publique porteuse d'une problématique applicative précise et pouvant disposer de jeux de données (désignée sous le terme « sponsor »).

Un challenge conduit à sélectionner une ou plusieurs start-up(s) ou PME (désignée(s) sous le terme « lauréat(s) »).

Le ou les lauréats devront construire dans un délai limité (entre 3 et 18 mois) une solution innovante à la problématique posée.

Les sponsors, confrontés à des enjeux numériques, pourront ainsi collaborer avec des start-ups et PME innovantes, porteuses de solutions de rupture.

Ces projets pourront typiquement aboutir à la réalisation d'une preuve de concept (« PoC ») et servir de première référence aux lauréats sélectionnés.

2. Processus global des Challenges Education

Le processus global des Challenges Education est organisé en deux phases successives :

2.a) Phase 1 : « AMI sponsors »

Les challenges sont sélectionnés via des AMI sponsors, lancés par l'État, et opérés par Bpifrance.

Les challenges proposés auront une durée de 3 à 18 mois et devront s'inscrire dans le domaine de l'éducation appliquée à un des cinq axes prioritaires suivants auxquels seront intégrés les enjeux de l'école inclusive :

1. Big Data

L'augmentation considérable du volume et de la diversité des données numériques générées, couplée aux technologies d'analyse du big data, offre d'importantes opportunités de création de valeur pour le champ de l'éducation.

Cela pourrait notamment permettre à l'écosystème de croiser des données avec d'autres pour créer des services inattendus et innovants.

Pour le secteur public, cela peut constituer un véritable atout pour identifier des nouveaux services et initiatives pour les citoyens tout en développant une culture partagée de la donnée.

2. IA au service des apprentissages

L'intelligence artificielle (IA) représente un potentiel applicatif énorme, ses champs d'intervention dans le domaine éducatif offrent des perspectives très importantes.

De nombreux sujets méritent d'être explorés sur les plans technologiques, juridiques et éthiques pour améliorer les services et l'acceptabilité des solutions proposées : la correction écrite et orale automatisée, les outils de rétroaction dans le domaine linguistique, « l'*Adaptive Learning* » ou l'apprentissage adapté pour la différenciation des parcours - en particulier pour les enfants ayant des troubles d'apprentissage, ou encore les tuteurs intelligents en assistance aux enseignants.

Toutes les natures d'IA, dont le « *deep learning* », peuvent être mobilisées pour exploiter le potentiel des données au service de l'action publique.

3. Les objets intelligents

Les technologies de l'embarqué, telles que celle de l'internet des objets (IoT en anglais), ont la capacité de transformer tous les objets du monde physique en objets numériques, intelligents, autonomes et communicants. Ces objets intelligents peuvent désormais être connectés, bénéficier des puissances de traitement du *cloud computing*, accéder aux données de l'internet, générer eux-mêmes des quantités considérables de données et ouvrir de nouvelles opportunités grâce au *big data*.

Ils transforment la vie quotidienne dans de nombreux domaines, interrogent autant la construction de nouveaux savoirs et de nouveaux services que les interactions homme-machine tant au niveau individuel que collectif. Les mutations engagées font de ce domaine un champ à explorer.

4. Outils collaboratifs

La question de la relation régulière enseignant – élève – parent est au cœur de la réussite du système éducatif. Elle repose grandement sur la mise à disposition d'outils collaboratifs pour

enseigner, apprendre, communiquer, partager dans un cadre de confiance, simple d'utilisation et fiable pour une situation distancielle ordinaire ou extraordinaire, choisie ou subie.

Ces outils collaboratifs doivent encore mieux répondre aux besoins des usagers et des professionnels, tout en répondant à des standards, des formats et des choix qui facilitent l'interopérabilité, la réversibilité des solutions et en prenant soin des règles d'accessibilité dès leur conception.

Indépendants ou intégrés à des plateformes de travail, ces outils collaboratifs doivent faciliter le travail entre les enseignants mais aussi entre élèves ou bien encore accompagner les parents dans le suivi des apprentissages de leurs enfants.

5. Outils d'apprentissage favorisant la simulation et l'immersion

La simulation numérique des produits et des procédés/processus, la réalité augmentée ou les technologies immersives, les XAO, l'ingénierie collaborative et à distance, la télémaintenance ou encore le concept d'industrie du futur prennent une part croissante dans les formations des voies professionnelles et technologiques.

Le numérique permet des pratiques pédagogiques innovantes qui facilitent la mise à disposition de situations professionnelles authentiques, l'utilisation optimisée des équipements réels avec leurs « jumeaux numériques » ou bien encore l'utilisation de ressources dans la classe ou en grand nombre qui sont impossibles à avoir *in situ* (ponts, chantiers, usines, etc.). La simulation numérique permet de diversifier les cas d'étude, d'interagir et d'agir dans des environnements professionnels, incluant éventuellement d'autres acteurs que l'apprenant, tout en favorisant son autonomie et sa sécurité et en découvrant des métiers et des environnements professionnels largement numérisés.

Les challenges pourront typiquement aboutir à la réalisation d'une preuve de concept (« PoC ») permettant de répondre à la problématique du sponsor et servir de (première) référence au lauréat sélectionné.

Chaque challenge est destiné à sélectionner un projet porté par une ou plusieurs PME ou start-ups (les « lauréats »), dont les travaux pourront éventuellement être soutenus financièrement par Bpifrance dans le cadre du PIA.

Les sponsors candidats peuvent adresser une ou plusieurs propositions de challenges. Chaque challenge proposé devra clairement identifier son axe prioritaire, et un dossier devra être soumis pour chaque challenge proposé.

Les sponsors portant les challenges sélectionnés bénéficieront de l'appui de la Direction du numérique pour l'éducation (DNE) pour notamment préparer le lancement du challenge (spécification fine du besoin, conditions d'accès aux jeux de données, etc.).

Un challenge ne doit pas être une prestation déguisée visant à résoudre un problème spécifique d'un sponsor. Il doit être un partenariat lors duquel le sponsor découvre le potentiel du numérique via un prototype de produit qui pourra être commercialisé plus largement par le lauréat, qui reste détenteur de la propriété intellectuelle (acquise dans le cadre du projet développé dans le cadre du challenge).

2.b) Phase 2 : « AAP lauréats » (objet du présent document)

Chaque challenge fait l'objet d'un règlement spécifique, rédigé par le sponsor et validé par le comité de pilotage de l'action, composé de la DNE, du Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) et la Direction générale des entreprises (DGE) qui précisera l'objet du challenge et ses modalités.

Les challenges de chaque vague sont lancés simultanément au niveau national par l'Etat dans le cadre d'appels à projets lauréats (désignés sous le terme « AAP lauréats »), opérés par Bpifrance.

Une présélection des start-ups et PME candidates aux challenges (qui déposeront leur candidature sur la plateforme de dépôt de Bpifrance) sera réalisée par les services de l'Etat concernés et Bpifrance, en y associant les sponsors concernés, sur la base des critères du règlement.

Les PME ou start-ups présélectionnées seront invitées à présenter leur projet lors d'une audition associant le sponsor et, le cas échéant, de personnalités qualifiées et les services de l'Etat.

Les start-ups et PME retenues à l'issue de ces auditions entreront en phase de sélection.

La sélection des lauréats sera réalisée par les services de l'Etat concernés et Bpifrance, en y associant les sponsors concernés.

3. Critères d'éligibilité

La proposition de réponse à un challenge devra être conforme aux critères d'éligibilité suivants :

Dossier

1. être soumis, dans les délais, sous forme électronique via l'Extranet des projets innovants collaboratifs de Bpifrance ;
2. être complet, et respecter le format imposé (*cf.* dossier de candidature) ;

Challenge

3. porter sur des démarches d'innovation sur l'un des challenges proposés (*cf.* annexes des challenges) ;

Porteur(s)

4. être portée par une ou des sociétés immatriculées en France au registre du commerce et des sociétés (RCS) à la date de dépôt du dossier ;
5. être portée par une ou des sociétés considérées comme PME¹ au sens communautaire ;

¹ Selon la recommandation de la Commission n° 2003/361/CE du 6 mai 2003, la catégorie des micro, petites et moyennes entreprises (PME) est constituée des entreprises non liées et non partenaires au sens de cette recommandation qui occupent

6. être portée par une ou des sociétés à jour de leurs obligations fiscales et sociales ;
7. en cas de réponse par un consortium, un partenaire ne pourra représenter à lui seul plus de 70% ou moins de 30% des dépenses éligibles.

Les projets de réponse ne respectant pas l'un des critères d'éligibilité seront écartés du processus de sélection, sans recours possible, mais garderont la possibilité de concourir à une vague ultérieure.

Une entreprise peut répondre à plusieurs challenges. Elle devra dans ce cas réaliser un dossier de candidature par challenge.

moins de 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 43 millions d'euros.

4. Critères de sélection et processus de sélection

4.a) Critères de sélection communs à tous les challenges

Chaque proposition de réponse à un challenge sera notamment évaluée au vu des critères communs suivants :

Pertinence de la proposition de réponse :

- **Prise en compte de la problématique posée par le sponsor :** *la solution proposée par le lauréat répond au challenge du sponsor et à ses critères spécifiques (cf. 4.b « Critères de sélection spécifiques ») ;*
- **Innovation :** *caractère innovant des travaux réalisés/proposés par le lauréat ;*
- **Cohérence et réalisme de la proposition du calendrier des travaux :** *le calendrier répond-il suffisamment à celui demandé par le sponsor, permet-il des feed-back et des régulations, permet-il de limiter l'effet tunnel ... ?*
- **Potentiel de retombées économiques significatif de la solution proposée :** *sous forme notamment d'amélioration de produits et services, d'optimisation de processus ou de création de nouveaux business model...*

Compétences et engagements :

- **Niveau d'engagement du candidat :** *Notamment, identification des personnes clés (nombre et qualité, fourniture des CV) dans la réponse au challenge du sponsor, mise à disposition d'un interlocuteur pour favoriser les interactions avec le sponsor ...*

Pour les personnes clés de l'équipe du candidat, il est attendu la quotité de disponibilité dédiée au challenge (par exemple 100 %, 80 %, 50 %, 20 % dédié à la réalisation du challenge ...)

- **Maturité de la réflexion et des connaissances du monde de l'éducation et ses enjeux du candidat ;**

*Cadres réglementaires et juridiques (code de l'éducation, RGPD, handi accessibilité...) et cadre de confiance des services Cloud².
Suivant la nature des challenges, connaissance des programmes scolaires.*

- **Ressources en démonstration :**
Le candidat a la possibilité de témoigner de son savoir-faire en indiquant une à trois réalisations numériques déjà produites (dans l'éducation ou autre, produits industriels ou prototypes).
- **Perspectives et possibilités d'accompagnement du sponsor au-delà du périmètre du challenge :** *industrialisation du PoC avec le sponsor, partenariat commercial avec le sponsor...*

Prix de la solution proposée

² [Stratégie nationale pour le Cloud, 17 mai 2021](#)

4.b) Critères de sélection spécifiques

Les critères de sélection propres à chaque challenge sont décrits dans les règlements respectifs des challenges (cf. dossiers des challenges).

Sont ainsi définis par le sponsor le cadre des attendus techniques, fonctionnels et le cas échéant ceux spécifiques IA / Data, et sont précisés :

- Services techniques mobilisés,
- « Premières spécifications » des services numériques à réaliser (en fonction des challenges soit les spécifications sont ciblées dès le départ précisément soit elles doivent être ajustées après des premiers essais),
- Méthodologie proposée,
- Organisation générale des prestations et processus, hébergement,
- Supports techniques (assistance),
- Compatibilités (OS, navigateurs), technologies (HTML5...), formats, interopérabilité,
- Modalité d'accès aux ressources et aux services,
- ...

4.c) Processus de sélection des lauréats

Une présélection des réponses aux challenges sera réalisée par le sponsor de chaque challenge sur la base des critères du cahier des charges et des spécifications du challenge en lien avec les services de l'Etat concernés et Bpifrance.

Les réponses présélectionnées feront ensuite l'objet d'une audition en présence, du sponsor du challenge, et à la demande du sponsor des services de l'Etat concernés, de Bpifrance, et le cas échéant, de personnalités qualifiées.

Les auditions auront lieu la semaine du entre le 4 novembre et le 13 novembre 2021 en visio-conférences et sont organisées par les sponsors des challenges.

Bpifrance réalisera ensuite l'instruction des réponses sélectionnées par le jury d'audition.

Sur proposition de Bpifrance, le « Comité d'engagements subventions – avances récupérables »³, prendra les décisions définitives de financement.

Les réponses définitives seront envoyées par courriel au plus tard le 31 décembre 2021.

³ Ce comité supervise la mise en œuvre des Challenges Education et est composé de représentants des ministères chargés de l'économie numérique, de l'industrie, de l'économie et du budget et de Bpifrance, en présence d'un représentant du SGPI.

5. Financement octroyé

Coûts éligibles et retenus

Les dépenses de recherche et développement liées à la réponse à un challenge sont à présenter hors-taxe et selon la ventilation requise dans l'annexe financière du projet, située en annexe 2 du dossier de candidature. Les dépenses éligibles sont :

- salaires de personnel interne ;
- frais connexes forfaitaires⁴ ;
- coûts de sous-traitance, dans la limite de 30% des coûts totaux, sauf justification spécifique à fournir par le porteur ;
- contributions aux amortissements ;
- frais de mission directement liés au projet ;
- autres coûts : achats, consommables...

Bpifrance détermine le cas échéant parmi les coûts présentés ceux qui sont éligibles et retenus pour le financement.

La date du début du programme et de prise en compte des dépenses est la date de clôture de l'appel à projets.

Intensité et modalité des aides

Les lauréats des challenges pourront bénéficier d'un financement (sous forme de subvention) partiel des dépenses qui correspond à un taux d'aide appliqué à l'assiette des coûts éligibles retenus du projet, dans la limite des taux d'intervention maximaux autorisés par la Commission européenne, à savoir :

- 45% pour les petites entreprises ;
- 35% pour les moyennes entreprises.

Le montant total de la subvention ne pourra dépasser plus d'un million d'euros.

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 tenu compte, pour apprécier la compatibilité de l'intervention du fonds avec le marché intérieur, de la communication de la Commission européenne du 27 juin 2014 relative à l'encadrement communautaire des aides d'État à la recherche, au développement et à l'innovation (JOUE C198/1 du 27 juin 2014) et du règlement général d'exemption par catégorie n°651/2014 adopté par la Commission européenne le 17 juin 2014 (ci-après « RGEC ») et publié au *Journal Officiel* de l'Union Européenne le 26 juin 2014, tel que modifié par les Règlements (UE) 2017/1084 de la Commission du 14 juin 2017, publié au

4 Les frais connexes sont les dépenses qui concourent à la réalisation du projet sans toutefois pouvoir être directement attribués à celui-ci. Le montant forfaitaire de ces dépenses est égal à 20% des salaires de personnel internes.

Journal Officiel de l'Union Européenne du 20 juin 2017 et 2020/972 du 2 juillet 2020 publié au JOUE du 7 juillet 2020.

Il est fait application du régime cadre exempté de notification n° SA.58995 relatif aux aides à la recherche, au développement et à l'innovation (RDI) pour la période 2014-2023.

Versement des aides

Le versement de la première tranche de l'aide intervient après la réception par Bpifrance, de la convention d'aide signée par l'entreprise. Le versement des aides intervient dans les conditions suivantes :

- versement d'une avance à notification d'un montant maximal de 50 % du montant de l'aide octroyée ;
- le cas échéant, un ou deux versements intermédiaires peuvent être réalisés sur présentation d'un état récapitulatif des dépenses (ERD) intermédiaire et d'un rapport intermédiaire ;
- le solde, de 20 % minimum, est versé suite à la remise d'un rapport final.

Le lauréat devra démontrer sa capacité financière à mener à bien son projet en présentant un plan de financement prévisionnel équilibré.

Rapport final

Le bénéficiaire s'engage à respecter les indications qui lui sont données par Bpifrance pour la fourniture, la présentation et la diffusion du rapport final du programme financé. En cas de non-conformité des dépenses exposées avec le projet présenté lors du dépôt du dossier, ou en cas d'abandon du projet, un reversement total ou partiel de l'aide est exigé.

Le rapport final devra préciser :

- les résultats obtenus et leur valorisation potentielle à l'issue du projet, en lien avec les objectifs décrits dans le dossier de candidature et le challenge concerné ;
- un état récapitulatif des dépenses effectuées dans le cadre du projet, certifié exact par le bénéficiaire et visé par son commissaire aux comptes ou, à défaut, par son expert-comptable.

6. Soumission des propositions de challenge

Les réponses au présent appel à projets seront rédigées en français et sont attendues au plus tard pour le 06 octobre 2021, 12 heures (midi) sur [l'extranet des projets innovants collaboratifs \(https://extranet.bpifrance.fr/projets-innovants-collaboratifs\)](https://extranet.bpifrance.fr/projets-innovants-collaboratifs) de Bpifrance.

Le dossier de soumission devra notamment comporter :

- un dossier synthétique prenant en compte les différents critères d'appréciation des propositions (cf. annexe 1 du dossier de candidature) ;
- une présentation de type « Powerpoint » d'une dizaine de diapositives présentant la réponse proposée par le porteur de projet répondant au challenge (annexe 2 du dossier de candidature). Cette présentation ne doit pas différer du dossier synthétique. Celle-ci est destinée à être consultée par les différents services pilotes de l'état et Bpifrance. En cas d'audition, une autre présentation pourra être réalisée ;
- une annexe financière détaillée des coûts de la mise en place du challenge (annexe 3 du dossier de candidature).

Les dossiers déposés après la date et l'heure limites ne seront pas acceptées.

7. Précisions sur la propriété intellectuelle

En aucun cas les travaux réalisés par le lauréat durant le challenge ne constituent une prestation. Le lauréat en conserve ainsi l'entière propriété intellectuelle (à l'exclusion des solutions technologiques ou données transmises pour le besoin du challenge par le sponsor qui en reste évidemment le propriétaire).

8. Confidentialité et communication

Bpifrance s'assure que les documents transmis dans le cadre de l'« AAP Lauréats » sont soumis à la plus stricte confidentialité et ne sont communiqués que dans le cadre de l'expertise et de la gouvernance du PIA. L'ensemble des personnes ayant accès aux dossiers de candidatures est tenu à la plus stricte confidentialité.

Une fois le projet sélectionné, les lauréats sont tenus de mentionner le soutien apporté par le Programme d'investissements d'avenir dans leurs actions de communication et la publication de leurs résultats avec la mention unique « Ce projet a été soutenu dans le cadre des « Challenges Education » financés par le Programme d'investissements d'avenir et opérés par Bpifrance » accompagnée des logos « Investir l'avenir » et Bpifrance.

Toute opération de communication doit être concertée entre le porteur de projet et Bpifrance, afin de vérifier notamment le caractère diffusable des informations et la conformité des références au PIA et à Bpifrance.

L'Etat et Bpifrance pourront communiquer sur les objectifs généraux des « Challenges Education », ses enjeux et ses résultats, ainsi que sur les projets lauréats, dans le respect du secret des affaires.

Enfin, les bénéficiaires sont tenus à une obligation de transparence et de *reporting* vis-à-vis de l'Etat et de Bpifrance, nécessaire à l'évaluation *ex post* des Challenges Education.

9. Transmission d'informations – données personnelles

Les réponses à l'« AAP Lauréats » sont mises à disposition, aux fins du déroulement de l'« AAP Lauréats » et de ses suites, de Bpifrance, du ministère de l'économie, des finances et de la relance, du ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, et du Secrétariat général pour l'investissement, ce à quoi les candidats consentent expressément.

Les destinataires, ci-dessus mentionnés, respecteront la plus stricte confidentialité à l'égard des informations contenues dans les dossiers de candidature.

Les données à caractère personnel du candidat sont recueillies dans le cadre de la candidature au présent AAP aux fins de traitement et de gestion des candidatures sous la responsabilité de Bpifrance.

Elle pourront être utilisées ou communiquées au ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, au ministère de l'économie, des finances et de la relance et au Secrétariat général pour l'investissement ainsi qu'aux autres personnes morales du groupe Bpifrance, ou tout tiers intervenant pour l'exécution de l'opération, dans la limite nécessaire au déroulement du présent AAP et de ses conséquences

Celles-ci pourront également, par convention expresse, être utilisées ou communiquées au ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et des sports, au ministère de l'économie, des finances et de la relance et au Secrétariat général pour l'investissement ainsi qu'aux autres personnes morales du groupe Bpifrance, ou tout tiers intervenant pour l'exécution de l'opération, dans la limite nécessaire au déroulement du présent AAP et de ses conséquences.

Conformément à la réglementation applicable⁵, les personnes dont les données à caractère personnel sont collectées bénéficient d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition pour motifs légitimes aux informations les concernant. Ces droits peuvent être exercés par l'envoi d'un courrier à Bpifrance⁶. Elles disposent également du droit d'introduire une réclamation auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL).

5 Notamment le règlement européen 2016/679, dit règlement général sur la protection des données (RGPD) et les dispositions nationales relatives à l'informatique, aux fichiers et libertés

6 Bpifrance - DCCP, Délégué à la protection des données,
27-31 avenue du Général Leclerc, 94710 Maisons-Alfort Cedex
donneespersonnelles@bpifrance.fr