



Thématique :

PADOQE

Plateforme d'Analyse des DOnnées de Quizinière pour l'Enseignement

Réseau Canopé

Direction territoriale Auvergne-Rhône-Alpes



CONTACT POUR LE CHALLENGE

Nom, Prénom :	BOCHAREL Samuel
Fonction :	Réseau Canopé – Direction territoriale Auvergne-Rhône-Alpes Responsable de production éditoriale – Coordinateur Territorial du numérique éducatif
Numéro de téléphone :	06 46 22 00 13
Adresse e-mail :	samuel.bocharel@reseau-canope.fr

RESUME DU CHALLENGE

La plateforme **PADOQE** devra permettre l'**exploration**, l'**analyse** et l'**interprétation** des traces d'apprentissage issues des ressources en ligne de Réseau Canopé dans un **contexte maîtrisé et sécurisé** (RGPD).

Quizinière, outil de création d'activités pédagogiques, est utilisé par plus de 220 000 enseignants et totalise plus de 6 000 000 d'utilisateurs (total enseignants et élèves). Elle sera l'application cible la première étape de ce projet.

L'objectif recherché est de mettre à disposition un outil d'exploitation de ces traces d'apprentissages au service de ceux qui les produisent : les enseignants et les formateurs, les élèves et les stagiaires ainsi que le Réseau Canopé.

Réseau Canopé, éditeur et concepteur de Quizinière :

<https://www.reseau-canope.fr>

Le site de la Quizinière :

<https://www.quiziniere.com/>

Présentation officielle :

<https://www.reseau-canope.fr/canotech/tous-les-articles-pour-le-premier-degre/article/news/la-quiziniere-creer-et-corriger-des-exercices-en-ligne.html/>

Exemple d'activité :

<https://www.quiziniere.com/PartageExercice/QVQEXW35V7>

Tutoriels officiels :

<https://www.youtube.com/watch?v=anAqfoGiXPg>

<https://www.youtube.com/watch?v=anAqfoGiXPg&list=PLVI5AxQ7QrAjxRx48wArhmIP5kM0uHVLV>

<https://www.youtube.com/watch?v=nGijoQYFU8g>

https://www.youtube.com/watch?v=U_Vlck0P6WM

Tutoriels non officiels :

<https://www.youtube.com/watch?v=bGn5HUiFjEI>

<https://www.youtube.com/watch?v=y5SG9Nx4a-E>

https://www.youtube.com/watch?v=C_UtosKVogQ

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU CHALLENGE.....	3
2. PRESENTATION DU SPONSOR ET EXPRESSION DU BESOIN	3
3. ÉTAT DE L'ART ET CHALLENGE A RESOUDRE	3
4. RESULTATS ATTENDUS.....	3
5. ENGAGEMENT DU SPONSOR, ÉQUIPE MOBILISEE ET MODALITES OPERATIONNELLES	3
6. RESSOURCES ET/OU JEUX DE DONNEES PROPOSES PAR LE SPONSOR.....	4
7. DEROULEMENT DU CHALLENGE - METHODOLOGIE	4
8. CRITERES DE SELECTION.....	4
9. RESTITUTION DU CHALLENGE	4
10. PERSPECTIVES ET RETOMBEEES POSSIBLES DU CHALLENGE POUR LE LAUREAT.....	4

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU CHALLENGE

L'accélération de l'utilisation d'applications numériques dans le monde de l'éducation augmente considérablement le volume et la diversité des données numériques générées.

La gouvernance, établie comme un ensemble de processus, règles, normes, juridiques, éthiques, métriques, etc. de ces données devient un enjeu majeur pour les éditeurs de ressources numériques, encore plus pour Réseau Canopé, opérateur de l'éducation nationale.

Les technologies d'analyse du big data et l'intelligence artificielle offrent d'importantes opportunités de création de valeur et d'exploitation du potentiel de **certaines de ces données** au service de l'éducation.

Cela pourrait permettre notamment de :

- Rapprocher des traces d'apprentissage avec d'autres afin de créer des services inattendus et innovants,
- Identifier des nouveaux services et initiatives pour les citoyens,
- Développer une culture partagée de la donnée

Réseau Canopé est en réflexion quant à la mise en œuvre de nouvelles pratiques concernant la collecte, le stockage et l'analyse des traces d'apprentissages en quantité massive.

Notre objectif est de construire un outil numérique en ligne innovant qui aura la capacité de se connecter à différentes ressources éducatives en ligne afin de répertorier et identifier les données, de faciliter la visualisation et l'analyse des données (traces numériques, données non personnelles, données anonymisées) et enfin suggérer des modèles de prédictions à partir de différents paramètres à disposition des usagers de cette plateforme.

Pour cette première phase du projet, l'outil **QuiZinière** sera l'outil cible.

2. PRESENTATION DU SPONSOR ET EXPRESSION DU BESOIN

Réseau Canopé c'est :

UNE LARGE OFFRE DE RESSOURCES ET DE SERVICES

Réseau Canopé propose des services éducatifs (animations, formations, conférences...) mais également édite, produit, développe et met à disposition des ressources (ouvrages, sites, vidéos...) à destination des enseignants et à l'ensemble de la communauté éducative.

UN RÉSEAU DE PROXIMITÉ, RÉPARTI SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

Réseau Canopé dispose d'environ 100 lieux physiques, les Ateliers Canopé, répartis sur l'ensemble du territoire français (environ 1 par département). On y retrouve des espaces de consultation et de prêt de ressources, des espaces de créativité, de collaboration, d'expérimentation et de formation, pour accompagner les nouvelles pratiques pédagogiques et particulièrement celles induites par le numérique.

DES MISSIONS ET UN SAVOIR FAIRE

- **Conseil** pour épauler la communauté éducative et les équipes pédagogiques.
- **Ingénierie et service** pour concevoir des *scenarii* pédagogiques à l'appui de ressources et matériels numériques.
- **Édition Transmédia** pour créer des ressources qui offrent des principes narratifs originaux pour faire évoluer les pratiques d'enseignement
- **Accompagnement et formation** pour accompagner la transition éducative. Aider à l'utilisation de ressources, d'outils spécifiques et guider les formations.
- **Outils, dispositifs et plateformes** pour impulser une politique d'innovation, d'outils numériques et de pratiques associées.

- **Expérimentations et usages** pour développer les Ateliers en tant qu'observatoires et laboratoires des usages.

UNE DIRECTION TERRITORIALE EN AUVERGNE-RHONE-ALPES

- 12 ateliers départementaux
- 3 dispositifs numériques nationaux : Quizinière, Hiboutheque et Pégase
- 4 partenariats dans des Programmes d'Investissements d'Avenir (PIA) -> <https://www.gouvernement.fr/le-programme-d-investissements-d-avenir>

Ces PIA sont pilotés par des partenaires institutionnels et industriels. Ils permettent des collaborations multiples : sous-traitants, partenariats, collaboration et échanges divers pour des PME et des startups souvent locales.

Les sujets abordés concernent tous l'enseignement, l'apprentissage et des métiers spécifiques.

Les traces d'apprentissage qui seront générées dans le cadre des pratiques pédagogiques de ces PIA seront considérables et représentent d'ailleurs aussi un marché potentiel.

- Depuis septembre 2020, l'Atelier Canopé 69 est adhérent et travaille en proximité avec nombre d'acteurs de la EdTech Lyon. Ainsi Réseau Canopé participe aux modélisations de l'enseignement du futur par des incubations, des expérimentations et des observations à la pointe des recherches éducatives et de l'investissement des startups et entreprises innovantes dans le domaine de l'éducation.

Le dispositif QUIZINIÈRE

Réseau Canopé est concepteur et éditeur de l'application en ligne **Quizinière**, un outil de création d'activités pédagogiques.

Quizinière permet d'accommoder rapidement tout type de médias afin de préparer des exercices (questionnaires, quizz, jeux, évaluations...) pour que les élèves s'entraînent et révisent en écrivant, en choisissant, en dessinant, en parlant, en chantant...

Cette application est gratuite et seul l'enseignant a besoin d'être authentifié, il n'y a pas besoin de comptes pour les élèves.

Quizinière s'utilise dans un navigateur, sur tous appareils connectés à internet : PC, tablette ou smartphone, son ergonomie s'adapte à l'écran.

Pour accéder à un exercice, il suffit que l'enseignant ou le formateur communique le code du quiz aux élèves (ou aux stagiaires) et ceux-ci pourront le compléter sans création de compte (conformité RGPD). L'enseignant ou le formateur recevra automatiquement les copies terminées et pourra les corriger en ligne puis les retourner aux élèves.

Plus de 220 000 enseignants (ou formateurs) ont un compte sur la Quizinière pour un total de plus de 6 000 000 d'utilisateurs (total enseignants/formateurs et élèves/stagiaires).

L'utilisation de Quizinière s'effectue selon plusieurs modalités pédagogiques différentes : Classe inversée (travail de recherche à la maison ou en situation), devoirs à la maison, évaluations (diagnostics et vérification de l'acquisition d'une ou plusieurs compétences), activités d'entraînement (pour renforcer une ou plusieurs compétences), activités de remédiation (activités permettant de pallier des lacunes), construire une ou plusieurs compétences, activités de recherche, comptes rendus, etc.

Le dispositif comprend un catalogue de Quiz, un service d'assistance, des formations gratuites pour les enseignants, de l'accompagnement de projets (gratuit pour les enseignants), des ressources (tutos, vidéos, documentations, etc.). Ce projet est encadré par une équipe diversifiée : chefs de projet, développeurs, devOps, designer graphiste, chargé de valorisation, assistance/maintenance, etc.

La plateforme **PADOQE** devra permettre l'**Exploration**, l'**Analyse** et l'**Interprétation** des traces d'apprentissage issues de l'application Quizinière dans un **contexte maîtrisé et sécurisé** (RGPD).

L'objectif recherché est de valoriser et mettre à disposition l'interprétation de ces traces au service de ceux qui la produisent : les enseignants, les élèves et Réseau Canopé.

Les traces numériques d'apprentissage regroupent les interactions non qualitatives d'un usager avec son environnement numérique d'apprentissage (logs, durées, etc.). Les données qualitatives (réponses aux quiz, formulaires, etc.) seront anonymisées avant toutes exploitations. On exclura strictement toutes données personnelles.

Il s'agit d'améliorer les expériences d'apprentissage des élèves et des stagiaires et d'améliorer les environnements d'apprentissage à partir de l'analyse de ces traces numériques d'apprentissage.

Nous envisageons que l'analyse de ces traces vienne en aide à tous les acteurs de l'apprentissage : élèves/stagiaires, enseignants/formateur, cadres décisionnaires et concepteur d'environnements.

Exemples de traces : quelle fonctionnalité est utilisée, à quel moment, durée et fréquence d'utilisation.

Sous condition de mise en conformité, on pourra envisager d'exploiter les traces « déclarées, ou auto-rapportées », renseignées manuellement par les usagers (commentaires, retours sur une activité, une fonction, etc.) tels que les retours utilisateurs provenant d'enquêtes et du guichet d'assistance ou d'un système intégré dans Quizinière permettant un feedback usager.

Plusieurs orientations sont envisagées :

Orientation 1 : Améliorer les pratiques pédagogiques des enseignants et les processus d'apprentissage.

De manière générale, il s'agit de rendre les traces d'apprentissage intelligibles grâce à un tableau de bord, intégrant éventuellement de la **datavisualisation**, afin de permettre aux enseignants d'analyser les traces de leurs élèves, et, par conséquent, de pouvoir proposer des évolutions de leurs pratiques pédagogiques qui répondent aux besoins : dessiner des profils d'apprentissage, personnaliser l'apprentissage en adaptant les parcours et les approches pédagogiques selon les profils, obtenir un feedback régulier sur les comportements d'apprentissage, etc.

Orientation 2 : Aider à la prise de décision et au pilotage du projet Quizinière (public concernée : concepteurs Canopé)

- Éventuellement, intégrer les données provenant de l'assistance Quizinière
- Revoir la politique (méthode, outils) de collecte des traces d'apprentissage
- développer de nouvelles fonctionnalités et des nouveaux services répondant aux usages et besoin des utilisateurs,
- faire évoluer les fonctionnalités de Quizinière :
- Personnaliser l'application en fonction des pratiques du profil (discipline d'enseignement, etc.) du connecté
- Prioriser, améliorer de nouvelles fonctionnalités :
- L'autocorrection dans nos applications pédagogiques. Pouvoir corriger automatiquement des items réputés impossibles à corriger (e.g. : réponses audio d'un élève, réponses graphiques, ...)
- Faire automatiquement des groupes de besoins : compétences
- Proposer des pré-positionnements d'élèves en fonction d'un corpus de compétences

Orientation 3 : Garantir la qualité et la gouvernance des données :

- **Une conformité à tous les niveaux** : Se conformer et répondre aux exigences réglementaires, telles que le RGPD (Règlement général sur la protection des données)
- **Une gestion humaine des données** : établir des règles de conduite et des bonnes pratiques pour répondre aux besoins et aux inquiétudes des usagers dans les domaines de la sécurité et des obligations juridiques.
- Offrir une vue intelligible et **une meilleure qualité des données**,
- **Permettre une vue à 360 degrés** : interconnexion avec d'autres sources de données

3. ÉTAT DE L'ART ET CHALLENGE A RESOUDRE

Certaines de nos réflexions reposent sur l'état de l'art exposé dans le dossier « L'analytique des apprentissages avec le numérique » (Groupes thématiques de la Direction du numérique pour l'Éducation DNE – TN2, mars 2020).

La section 2 du dossier présente une étude d'outils (professionnels ou issu de la recherche) et méthodes existants dans le domaine de l'analyse de données par la communauté de recherche française. Cette liste réduite de 18 outils et méthodes est organisée selon une classification spécifique.

Source : https://edunumrech.hypotheses.org/files/2020/04/GTnum2_LA_Etat-de-lart.pdf

Un deuxième document « Thème 2 : Learning Analytics Cas d'usage général utilisant les outils de la recherche française » (Marie Lefevre et Sébastien Iksal (coordinateurs), Julien Broisin, Olivier Champalle, Valérie Fontanieu, Christine Michel, Amel Yessad, février 2018, DNE NumériLab) apporte un complément à ce panel d'outils et méthodes issus de la Recherche Française en se basant sur le cas d'usage « Pierre, enseignant au collège » que nous avons personnalisé pour Quizinière.

Source : https://media.eduscol.education.fr/file/GTnum/29/5/GTnum_2_Fev_2018_etat_rech_1092295.pdf

De ceux-ci découlent les problématiques et principales contraintes identifiées suivantes :

- Respect des RGPD : Anonymisation des données qualitatives, identification des traces d'apprentissage, etc.
- Qualité hétérogène des données,
- Absence d'exploitation des traces d'apprentissage
- Absences d'étiquetage de données brutes non exploitées
- Nécessité d'amélioration des outils numériques dans le cadre de l'enseignement
- Maîtrise humaine nécessaire, ne pas être que dans l'automatique et l'algorithmique
- Manque de clarté dans la visualisation des données pour les analyses et les interprétations

Notre problématique pourra être abordé à travers le cas d'usage « Pierre, enseignant au collège » illustrant une exploitation possible de Quizinière et de PADOQE :

Pierre est enseignant dans un collège et il décide de faire travailler ses élèves sur un projet collaboratif. L'idée est d'exploiter les ressources disponibles sur l'Environnement Numérique de Travail de l'académie afin de produire un dossier sur les différentes thématiques abordées dans sa séquence. Il s'agit d'un travail mené sur plusieurs semaines et pour lequel les collégiens auront des activités Quizinière à effectuer à la maison et en classe. Les activités de classe seront supervisées par Pierre, puis d'autres tâches seront à réaliser en dehors des cours. Afin de motiver les collégiens, il est envisagé de ludifier le projet en leur proposant de suivre leur parcours par rapport aux autres. Pour chaque équipe, un membre pourra indiquer que l'une

des activités ou que l'un des jalons proposés par l'enseignant est terminé, l'enseignant pourra alors le valider ou non.

L'analyse des données dans ce contexte pourrait être abordée selon le point de vue des trois principaux types de publics que nous avons retenu :

- [Enseignant/formateur] L'enseignant qui souhaite suivre au quotidien l'avancement des différentes équipes de façon à pouvoir les recadrer ou les aider si nécessaire.
- [Enseignant/Formateur] Un suivi pour évaluer les aspects collaboratifs du travail réalisé.
- [Élèves/stagiaires] Les élèves pourraient suivre leur progression, que ce soit sur le travail réalisé ou sur l'activité menée, via les outils d'interaction mis à leur disposition (comme les forums), et ils pourront également comparer leur avancement avec celui des autres équipes.
- [Cadres/décideurs] L'académie pourrait bénéficier du résultat de cette analyse afin de voir l'utilisation faite de l'ENT et réfléchir aux améliorations qui pourraient être apportées à cet outil.
- [Canopé] Apprécier les réponses techniques à apporter aux retours d'usage afin de proposer des évolutions dans le développement de Quizinière.
- [Lauréat] Apprécier les réponses techniques à apporter aux retours d'usage afin de proposer des évolutions dans le développement de la plateforme PADOQE.

4. RESULTATS ATTENDUS

La plateforme PADOQE permettra aux publics cibles de Quizinière d'exploiter les traces d'apprentissage générées par l'application Quizinière selon les 3 niveaux déjà précisés :

- Niveaux 1 : Exploration
- Niveaux 2 : Analyse et Interprétation (plutôt humaine)
- Niveaux 3 : Interprétation (plutôt algorithmique) et Prédiction

Pour une utilisation par ces publics cibles :

- Élèves et Stagiaires
- Enseignants et Formateurs
- Cadres et décideurs
- Concepteurs Canopé

Ainsi, on pourrait imaginer ce type de tableau d'accès aux traces :

	Exploration	Analyse et Interprétation	Prédiction
Élèves et Stagiaires	Ses propres données ?	X	/
Enseignants et Formateurs	Les données de ses groupes	X	X
Cadres et décideurs	Les données de son établissement	X	X
Concepteurs Canopé	X	X	X

Les accès devront être sécurisés et différenciés (administrateurs, utilisateurs) et permettront d'analyser les données dans des finalités pédagogiques pour les enseignants et de pilotage stratégiques pour Canopé. Toutes les données seront conformes à la RGPD et resteront la propriété du Réseau Canopé.

L'ergonomie devra être spécifiquement réfléchi et adaptée pour ce type d'exploitation numérique : clarté des schémas et graphiques, lecture de nombreux métriques, accès au menu, etc.

La plateforme permettra des fonctionnalités d'identification, de datavisualisation, de mesure, d'interprétation et de prédiction à partir des traces d'apprentissage de Quizinière.

Enfin, un système de connecteurs pourra permettre de croiser les traces d'apprentissage de Quizinière avec des données externes conformes : opendata, autres ressources en ligne.

Parmi ces autres ressources en ligne, Réseau Canopé pourra proposer ses propres ressources (voir exemples à la fin du paragraphe 4.2)

Rappel du schéma général de PADOQE : Identifier – Analyser & Interpréter – Interpréter & Prédire

Proposition :

Niveau 0 : Authentification et identification utilisateur et accès aux données

Module N0-1 : **Authentification**, identification et accès aux données en fonction d'un profil utilisateur

Module N0-2 : **Gestion des profils** utilisateurs

Niveau 1 - Identifier et caractériser nos données :

Module N1-1 : **Connecteur Quizinière**. Permet de se connecter à l'API de Quizinière afin de « butiner » les données. Ce connecteur est spécifique puisqu'il doit accéder aux données autorisées de Quizinière sans manipuler les données protégées.

Module N1-2 : **Cartographie des données**. Localiser et étiqueter chaque donnée suivant 3 états afin d'identifier les données exploitables dans le cadre de l'enseignement :

- Protégés (RGPD, etc.)
- Traces d'apprentissage
- Données parasites

Module N1-3 : **Moteur de recherche dans des données massives**

Module N1-4 : **Connecteur Open-data**

Niveau 2 – Analyser & Interpréter :

Module N2-1 : **Gestion de Métriques** (par exemple sur la base de l'application Matomo : <https://fr.matomo.org/>)

Module N2-2 : **Datavisualisation**. Générer des schémas graphiques, représenter les données de façon visuelle afin d'aider l'interprétation humaine.

Niveau 3 – Interpréter & Prédire : Faire des rapprochements et des croisements de données pour générer des prédictions compréhensibles et pertinents.

Module N3-1 : Mesure d'efficacité d'un item (quiz, question, etc.)

Module N3-2 : Taux de réussite à venir, prédiction de performance

Module N3-3 : Taux de participation anticipés

Module N3-4 : Repérage des points de difficultés actuels et à venir

Tous les modules ne sont pas à réaliser au cours de ce challenge, ce ne sont que des propositions.

Par exemple : Croiser les traces d'apprentissage de Quizinière avec les données d'une autre application en ligne pour voir les pratiques d'un même profil d'enseignants, d'une zone géographique, d'une discipline afin de découvrir des corrélations inattendues, dessiner des tendances, évaluer l'évolution des préférences des utilisateurs, identifier les besoins utilisateurs...

Cas d'usages possibles en fonction des profils utilisateurs :

- Faire des groupes de besoin en fonction de réussite aux quiz
- Obtenir des informations sur la manière dont est utilisé Quizinière
- Préparer l'utilisation d'un robot pédagogique
- Aide à la prise de décision : taux d'utilisation d'une fonction, taux de satisfaction de l'utilisation d'une fonction

Des données brutes liées à l'exploitation de Quizinière existent. Après vérifications techniques et juridiques, un jeu de données tests sera extrait et mis à disposition du lauréat. La forme sera à préciser par la suite : fichier de données, webservice, etc. Suivant les besoins et afin d'être sûr de réunir les bonnes conditions, ce point pourra faire l'objet de discussions et de négociations.

A l'issue du challenge, le sponsor et le lauréat définiront par contrat, les droits d'utilisation de la solution développée par le lauréat et alloués au sponsor : une mise à disposition gratuite de la solution au sponsor, droits de vendre la solution à toute autre développeurs de plateforme ou solutions numériques pour le lauréat dès la fin du challenge. Un contrat de tierce maintenance applicative et développement futur pourra être signée dès la fin du challenge

5. ENGAGEMENT DU SPONSOR, ÉQUIPE MOBILISÉE ET MODALITÉS OPERATIONNELLES

Les traces d'apprentissage mises au service des enseignants et élèves est une question centrale pour Réseau Canopé, acteur national important du numérique éducatif et de l'innovation pédagogique. Les services que peuvent rendre ses traces, dans les ressources et logiciels utilisés en classe, mais aussi pour la personnalisation des parcours d'apprentissage qu'elle permet représentent un investissement pour le futur de l'éducation que l'opérateur souhaite impulser.

Réseau Canopé est dorénavant l'opérateur du ministère de l'éducation, de la jeunesse et des sports pour la formation au et par le numérique, et a donc vocation à créer des parcours de formation initiale et continue en ligne pour les enseignants. La plus-value de ces parcours, outre leur irréprochable qualité pédagogique, reposera également sur leur caractère personnalisable en fonction des besoins de chaque professeur. Cette personnalisation s'appuiera sur des fonctionnalités innovantes faisant appel aux données d'apprentissage.

Si Réseau Canopé, a développé de nombreuses plateformes, l'un des enjeux forts de ce challenge sera de capitaliser sur des avancées technologiques innovantes qui vont lui permettre de répondre avec efficience aux enjeux de la formation initiale et continue dans le futur.

Équipe Canopé

En charge du suivi de ce challenge, Samuel Bocharel, enseignant et développeur, assure la mission de responsable territorial de la production numérique. Il encadre une équipe de quatre développeurs, d'une graphiste designer et d'une cheffe de projet.

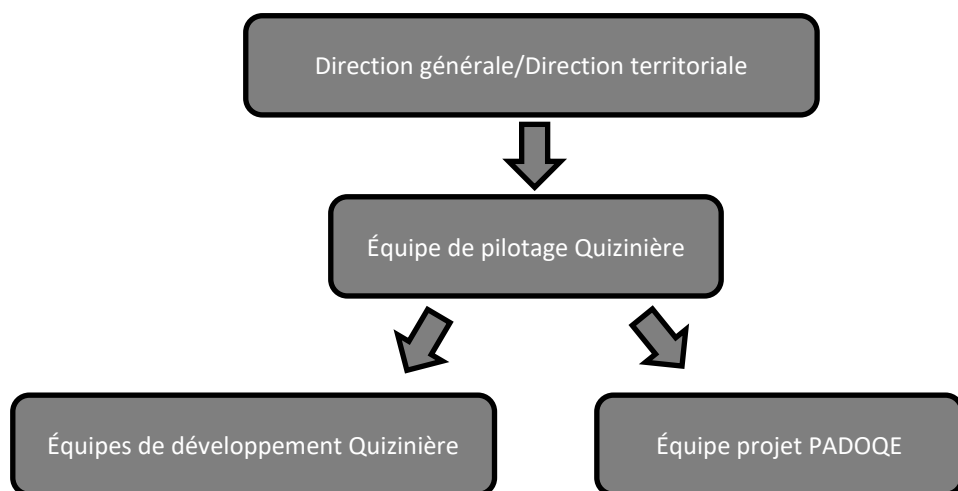
L'équipe de développement de Quizinière v2 est composée de 6 personnes : Une cheffe de projet, un développeur, un devops, un médiateur numérique, une graphiste designer et Samuel Bocharel.

Il existe également une équipe d'assistance qui intervient pour 2 autres produits : Hibouthèque, logiciel documentaire et Pégase (voir paragraphe 10).

La direction Recherche et développement sur les usages du numérique éducatif sera, en particulier, sollicitée pour un accompagnement sur la conception centrée utilisateurs, qui se matérialisera dans la phase des tests utilisateurs (cf. 7. Déroulement ...)

Toutes les équipes travaillent étroitement avec la DSI (dont un des membres fait partie de l'équipe de pilotage de Quizinière) ainsi qu'avec toutes les directions nationales sous la tutelle de la Direction Générale du Réseau Canopé.

Organigramme :



Constitution de l'équipe PADOQE :

Samuel BOCHAREL (Chef projet PADOQE)

Kimi DO (Cheffe projet Quizinière v2)

François MOREL (Directeur Territorial Auvergne-Rhône-Alpes)

Luis GALINDO ou Lucie POTTIER (DRDUNE - Direction de la Recherche et du Développement sur les Usages du Numérique Éducatif)

Nicolas OPPENHEIM (devops)

Florian CHASSAING (développeur)

Brendan MARCHAL (médiateur numérique)

Véronique RAZE (directrice des projets numériques territoriaux Auvergne-Rhône-Alpes)

Remarque : Cette équipe accompagnera les retours d'usage et les tests utilisateurs, en particulier durant la phase 4.

Modalités opérationnelles du POC :

Il n'est pas attendu de la part du lauréat de traiter intégralement les trois niveaux

(explorer/analyser/interpréter) mais d'aller au plus loin en hiérarchisant du niveau 1 (obligatoire) au niveau 2 et 3 (facultatifs).

Le POC a vocation à concrétiser le concept **niveau** par niveau [explorer/analyser/interpréter] et **fonctionnalités** [cartographie, trace d'apprentissage, connecteurs...] dans chaque niveau.
Le POC sert à valider si toutes les fonctionnalités sont nécessaires et possibles.

Présenter les attendus :

On attend du lauréat

- de s'appuyer sur un arbitrage humain pour piloter l'aide à la décision.
- de travailler en co-conception, très grande proximité et confiance dans les premières phases du dossier.
- qu'il développe les fonctionnalités niveau par niveau mais aussi qu'il formalise un avis sur l'ensemble du concept (faisabilité et pertinence de toutes les fonctionnalités).

Terrains d'expérimentation

- Quizinière et ses données brutes
- temps de formation
- ensemble des données étiquetées.

Par « données étiquetées » on entend : traces d'apprentissage et on écartera systématiquement toutes les données protégées (personnelles, etc.) et on identifiera parmi les données parasites (type nombre de clics) celles qui peuvent avoir un intérêt dans le cadre des apprentissages.

Contraintes opérationnelles

Nous serons extrêmement vigilant à ce que le respect de la RGPD soit maîtrisé, sécurisé et garanti par le lauréat et sa plateforme tout au long de l'expérimentation. La cellule juridique et la DPO de Réseau Canopé seront en lien avec ce challenge.

6. RESSOURCES ET/OU JEUX DE DONNEES PROPOSES PAR LE SPONSOR

Des données brutes liées à l'exploitation de Quizinière v1 existent.

Après vérifications techniques et juridiques, un jeu de données test pourra être extrait et mis à disposition du lauréat. **La forme sera à préciser par la suite : fichier de données, webservice, etc.**

Il nous semble normal que le lauréat dispose de ses propres moyens afin d'effectuer l'expérimentation. Cependant, suivant les besoins et afin d'être sûr de réunir les bonnes conditions, ce point pourra faire l'objet de discussions et de négociations.

Nous serons extrêmement vigilant à ce que le respect de la RGPD soit maîtrisé, sécurisé et garanti par le lauréat et sa plateforme tout au long de l'expérimentation. La cellule juridique et la DPO de Réseau Canopé seront en lien avec ce challenge.

Accès aux ressources

- la V2 de Quizinière prendra en compte l'utilisation des traces d'apprentissage dans le strict respect de la RGPD comme précisé dans les CGU.
- Canopé demeure propriétaire des données de Quizinière mais donnera l'accès à ces données contre engagement stricte au respect de la RGPD
- l'accès à Quizinière étant gratuit, autant de comptes que nécessaires seront mis à sa disposition. Canopé assumera l'accompagnement formatif du lauréat à l'usage de l'outil.

7. DEROULEMENT DU CHALLENGE – METHODOLOGIE

Après la sélection des candidats, une réunion préparatoire d'initialisation du projet se tiendra avec les sponsors au début de l'année scolaire 2021-2022, probablement fin septembre 2021, où seront présentées les équipes opérationnelles et une proposition de calendrier pour définir les grandes étapes du suivi et de livraison de prototypes.

La durée de réalisation du challenge s'étendra **sur 18 mois à compter du lancement officiel en octobre 2021.**

Calendrier prévisionnel à valider entre le sponsor et le lauréat :

1. Phase de définition : T0 dernier trimestre 2021 : **définition du périmètre du projet (diaporama lauréat) /état de l'art (rapport Lauréat)/étude d'attractivité et perceptions(rapport Canopé)/étude d'usage sur Quizinière en cours d'écriture/bilan du support ticketing (rapport Canopé) /analyse de la réponse à l'appel d'offre**

Un livrable lauréat : définition du périmètre et réponses aux questions pour compléter les études Canopé

2. Phase de conception : T1 fin dernier trimestre 2021-début 2022 : à partir d'une co-construction, réalisation **du cahier des charges** par le lauréat/**validation**.

Un livrable cahier des charges : sous forme d'un document d'attention avec rajout de méthode (agilité, réunions régulières, réunions de sprint...) pour être certain que tout est bien respecté

3. Phase de développement (POC) : T2 à compter du premier trimestres 2022 : prototypes (nombre à définir dans le cahier des charges), démonstrations, tests techniques...

Prototype numérique

4. Phase de tests utilisateurs : T3 un mois en fin de phase précédente : tests par les publics cibles, recueil des remontées et développements correctifs si nécessaire et/ou possible.

Recueil des remontées et proposition de corrections si besoin

5. Phase de recettage (validation) : T4 dernier trimestre du projet dans la limite des 18 mois : suite aux tests de la phase 3, sélection de ce qui est conservé en fonction des qualités techniques et de l'adéquation au concept d'origine.

Cahier de recettage

1 prototype fonctionnel

Dans chaque phase, nombre d'opérations, réunions, temps de développement... sont à prévoir.

Sur proposition du sponsor, une régulation pourra modifier les objectifs et le calendrier.

8. CRITERES DE SELECTION

- Présenter une équipe structurée et dédiée à ce projet. Les profils des membres de cette équipe devront être en adéquation avec le projet et doit permettre un contact simple et facilité.
- Compréhension des enjeux spécifiques au monde de l'éducation : protection des données, (en citer d'autres)
- Respect de la cohérence des modules et des niveaux

- Proposer un tableau de toutes les fonctionnalités envisagées réparties par niveau
- Proposition de solutions innovantes

Le critère de sélection portera sur les types de fonctionnalités cochées par le candidat avec obligation d'avoir abordé les niveaux 0 et 1.

Note globale sur XX :

- Niveau 0 : à réaliser complètement
- Niveau 1 : Module N1-1, N1-2 et N1-3 obligatoires
- Niveau 2 : à réaliser complètement
- Niveau 3 : Optionnel
- Cohérence globale de la proposition
- Réalisme de la proposition
- Caractère innovant de la proposition
- Degré de complétude de la réponse à l'ensemble du projet
- Capacité de conseil et d'accompagnement tout au long du projet
- Utilisation d'une méthode « agile » avec notamment les critères suivants :
 - Le sponsor doit être associé à toutes les phases du projet
 - Réunions mixtes (équipes sponsor et lauréat)
 - Livraisons séquencées

9. RESTITUTION DU CHALLENGE

1. Phase de définition : T0

Un livrable Projet : définition du périmètre, réponses aux questions et au jury

2. Phase de conception : T1

Un livrable cahier des charges : sous forme d'un document d'intentions avec précisions sur la méthode (agilité, réunions régulières, réunions de sprint...)

3. Phase de développement (POC) : T2

1 ou plusieurs prototypes numériques en ligne (version alpha et bêta)

4. Phase de tests utilisateurs : T3


Recueil des remontées utilisateurs + Proposition de corrections si besoin

5. Phase de recettage (validation) : T4

Cahier de recettage

1 prototype fonctionnel (version stable 1)

Licences de diffusion des documents et des prototypes :

<p>Tous les livrables papiers seront publiés sous la licence Créative Commons CC-BY-SA</p> <p>(Attribution, Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International, utilisations commerciales autorisées)</p>	
--	---

10. PERSPECTIVES ET RETOMBÉES POSSIBLES DU CHALLENGE POUR LE LAUREAT

Tous les prototypes (alpha, bêta et stables) seront publiés sous licence libre (open source ou compatible) en version « éducation ». Une industrialisation pourra s'envisager à travers le développement de services spécifiques, de modules spécifiques et éventuellement d'une version « entreprise »

D'autres chiffres sur Quizinière :

Extrait d'un rapport du **1^{er} mars au 30 juin 2020** (3 mois qui suivent la fin du premier confinement) :

- Exercices créés : 801 404
- Exercices diffusés : 704 500
- Copies rendues : 7 660 067

Extrait d'un rapport au 21 janvier 2021 :

- Exercices créés : 988 000
- Exercices diffusés : 815 000

Total des exercices : **8 700 000 copies**

On peut observer une progression de 187 000 exercices créés, 111 000 exercices diffusés et 1 100 000 copies de plus entre juin 2020 et décembre 2020. En 6 mois donc.












Marché cible

Durant l'année scolaire 2019 - 2020, l'éducation nationale française représentait 1 162 850 enseignants (public + privé) en poste et 12 858 550 élèves répartis comme ceci :

- 6 703 750 écoliers,
- 3 413 150 collégiens,
- 2 263 350 lycéens,
- 274 950 apprentis du 2nd degré
- 203 350 élèves du 1^{er} et 2nd degré (agriculture et santé)

Source : <https://www.education.gouv.fr/l-education-nationale-en-chiffres-2020-305457>

Quizinière est également utilisé dans d'autres pays et zones géographiques :

Pays	Utilisateurs	% Utilisateurs
1.  France	5 660 263	 92,95 %
2.  Réunion	46 992	0,77 %
3.  Martinique	35 729	0,59 %
4.  Morocco	30 820	0,51 %
5.  Belgium	28 134	0,46 %
6.  Guadeloupe	20 173	0,33 %
7.  Spain	19 492	0,32 %
8.  Switzerland	16 383	0,27 %
9.  Canada	13 367	0,22 %
10.  United States	11 148	0,18 %

La plateforme pourra aussi être exploitée dans des pays francophones ou dans des zones où l'enseignement du français existe : Maroc, Belgique, Suisse, Canada, etc.

D'autres ressources en ligne du Réseau Canopé pourraient bénéficier des services de la plateforme. Citons parmi d'autres :

Les fondamentaux	https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr
Mathador	https://www.mathador.fr/
Les petits ateliers	http://www.petitsateliers.fr/
Pégase	http://www.reseau-canope.fr/pegase

De plus, nous sommes de plus en plus sollicités par des organismes de formation hors Education Nationale : formations de la police, dans le domaine de la santé, etc.

Retombées économiques pour le lauréat

- Disposer d'un outil unique et innovant pouvant se connecter à des sources de données pédagogiques tout en respectant la RGPD.
- Disposer d'un outil pouvant être indispensable pour fournir de la donnée aux laboratoires de recherche

Valorisation des résultats par le sponsor suite au challenge

Nous envisagerons avec le lauréat les perspectives et possibilités d'accompagnement (qu'il soit financier, industriel, sur l'expertise, l'indexation etc.) pour l'industrialisation du prototype issu du challenge, qui répondront autant à nos besoins qu'au sien.

Une fois le prototype réalisé, le lauréat pourra bénéficier de l'expertise de la direction de la Recherche et du Développement sur les Usages du Numérique Éducatif, notamment grâce à la mise en place d'étude d'usages auprès de la communauté Quizinière (186 000 enseignants utilisateurs aujourd'hui), des tests utilisateurs et des expérimentations qui visent à évaluer l'appropriation de la solution proposée par les enseignants et les élèves et son impact dans le processus d'enseignement-apprentissage. Ces résultats permettront le cas échéant de repenser certaines fonctionnalités et certaines approches pédagogiques.

Par ailleurs, cette même direction pourra émettre des rapports de valorisation de la solution proposée, et en faire la présentation lors de colloques et/ou de conférences scientifiques.

Il appartiendra aux deux parties de définir les critères précis de mesure du succès tant qualitatifs (retours par études d'usages) que quantitatifs comme par exemple :

- Répercussion sensible sur les métriques de Quizinière (voir illustration 1),
- Création de nouveaux services uniques et innovants pour les enseignants autour de Quizinière
- Obtenir une cartographie de nos données