

Sujet élaboré par une cellule pédagogique nationale

CONCOURS INTERNE ET TROISIÈME CONCOURS D'ATTACHÉ TERRITORIAL

SESSION 2018

ÉPREUVE DE RAPPORT AVEC SOLUTIONS OPÉRATIONNELLES

Durée : 4 heures – Coefficient : 4

SPÉCIALITÉ : ANALYSTE

INDICATIONS DE CORRECTION

Rappel du sujet :

Vous êtes attaché territorial au sein du service « Systèmes d'information et communication » de la communauté d'agglomération d'Admiville, 70 000 habitants. La ville-centre d'Alpha, 35 000 habitants, est ville-pilote du projet d'école numérique de l'agglomération.

Après avoir doté les 7 écoles primaires de salles informatiques et de vidéo-projecteurs interactifs, l'expérimentation se poursuit sur la mise en place d'un espace de travail numérique commun, à destination des 1 450 élèves et de leurs parents, en collaboration avec les équipes enseignantes et l'équipe municipale. Si l'expérience est concluante, la communauté d'agglomération envisage d'étendre le projet en lien avec l'Éducation nationale aux 11 autres communes.

Afin de définir le périmètre et les implications techniques de cette expérimentation, le directeur général des services vous demande de rédiger à son attention un rapport sur la mise en œuvre d'un espace numérique de travail (ENT) dans les écoles numériques de premier degré, permettant de dégager des solutions opérationnelles dans le cadre du projet d'expérimentation.

Vous rédigerez ce rapport à l'aide des éléments du dossier et en mobilisant vos connaissances.

1) Présentation du sujet

L'école numérique a été placée au centre de l'actualité avec le lancement du plan numérique de l'État en juillet 2015. La loi dite « Peillon » de juillet 2013 fixait le cadre d'intervention et la répartition des rôles entre l'Éducation nationale et les collectivités sur le sujet. Les collectivités assurent notamment la mise à disposition matérielle et logicielle des outils liés aux apprentissages numériques ainsi que leur maintenance.

Les Espaces numériques de travail - ou Environnements numériques de travail (ENT) des établissements de premier degré se développent tandis que ceux des établissements de second degré sont répandus sur l'ensemble du territoire. Les exemples mentionnés dans le dossier soulignent la diversité des solutions existantes et montrent l'importance d'une analyse des besoins adaptés au territoire.

Tout projet de déploiement de solution d'ENT doit également s'accompagner d'une collaboration avec les équipes enseignantes et l'académie de rattachement. La collaboration nécessaire entre État et collectivités est l'un des autres intérêts du sujet. Le candidat doit s'adapter aux règles des partenaires extérieurs tout en préservant l'objectif de la commande.

En outre, le sujet est volontairement ciblé sur l'ENT et non sur l'école numérique. Le candidat devra donc veiller à ne pas « sortir » du périmètre du sujet, tout en s'attachant à présenter les conséquences en termes d'équipements et de maintenance pour la collectivité.

Enfin, si les méthodes de gestion projet entre l'Éducation nationale et les collectivités sont détaillées, d'autres points plus techniques sont simplement évoqués : processus de sécurité, modèle économique de la solution, gestion de l'assistance post-déploiement. Ils seront à aborder par le candidat.

2) Analyse de la mise en situation et du dossier

Présentation générale du dossier

Les documents sont de nature variée afin d'apporter au candidat la vision la plus large possible du sujet : texte de loi, documents de presse, communiqué, fiches pratiques. De même, les thèmes abordés sont variés : méthodes, retours d'expériences, fiches descriptives de logiciels, ... du point de vue d'une collectivité ou de l'Éducation nationale.

La collaboration à construire entre les collectivités et les services de l'État doit être le fil conducteur du projet. Le candidat doit avoir identifié ce point de complexité, à savoir que les acteurs de l'Éducation nationale sont décisionnels dans le choix de la solution et du mode opératoire de la mise en œuvre. Toutefois, lorsque le candidat définit les usages de l'ENT, il ne doit pas faire l'impasse sur ceux à destination des activités périscolaires animées par les agents municipaux dont l'Éducation nationale ne prendra pas en charge la formation !

Les préconisations en termes de sécurisation de l'ENT et de ses accès permettent d'appréhender les connaissances du candidat. Les conditions d'achat sont également évoquées : groupement d'achats, marchés publics, ... Le candidat devra motiver, en fonction des préconisations effectuées, la solution d'achat qu'il propose et en tenir compte dans son calendrier de mise en œuvre.

Présentation détaillée des documents

Document 1

La loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, dite loi « Peillon », établit la répartition des compétences entre État et collectivités territoriales concernant le numérique. La notion de coéducation est abordée. Elle consolide la collectivité dans son rôle de partenaire, au travers des contrats d'objectifs des établissements publics locaux d'enseignement. La collectivité territoriale est désignée comme gestionnaire des infrastructures informatiques, tant logicielles que matérielles, mises à disposition des acteurs de la vie scolaire et périscolaire. L'État fournit les ressources numériques et l'assistance dans l'utilisation de ces ressources. L'incitation à l'utilisation des logiciels libres et formats ouverts est également une idée-clé du texte.

Document 2

Le dossier de la Gazette sur le numérique à l'école réalise un point d'étape sur le sujet et mesure les impacts du numérique scolaire pour les collectivités. L'extrait présenté se centre sur la mise en œuvre au sein des villes, dont les compétences en matière de maintenance informatique dans les écoles primaires ont été confirmées par la loi Peillon. Les exemples du dossier illustrent les coopérations possibles entre les communes et l'Éducation nationale sur le sujet et les choix possibles de maintenance (interne ou externalisée).

Document 3

Ce document est un référentiel relatif à l'équipement numérique en milieu scolaire. Il dresse la liste de l'ensemble des éléments qui matérialisent le numérique à l'école (classes informatiques, classes mobiles, tableaux numériques interactifs, espaces numériques de travail...) et précise l'organisation pratique à employer pour les mettre en œuvre. Les extraits choisis abordent l'aspect de la sécurité des réseaux des écoles en lien avec l'utilisation d'un ENT en classe ainsi que la dotation de tablettes numériques dans le cadre de classes mobiles. Ce point permet d'aborder, en filigrane, la problématique de l'équipement des familles quant à l'usage d'un ENT.

Document 4

Ce document est issu d'un dossier disponible sur le site Educsol du Ministère de l'Éducation nationale intitulé « Fiches pratiques sur les caractéristiques et enjeux des ENT ». Ces fiches permettent de clarifier les fonctions d'un ENT, le rôle de chaque intervenant au sein du pilotage

ainsi que le cadre juridique des futurs usages. La fiche proposée, « *Fiche 14 - Comprendre le cadre juridique lié à l'ENT* », décrit le cadre juridique des ENT et les responsabilités des différents acteurs. Pour la CNIL, l'Éducation nationale est responsable du traitement des données personnelles sur l'outil. Une charte des usages de l'ENT est nécessaire pour que chaque utilisateur s'engage à respecter les règles. Enfin, l'espace numérique impose la traçabilité des actions sur l'outil (pas d'anonymat possible).

Document 5

Ce document illustre l'exemple de mise en place d'un ENT de 1^{er} degré à l'Académie de Nantes. L'ENT est défini comme un portail de services en ligne avec un point d'accès unique à tous les acteurs et accessible en tous lieux. Il s'adresse à l'ensemble des membres de la communauté éducative pour devenir un outil de travail quotidien et s'ouvre également aux établissements privés. Il rappelle ainsi le besoin de sécurisation autour de l'ENT au regard de son usage accessible à toute heure et les informations confidentielles qu'il détient. Il met en lumière une forme juridique d'achat : le groupement de commandes (entre académie et collectivités). Les avantages de la mise à disposition du logiciel en mode SAAS dédié, souple et coût maîtrisés, sont mis en avant.

Document 6

Cet article de presse issu du Populaire du Centre illustre la mise en place d'un ENT auprès des 13 écoles primaires de Limoges. La ville a choisi un déploiement progressif auprès d'écoles volontaires. Les enseignants et les élèves sont les principaux utilisateurs de l'ENT mais cet outil concerne également les parents. Une enveloppe budgétaire de 5 800 € est indiquée.

Document 7

Cet extrait d'article du journal en ligne ZDNET présente les avantages et les inconvénients du choix d'une application en mode SAAS. La plupart des applications d'E.N.T. étant disponibles sous ce modèle de prestation, le document permet d'apporter des éléments de réflexion sur la mise en œuvre de ce type de solution.

Avantages : Réduction des coûts d'investissement – Évolutivité immédiate – Accessibilité de la solution – Maintenance incluse – Résilience

Inconvénients : Sécurité externalisée – Interruption de services possibles (SLA à prendre en compte) – Conformité avec la réglementation non vérifiable à 100 % - Performances amoindries par le navigateur selon les besoins en ressources du logiciel – Devenir des données en cas de migration – Intégration plus ou moins difficile au système d'information.

Document 8

Le document indique que le SDET (schéma directeur des espaces de travail) dans sa version 5 est le cadre de référence de l'État pour effectuer le choix d'ENT. 8 logiciels, libres ou non, proposant un espace numérique de travail sont présentés. Le candidat est libre d'effectuer les préconisations adaptées à son développement. Toutefois, les solutions prenant en charge les formats ouverts seront privilégiées pour être conforme aux recommandations de l'État.

LOGICIEL	Licence	Fonctionnalités générales +
SCOLEGE	gratuit	réseau social interne
LIBERSCOL	open-source	badges personnalisés (cantine, CDI, ...)
ONE	commerciale 10 € mensuel / classe	cahier multimédia et partenariat avec éditeurs
NET ECOLE	commerciale	nombreux connecteurs
BENEYLU SCHOOL	gratuit	partenariat possible entre classes utilisatrices
ICONITO	open-source	partenariat possible entre groupes de travail espace Ville Ecoles et connecteurs dont TNI
OPEN-CARTABLE	open-source	
ARTHUR & LILA	NC	

Document 9

L'article rappelle le partenariat entre le ministère de l'Éducation nationale et l'Ugap et mentionne la solution de groupement d'achats publics au candidat, ainsi que la nécessaire prise en compte des pré-requis de l'Éducation nationale dans ce projet.

Document 10

Ce document est un extrait du guide à destination des collectivités de l'ANSSI concernant l'externalisation de systèmes d'information et la maîtrise des risques de l'infogérance. Il détaille les inconvénients qu'apporte l'informatique en nuage : perte de localisation des données, perte de maîtrise du SI, risques liés à une possible mutualisation des ressources. Bien que l'externalisation de la prestation puisse être une alternative raisonnée sur ce dossier, elle doit être mise en œuvre dans un cadre juridique contrôlé. L'ANSSI conseille la contractualisation d'un plan d'assurance sécurité entre le prestataire retenu et le donneur d'ordres lors de la passation du marché public, ce qui induit des exigences de sécurité détaillées lors de la mise en concurrence.

3) Proposition de plan détaillé

Avertissement : *il s'agit d'une proposition de plan. D'autres plans sont possibles, au correcteur d'évaluer dans quelle mesure le plan proposé restitue les principaux axes de questionnement et les articule de manière cohérente.*

En-tête

Rappel du cadrage : le rapport doit adopter la forme suivante et reprendre les informations que le candidat trouve en première page du sujet dans la commande et la liste signalétique des documents au dossier.

Communauté d'agglomération d'Admiville

Le 22 novembre 2018 (date de l'épreuve)

RAPPORT à l'attention de M. le directeur général des services

Objet : expérimentation d'un projet d'espace numérique de travail (ENT) sur le territoire d'Admiville

Références : LOI n° 2013-595 du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République

INTRODUCTION

Rappel du cadrage : le rapport doit comporter une introduction d'une vingtaine de lignes, qui s'apparente à celle d'une composition ou dissertation (entrée en matière, définitions éventuellement, problématique) et doit impérativement comprendre une annonce de plan.

- Dans certains pays d'Europe comme le Royaume-Uni ou la Norvège, le numérique dans l'éducation des plus jeunes fait l'objet d'une politique nationale volontariste. 90 % des écoliers norvégiens sont connectés à une plate-forme d'enseignement à distance. En France, le sujet est abordé via le partenariat entre les académies, les collectivités territoriales et les écoles.

- Le lien entre communes et écoles primaires est ancien : depuis la loi Guizot de 1833, chaque commune a l'obligation d'entretenir ses écoles publiques. La loi de refondation de l'école de la République du 8 juillet 2013, dite "loi Peillon", renforce le rôle des communes en légitimant leur action dans le développement des technologies du numérique.

- La communauté d'agglomération souhaite que l'éducation numérique soit diffusée de façon homogène au sein de ses établissements de 1^{er} degré. La ville d'Alpha a déjà équipé les 7 établissements scolaires de salles informatiques, puis de vidéo-projecteurs interactifs dans chaque classe. Les élèves peuvent bénéficier de ressources pédagogiques actuelles et s'approprier la maîtrise du numérique dans des conditions sécurisées et optimales. Elle a donc été choisie comme pilote sur le projet de mise en œuvre d'un Espace de Travail Numérique (ENT) de 1^{er} degré pour l'ensemble des établissements scolaires de 1^{er} degré de l'agglomération. Ce projet vient en réponse au besoin actuel de « coéducation » de chaque acteur de la vie scolaire.

- L'état des lieux et les enjeux de ce projet feront l'objet de la première partie. Puis, les étapes de sa mise en œuvre seront abordées dans la seconde.

PLAN DETAILLÉ

I. Nature et enjeux d'un Espace numérique de travail (ENT)

A. Les caractéristiques techniques d'un ENT

1) Un outil de la continuité éducative (**document 5**) :

Le principal intérêt d'un ENT est la **mutualisation de la ressource** entre les enseignants, les animateurs périscolaires et les acteurs du soutien scolaire afin de créer une continuité éducative auprès des élèves et leurs familles. En effet, il permet de créer un nouvel espace d'échanges dématérialisés au sein de la communauté éducative. Cela est rendu possible par une gestion de droits appliquée aux différents types de profils utilisateurs : les élèves, les familles, les professeurs, les directeurs écoles, les personnels municipaux attachés à l'école, les partenaires intervenant dans l'école...

2) Une offre de services complète et accessible depuis un point d'entrée unique (**document 5**)

Un ENT peut regrouper de **nombreux modules** pour répondre aux besoins exprimés par les enseignants dans leur cadre de leurs activités pédagogiques : messagerie interne, forums, blogs, cahier de texte, espace de stockage, agenda, support des activités pédagogiques, suivi des élèves, moteur de recherche, alertes, administration des comptes, paramétrage, etc. Chaque utilisateur y accède avec un seul identifiant via une adresse url unique.

3) Un outil interopérable (**document 8**)

L'ENT doit être conforme au SDET en vigueur (cadre de référence) afin d'assurer l'**interopérabilité** avec les différents services numériques actuels et à venir mais aussi les autres ENT pour d'éventuels partenariats entre établissements. Il peut permettre l'interconnexion avec d'autres outils comme les VPI déjà installés ou la gestion des badges (cantine, CDI, ...) selon les besoins de l'école et de la collectivité.

B. Les critères de choix de l'outil

1) Un outil sécurisé (**document 3 – document 4 – document 5**) :

La sécurisation doit être effectuée sur 2 axes : technique et législatif. Les données contenues dans l'ENT peuvent être sensibles.

L'outil dispose donc de fonctionnalités qui intègrent les **sécurisations des entrées** nécessaires : protocole https, contrôle de la complexité et de la durée de vie du mot de passe, contrôle des dépôts de fichiers... La **sécurisation des réseaux** des écoles permettant l'accès à l'ENT est à vérifier car elle est de la responsabilité de la collectivité (filtrage de contenus, conservation des journaux de connexions sur 1 an, sécurisation des réseaux sans-fil non disponibles en dehors des activités...).

L'outil oblige également chaque utilisateur à valider la charte d'usages de l'ENT qui rappelle les règles d'utilisation, notamment sa responsabilité vis-à-vis des contenus qu'il dépose et la traçabilité de ses actions (pas d'anonymat).

2) Un outil ouvert (**document 1 – document 8**)

La loi « refondation de l'école » incite à l'utilisation des logiciels libres et formats ouverts et le choix d'un **ENT open-source** peut être un modèle de déploiement : il peut-être inscrit dans le CCTP d'un marché de services et est nativement interfacé avec les outils de la communauté du « Libre » (LibreOffice, ...) dont les ressources numériques développées par les membres de l'Éducation nationale. 3 d'entre eux sont cités : Liberscol, Iconito et Open-cartable.

3) Un outil accessible (**document 3 - document 5 – document 7 – document 10**)

L'hébergement du logiciel en mode SaaS dédié est favorisé par sa nature même : réduction des coûts d'investissement, évolutivité immédiate et maintenance incluse, accessibilité de la solution 24h/24 7j/7 par les professionnels et les familles et résilience en cas de sinistre. Une vigilance est à apporter cependant lors de la **procédure d'achat** sur l'externalisation de la sécurité de l'hébergement, les interruptions de services tolérées (SLA), l'engagement de la conformité de la solution avec la réglementation actuelle et future (localisation sur le sol français ou européen) et la

possible récupération des données en cas de migration. La contractualisation d'un Plan d'Assurance Sécurité est fortement recommandée.

II. Une mise en œuvre tri-partite du projet d'ENT sur le territoire de la communauté d'agglomération

La réussite d'un projet d'ENT réside dans l'adhésion de l'ensemble de ses acteurs car, si le projet est à l'initiative des collectivités, l'implication de l'Académie et des enseignants des établissements scolaires est impérative.

A. Le pilotage stratégique du projet

1) Un pilotage tri-partite (document 4)

Le point de départ du projet est la signature d'une **convention tri-partite** entre l'académie, la ou les collectivité(s) et les écoles. La convention définit les modalités du partenariat établi : engagement, compétences et responsabilités de chaque partie. Elle permet également de définir un périmètre du projet entre les acteurs : nombre d'écoles, moyens alloués, ... et d'inclure le déploiement d'un ENT dans les projets d'écoles pour assurer la légitimité de sa mise en place.

2) Le rôle de la collectivité (document 1 – document 2)

La collectivité est le gestionnaire des infrastructures informatiques, tant logicielles que matérielles, mises à disposition des acteurs de la vie scolaire et péri-scolaire. Elle prend en charge leur assistance, leur maintenance et leur remplacement, le cas échéant. La communauté d'agglomération assure donc le rôle de maîtrise d'œuvre et prend en charge le financement de son déploiement.

3) Le calendrier de mise en œuvre (document 5 - document 6)

L'investissement humain important et le temps nécessaires à l'achat et au déploiement doivent être estimés justement. Certaines collectivités comme Limoges ou les communes de l'Académie de Nantes, ont fait le choix d'un **déploiement progressif** au sein de leurs écoles, basé sur le volontariat, pour se caler sur l'appropriation des outils par les enseignants, d'autres celui d'un **déploiement global** après une phase d'expérimentation. Ce choix sera déterminant pour la définition du calendrier du projet.

► *Le candidat peut proposer ici un calendrier de projet (réaliste) reprenant les grandes étapes selon la solution préconisée à la commande.*

B. La mise en œuvre opérationnelle du projet

1) La prise en compte de l'existant (document 3 – document 5)

La prise en compte de l'existant est à étudier avant le lancement du projet. Les pré-requis sont le déploiement des **accès Internet** dans les écoles et le **matériel informatique support** à l'utilisation. La disposition de salles informatiques (durée de vie) et de VPI (connecteurs) est à prendre en compte pour assurer leur compatibilité avec l'ENT.

La question de l'**équipement des familles** est à intégrer dans cette étude (via un questionnaire par exemple) afin d'adapter l'outil à son public et de prendre en compte la fracture numérique vécue par certaines familles. Une expérimentation de classe mobile sur tablettes peut être proposée conjointement, ce support étant plus facilement diffusé dans les familles : en 2017, 73 % des Français de + de 12 ans utilisent un smartphone.

2) La procédure d'achat et son financement (document 5 – document 9)

La communauté d'agglomération pourra effectuer un marché public sous la forme d'un **groupement de commandes** pour le compte de ses 16 communes, comme pour l'Académie de Nantes. La collectivité peut aussi contractualiser auprès du groupement de commandes de l'UGAP qui dispose d'un catalogue de solutions logicielles adaptées.

Le coût d'un ENT en mode SaaS est annoncé de 2 à 7 euros annuels par élève. Le budget de fonctionnement annuel du projet pilote de la ville d'Alpha varie donc de 2 900 euros à 10 150 euros sur la phase d'expérimentation (1 450 élèves).

3) La phase de déploiement et la gestion post-projet (**document 2**)

La phase de déploiement est à préparer en amont avec les enseignants afin que sa mise en place soit suivie d'une prise en main rapide par les écoles. Un **accompagnement de proximité** est nécessaire : formation des enseignants et du personnel municipal, assistance utilisateur multicanale, guides de prise en main à destination de tous les publics...

La communication vers les familles est également à planifier pour une meilleure adhésion à l'outil de la part de l'ensemble de ses utilisateurs. Enfin, une évaluation des fonctionnalités de l'ENT après une année scolaire d'usages sera nécessaire afin d'orienter la maintenance évolutive du logiciel.

► *Le candidat peut proposer ici un plan de déploiement par phase précisant les actions envisagées selon les 3 axes principaux : mise en œuvre technique, accompagnement, maintenance (**document 5**)*

Conclusion

Rappel du cadrage : la conclusion est facultative. Elle peut toutefois utilement souligner l'essentiel, sans jamais valoriser des informations oubliées dans le développement.

La mise en place d'un ENT au 1er degré est un projet ambitieux, tant pour l'organisation tri-partite à mettre en place tout au long de la vie du projet que pour la maintenance post-déploiement. Si son bien-fondé, à l'heure où la « génération ultra-communicante » va devenir parent, n'est pas remis en cause, son adoption par des enseignants mobilisés reste un élément-clé de la réussite d'un ENT. En effet, même doté des meilleures fonctionnalités existantes sur le marché, sans contenus pédagogiques actualisés et interactions régulières avec les acteurs concernés (enseignants, éducateurs, parents, élèves,...), l'environnement numérique de travail souffrira rapidement d'obsolescence aux yeux de ses utilisateurs.