

Innovation technologique dans les établissements scolaires : l'ENT, les impacts sur l'organisation du travail et les risques associés

Version destinée aux enseignants qui exercent dans des établissements qui ne possèdent pas d'un ENT

Propriétés	Description
Intitulé court	Les effets de la mise en place d'un Espace Numérique de Travail (ENT) au sein d'un établissement scolaire
Intitulé long	L'impact organisationnel et les risques informatiques suite à la mise en place d'un ENT au sein d'un établissement scolaire
Présentation	<p>Cette ressource est destinée aux enseignants qui exercent dans des établissements qui ne possèdent pas d'Espace numérique de travail (ENT).</p> <p>À travers l'analyse documentaire, l'élève va donc être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none">• identifier les changements induits sur les modes de travail, de coordination et d'échange entre acteurs dans une organisation,• relier ces changements aux caractéristiques des solutions numériques utilisées,• repérer différents types de risques liés au fonctionnement et à l'usage des technologies numériques,• proposer des solutions de sécurisation en réponse aux risques identifiés et aux obligations d'une organisation concernant la protection des données personnelles.
Formation concernée	Classe de terminale SIG de la série Sciences et Technologie du Management et de la Gestion (STMG)
Matière	Spécialité SIG (Système d'Information de Gestion)
Thème	L'organisation informatisée.
Question de gestion	Les évolutions technologiques sont-elles exemptes de risques pour l'organisation ?
Notions	<ul style="list-style-type: none">• Informatique et innovation technologique• TIC et responsabilités sociales et environnementales des organisations• Risques informatiques• Protection des données : aspects réglementaires, aspects organisationnels, aspects techniques
Mots clés	ENT, évolution technologique, risques technologiques, risques humains, risques organisationnels
Auteurs	Isabelle Pelletier, avec la contribution de Gaëlle Castel
Version	V 1.0

Première partie : Définir l'espace numérique de travail.

À l'aide des impressions écran proposées dans le document 1, répondre aux questions suivantes :

1. Retrouver et expliquer les différents services proposés par l'ENT Lycorhn.

Prendre l'image écran du menu : annuaires, blog, chat, messagerie, espace de travail...

2. Lister les acteurs concernés par l'ENT.

Prendre l'image écran de l'annuaire : élève, enseignant, parent, invité.

3. Identifier les espaces de travail proposés par l'ENT ainsi que leur rôle.

Il existe un espace personnel qui permet de stocker ses propres documents mais aussi des espaces collaboratifs, des groupes de travail, ce qui permet de partager des ressources documentaires avec d'autres utilisateurs autorisés.

Deuxième partie : Étudier l'impact de l'ENT sur les modes de travail, de coordination et d'échange entre les différents acteurs.

Projection de la vidéo : <http://webtv.ac-versailles.fr/spip.php?article439>. Celle-ci va permettre de présenter les acteurs concernés par la mise en place de l'ENT puis d'aborder rapidement quelques avantages liés à l'utilisation de cet outil.

Remarque : il est possible de télécharger la vidéo.

À l'aide de la vidéo proposée et du dossier documentaire, répondre aux questions suivantes :

4. Retrouver les acteurs internes et externes à l'établissement qui sont concernés par la mise en place d'un ENT.

Les acteurs internes : l'administration (direction, vie scolaire, intendance...), les élèves, les enseignants.

Les acteurs externes : les parents et d'autres partenaires comme les collèges du secteur par exemple.

5. À partir de la vidéo, et à l'aide du tableau suivant, expliquer pour chaque acteur, les avantages que procure la mise en place de l'ENT.

Acteurs	Avantage
Direction	Communication plus efficace. Économie puisque l'on supprime beaucoup d'impression papiers.
Parents	Meilleur suivi des enfants avec la possibilité de visualiser les résultats, les absences et de communiquer rapidement avec les différents intervenants (direction, enseignants, vie scolaire...).
Enseignants	Travail collaboratif facilité par les outils de communication (messagerie interne et espace de travail commun). Meilleure communication entre les différents intervenants. Possibilité d'effectuer des suivis plus précis des élèves en proposant des travaux complémentaires adaptés.
Élèves	Travail collaboratif (cf. ci-dessus). Meilleur suivi de la formation grâce à une communication plus facile avec les enseignants (aide, demande particulière...).
Collège	Permettre une meilleure liaison avec le lycée pour les élèves de troisième. Préparation à l'entrée en seconde.

6. Analyser la façon dont cet outil modifie les rapports entre les différents acteurs et améliore l'efficacité de l'école.

Cet outil permet une meilleure communication entre les différents acteurs et favorise le travail collaboratif.

- Pour les relations entre enseignants, la plateforme permet d'échanger de partager : c'est une aide à la mise en place de projet de classe, au travail d'équipe.
- La relation enseignant/élèves évolue aussi puisque qu'elle se poursuit en dehors des heures de cours. La messagerie, les blogs ou le chat permettent aux élèves d'être acteurs de leur apprentissage ; il est également possible de parler d'une individualisation, d'une personnalisation de l'apprentissage. Ces outils sont sources de motivation pour les élèves.
- Concernant la relation parents/équipe éducative : meilleur suivi des élèves (cahier de texte et notes) ainsi qu'une amélioration de la communication. Les échanges sont facilités et cela améliore la réactivité face aux éventuels problèmes rencontrés par les parents.
- Pour les élèves : mise en place d'un parcours personnalisé (aide au devoir, soutien...). Le travail collaboratif entre élèves est facilité.
- Sensibilisation des différents acteurs concernant la diffusion de l'information (respect du droit d'auteur, de la vie privée...).
- Le travail des surveillants a évolué avec des tâches plus valorisantes et qui correspondent mieux aux missions qui leur sont confiées (exemple : avant, une perte de temps pour récupérer les absences à chaque heures de cours était constatée).

7. Relever les contraintes ou les inconvénients soulevés par certains acteurs.

- Pour les enseignants : réorganisation du travail avec une poursuite du suivi des élèves à partir du domicile.
- Nécessité d'analyse des différents outils pour bien définir les objectifs de chaque service et leur utilisation possible.
- Il paraît donc nécessaire de mettre en place des formations afin de pouvoir maîtriser tous les services proposés par l'ENT.
- On remarque aussi une dépendance face à l'outil informatique ce qui provoque certaines réserves : accès à internet impossible, panne du serveur qui héberge l'ENT, perte des codes d'accès....
- Des réserves sont aussi émises face aux problèmes de sécurité et de confidentialité des données lors d'une éventuelle utilisation frauduleuse des identifiants de connexion.
- Craintes, résistance au changement de la part de certains enseignants car c'est parfois un bouleversement dans les méthodes de travail.
- Tous les élèves et toutes les familles ne disposent pas d'un accès internet.

Troisième partie : Quels sont les risques liés à la mise en place d'un ENT dans un établissement scolaire ? Quelles sont les solutions pour s'en prémunir ?

À l'aide du document 6 et du site de la CNIL, répondre aux questions suivantes :

8. Rappeler le rôle de la CNIL.

La Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) est une institution indépendante chargée de veiller au respect de l'identité humaine, de la vie privée et des libertés dans un monde numérique. Elle veille à ce que l'informatique ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques. Elle veille au bon respect de la loi « Informatique et liberté » qui porte essentiellement sur le traitement des données à caractère personnel ».

9. Définir ce qu'est une donnée à caractère personnel. Identifier le(s) responsable(s) du traitement de ces données.

Une donnée à caractère personnel est une information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée, directement ou indirectement, par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres.

Dans le cadre de la mise en place d'un l'ENT, le chef d'établissement est le seul responsable du traitement de ces données personnelles.

10. Retrouver les principaux éléments de droit de la loi « Informatique et libertés ».

Afin de pouvoir protéger tout citoyen des dangers liés à l'exploitation des données personnelles, la CNIL a instauré des droits et des obligations pour chacun. Les traitements automatisés de données à caractère personnel font l'objet d'une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés.

Les droits peuvent être résumés ainsi :

- Le droit à l'information : quelles informations sont collectées pour quelle finalité ?
- Le droit d'opposition : toute personne a la possibilité de s'opposer, pour des motifs légitimes, à figurer dans un fichier...
- Le droit d'accès : toute personne a le droit d'interroger le responsable d'un fichier pour savoir s'il détient des informations sur elle.
- Le droit de rectification : toute personne peut faire rectifier des informations qui la concernent.

De plus, il est interdit de collecter ou de traiter des données à caractère personnel qui font apparaître, directement ou indirectement, les origines raciales ou ethniques, les opinions politiques, philosophiques ou religieuses ou l'appartenance syndicale des personnes, ou qui sont relatives à la santé ou à la vie sexuelle de celles-ci.

11. Relever et définir les différents principes de la protection des données personnelles.

En repartant du site de la CNIL, on relèvera les obligations liées au stockage et au traitement des données personnelles. On retrouve alors les obligations suivantes :

- Sécurité physique et logique des fichiers ;
- La confidentialité des données : seules les personnes autorisées peuvent accéder aux données personnelles contenues dans un fichier ;
- La durée de conservation des données : toutes les données personnelles possèdent une date de péremption ;
- L'autorisation de la CNIL pour le traitement informatique de données personnelles qui présentent des risques particuliers d'atteinte aux droits et aux libertés ;
- La finalité des traitements : l'utilisation de fichiers de données personnelles doit répondre à un objectif précis ;
- L'information des personnes : cf. droit à l'information ci-dessus.

12. Expliquer pourquoi la mise en place d'un ENT doit respecter la loi « Informatique et libertés ».

Certains outils (notes, messagerie, suivi des absences, dossier élève...) nécessitent l'utilisation de données à caractère personnel. De plus, les différents acteurs peuvent être amenés à publier des informations sur les sites, les blogs ou forums. Il y a donc obligation de veiller au respect des droits des personnes.

13. Indiquer les dispositions que doit prendre le chef d'établissement pour respecter les recommandations de la CNIL.

Le chef d'établissement devra faire parvenir à la CNIL une déclaration de traitement de données personnelles : cette déclaration correspond à un engagement de conformité afin d'assurer le respect des droits des personnes et les mesures de sécurité nécessaires à la protection de données à caractère personnel.

Une information obligatoire est aussi à réaliser auprès des différents utilisateurs de l'ENT sur leurs droits par rapport à la loi « informatique et libertés ».

Le chef d'établissement a donc l'obligation de mettre en œuvre tous les moyens pour protéger l'accès aux données personnelles.

À l'aide des documents 6, 7 et de vos recherches sur internet, répondre aux questions suivantes :

14. Donner une définition des mots suivants : authentification, autorisation, SSO (*Single Sign-On*).

- Authentification : l'opération qui consiste à vérifier l'identité d'une personne ou d'un ordinateur avant de lui donner accès à des ressources.
- L'habilitation ou autorisation : consiste à donner des droits, des autorisations aux différents utilisateurs afin d'assurer la sécurité des systèmes d'information. Chaque utilisateur possède

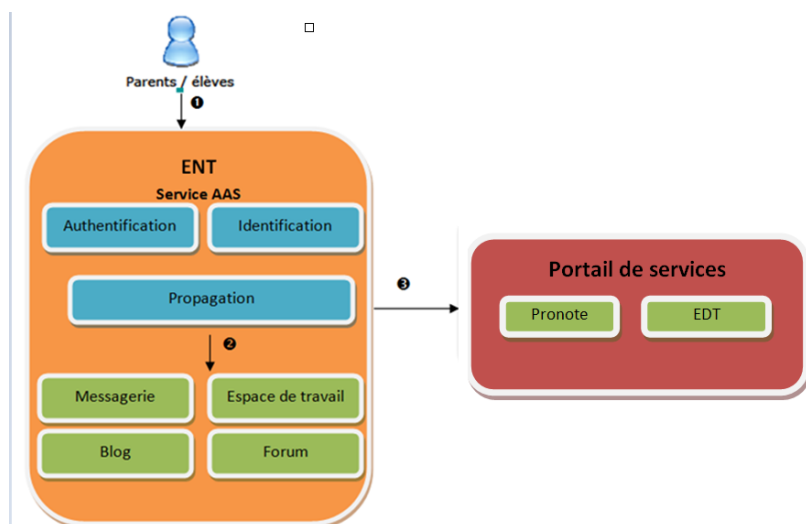
des droits d'accès, des privilèges adaptés aux besoins de son activité dans l'entreprise. Ces droits sont déterminés en fonction de son authentification dans le système d'information.

- SSO (Single Sign-On ou identification unique) : système qui permet de centraliser l'authentification afin de permettre à l'utilisateur d'accéder à toutes les ressources (machines, systèmes, réseaux) auxquelles il est autorisé en s'étant identifié une seule fois sur le réseau. L'objectif du SSO est ainsi de propager l'information d'authentification aux différents services du réseau, voire aux autres réseaux et d'éviter ainsi à l'utilisateur de multiples identifications par mot de passe. (*commentcamarche.net*)

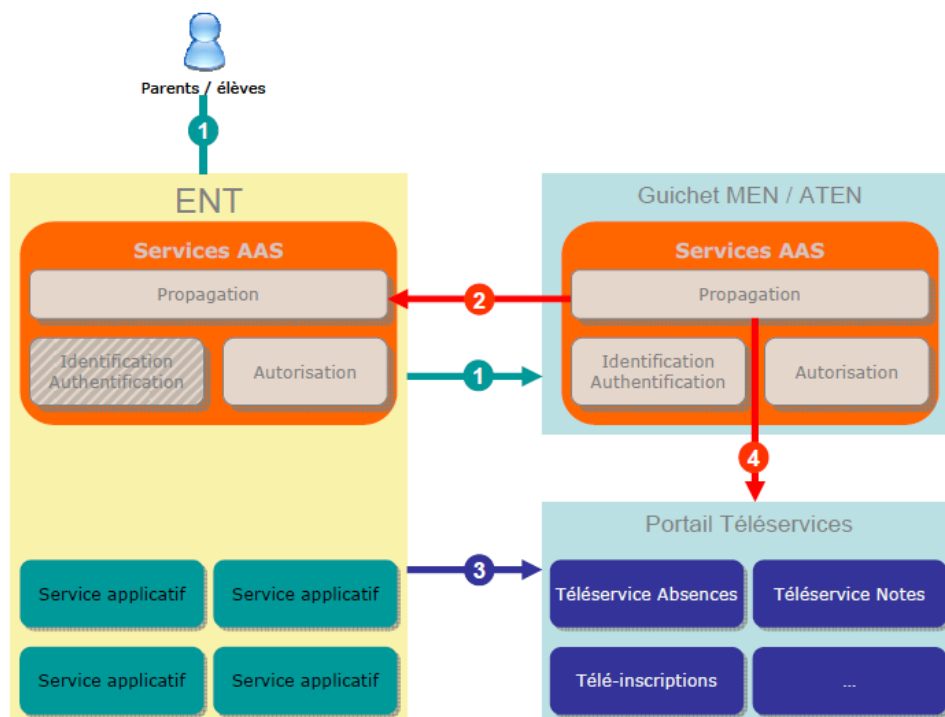
15. Définir l'expression suivante : « Un service de propagation de l'identité ».

Les informations concernant l'identité de la personne connectée vont être automatiquement transmises aux différents services et éviter ainsi à l'utilisateur de saisir de nouveau ses identifiants de connexion. C'est le principe même de SSO (voir question 14).

16. Représenter sous la forme d'un schéma, le processus qui permet à un utilisateur de se connecter à l'ENT.

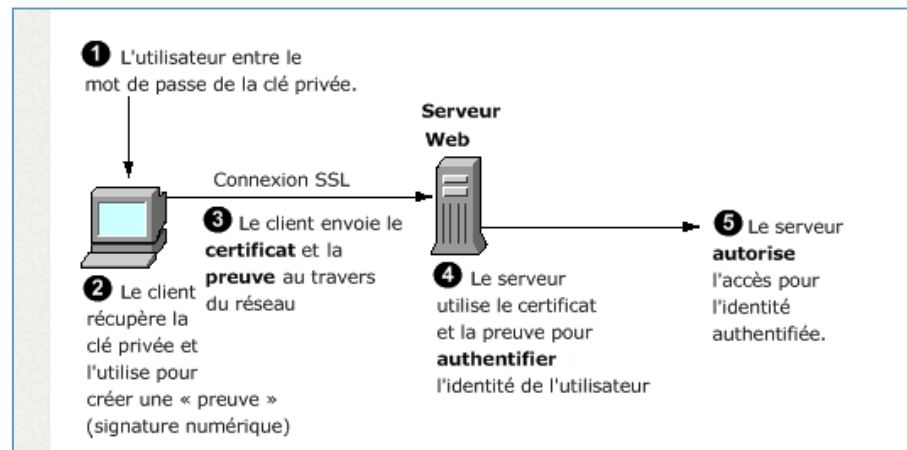


Dans la réalité le système est plus complexe



17. Identifier et expliciter rapidement les différentes preuves d'authentification citées par le ministère de l'Éducation nationale.

- Par mot de passe : chaque utilisateur possède un mot de passe personnel et unique. Pour plus de sécurité celui-ci ne doit pas être divulgué et doit être renouvelé régulièrement. On peut aussi imposer un nombre de caractères et obliger à la saisie de chiffres et caractères complexes.
- Mot de passe à usage unique : idem, mais avec une durée de validité pour la session.
- Certificats : un *certificat* est un document électronique utilisé pour identifier un individu, un serveur, une entreprise ou toute autre entité.



(Mozilla developer network)

La clé privée est une clé secrète uniquement connue par son détenteur dans le but de déchiffrer un message dont il est le destinataire ou pour signer un message dont il est l'expéditeur.

La signature numérique : quand on envoie un courrier on signe le courrier afin d'authentifier son contenu. Aujourd'hui, avec la messagerie électronique, il n'est pas possible d'utiliser un stylo pour signer le document. On utilise donc ce qu'on appelle la signature numérique qui représente la technique utilisée pour assurer l'intégrité d'un document. (L'intégrité consiste à mettre en oeuvre des mécanismes de chiffrement et de signature électronique pris en charge par le protocole HTTPS). SSL (Secure Socket Layer) est un protocole de sécurisation des échanges. Il a été conçu pour assurer la sécurité des transactions sur Internet (notamment entre un client et un serveur),

Pour une information plus ludique : http://www.securite-informatique.gouv.fr/autoformations/signature_elec/co/Mod01_Chap01_SCha01_1.html

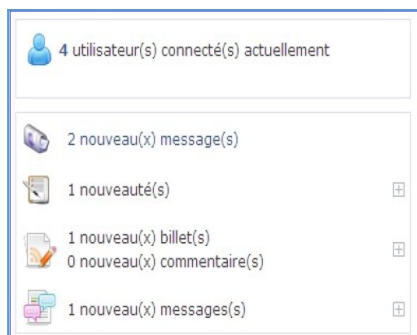
18. Déterminer si le cahier des charges réalisé par le ministère de l'Éducation nationale répond aux recommandations définies par la CNIL concernant la protection des données personnelles.

Oui, les recommandations portent sur la sécurité liée à l'accès aux données personnelles, aux contrôles de ces accès (mot de passe ou certificat), à la traçabilité des connexions. Des consignes précises sont fournies pour assurer une certaine fiabilité des mots de passe (chiffrement du mot de passe, dureté et non trivialité, fréquence de renouvellement et règles de validation).

Le dossier documentaire

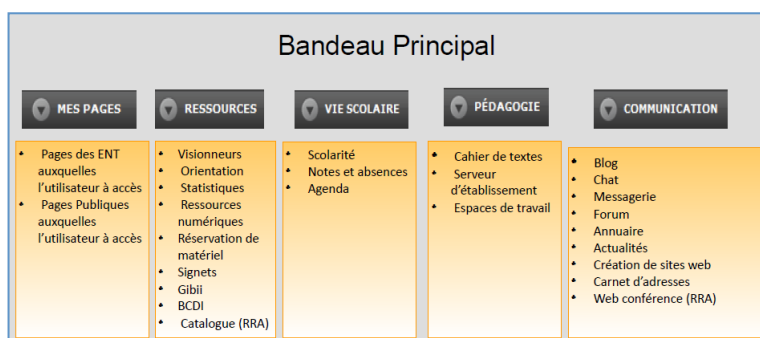
Document 1 Quelques impressions écrans de l'ENT Lycorhn

Les notifications de la page d'accueil



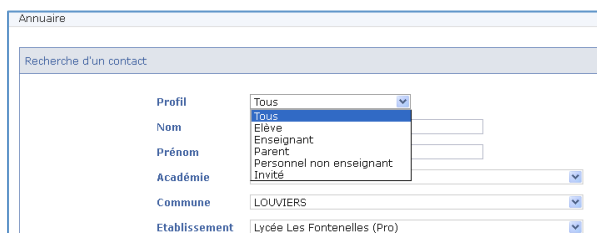
L'utilisateur est notifié lorsque :

- De nouveaux messages se trouvent dans sa boîte de réception ;
- Une activité classe d'un de ses cahiers de textes est publiée ou modifiée ;
- Une activité à la maison d'un de ses cahiers de textes est publiée ou modifiée ;
- Un message sur un forum auquel il s'est abonné, est ajouté ;
- Un billet dans un blog, auquel il s'est abonné, est publié.



Les actualités de la page d'accueil

Présentation de l'annuaire



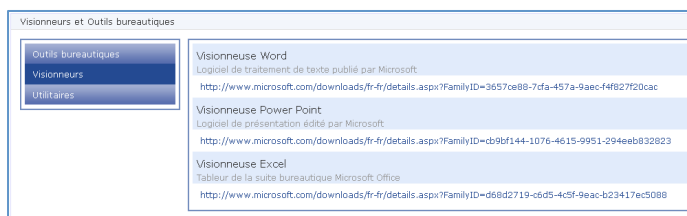
Statistiques



Gestion du compte

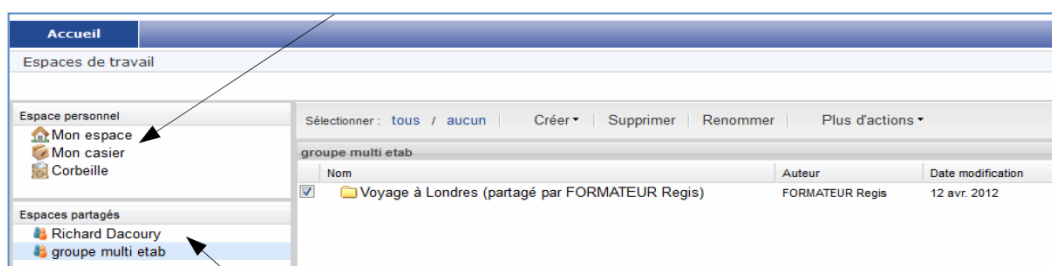


Visionneurs et outils bureautiques



L'espace de travail

Un espace personnel où chaque utilisateur va pouvoir déposer ses documents. « mon casier » va contenir les documents envoyés par les autres utilisateurs.



Possibilité de créer des espaces partagés avec des membres de la communauté éducative. Cet espace va donc permettre de partager des dossiers, des documents avec les membres d'un même groupe.

Document 2 Témoignage d'un enseignant

« Mon travail a véritablement évolué depuis la mise en place d'un ENT dans notre établissement. Au-delà de l'amélioration de la communication au sein du lycée, cet outil a véritablement changé ma façon de voir les choses dans ma pratique pédagogique. De plus, il a été particulièrement bien accepté par les élèves. En effet, c'est un outil qui s'inscrit dans la mouvance du web et des réseaux sociaux, comme Facebook, qu'ils utilisent largement. J'ai proposé aux élèves de travailler sur un environnement numérique de travail, et ils se sont pris au jeu.

La plateforme comprend de nombreuses possibilités, et tout d'abord un espace sur lequel je peux livrer des informations aux élèves. L'ENT est aussi un lieu d'échange de documents en rapport avec la leçon : plutôt que de faire des photocopies, je mets les documents sous format numérique. Elle permet de varier les tests proposés en insérant des vidéos, des quizz, des liens hypertextes... On peut ajouter ce qu'on veut. Je peux demander aux élèves de se connecter depuis chez eux, et ils peuvent m'envoyer des messages. Ils participent davantage et sont plus autonomes.

Nous utilisons aussi des forums et des "chats" pour discuter des leçons et des exercices. C'est donc une nouvelle manière d'apprendre : les élèves travaillent entre eux, mais de chez eux. Le professeur reste en retrait, même s'il suit attentivement le forum ! À la fin du forum, il y a déjà un vécu sur les notions à aborder. Les élèves ont pris possession du thème, le professeur s'appuie sur le vécu et sur les contributions des élèves pour son cours. Le tout est plus dynamique, plus concret. Le forum a un véritable impact sur le cours. Les élèves peuvent aller plus facilement vers les enseignants et poser les questions à tout moment. Cependant, ce service demande plus de temps pour le suivi.

La plateforme peut également être utilisée avec les parents pour favoriser l'accès au cahier de texte, aux notes, et faciliter les échanges avec l'enseignant.

Notre relation avec les élèves ne se limite plus au temps de présence dans l'établissement mais se poursuit à notre domicile

La prise en main de l'ENT n'est pas difficile mais elle nécessite cependant une formation afin de pouvoir découvrir rapidement toutes les fonctionnalités proposées par cette application. Après, il y a eu un temps d'adaptation, de réflexion : quel service pour quel objectif ? Il ne s'agissait pas d'utiliser toutes les fonctionnalités de l'outil et de ne travailler qu'avec l'ENT, mais d'en faire bon usage. Les ressources en ligne offrent une palette de services à l'enseignant qui peut diversifier très largement ses pratiques. La mise à disposition de ressources, le travail collaboratif, le soutien aux élèves... chacun pourra explorer la voie qui lui convient !

Il est vrai que la mise en place de l'ENT a soulevé quelques remarques et certains de mes collègues ont été un peu réticents au départ : Modification du mode de travail et des relations avec élèves et parents, dépendance à l'outil informatique, quelle sécurité pour les données personnelles....

L'ENT est rentré dans notre établissement, sur la pointe des pieds, et aujourd'hui Il est devenu un outil de travail quotidien : nous aurions beaucoup de mal à revenir en arrière ! »

Document 3 Témoignage d'un proviseur

« La mise en place de l'ENT a été un enjeu important et permet ainsi d'améliorer notre efficacité, de moderniser le fonctionnement de l'établissement, à travers la mise en place d'un véritable système d'information dédié à son cœur de métier, l'enseignement et les apprentissages.

Au départ, l'introduction de l'ENT a suscité quelques réticences de la part des enseignants. En effet souvent, le changement de pratiques peut perturber, inquiéter, mais rapidement, après une formation, quelques enseignants ont utilisé certaines fonctionnalités proposées. Devant le succès et les résultats positifs obtenus, cette pratique s'est généralisée.

Pour moi, au-delà de l'amélioration de la communication au sein de l'établissement le point positif a surtout été la mise en place d'un parcours personnalisé pour certains élèves. Auparavant, pour l'aide au devoir, seuls quelques élèves pouvaient participer à ce dispositif. En effet, bon nombre d'entre eux habitent la campagne environnante et sont donc tributaires des horaires de transport, les derniers départs s'effectuant vers 17H30. Les horaires proposés pour l'aide au devoir sont sur le temps du midi ou le soir de 17H à 18H. Aujourd'hui, la mise en place de cet ENT permet de créer des groupes de soutien et d'aide au devoir en dehors du temps scolaire réglementaire. Les enseignants volontaires déposent donc des consignes, des exercices complémentaires dans l'espace réservé et utilisent le « *chat* » pour répondre à des demandes bien spécifiques. Évidemment, nous avons déterminé des plages horaires bien précises et les enseignants sont rémunérés pour ce travail supplémentaire.

On peut donc dire que L'ENT est à l'origine de transformations profondes dans l'organisation et le fonctionnement de l'établissement scolaire :

- Il renouvelle les modes d'accès à l'information ainsi que la gestion de celle-ci et organise de nouvelles formes de relations entre les acteurs.
- Il apporte de nouvelles possibilités de coordination et de choix dans le contrôle des activités et donne de nouveaux arguments et de nouveaux moyens au travail d'équipe.
- Il engendre de nouvelles attentes en matière d'accès à l'information jusqu'à constituer une ressource critique pour le fonctionnement général de l'établissement.

L'ENT est un portail qui simplifie l'accès aux ressources du numérique, dans la proximité immédiate du métier de chaque catégorie d'acteur (dans la classe, dans les études, au CDI, en salle des professeurs, au domicile...). Il donne l'opportunité au professeur d'enseigner à ses élèves la maîtrise de leur propre environnement de travail et responsabilise les acteurs en matière de production et de diffusion d'informations de communication au sein de la communauté éducative.

Cependant, on peut encore déplorer que les élèves qui ne disposent pas d'un accès internet à leur domicile ne puissent bénéficier de cet outil performant. »

Document 4 Témoignage d'un Conseiller principal d'éducation (CPE)

« L'ENT que nous utilisons permet d'intégrer les modules complémentaires que nous utilisons déjà, ce qui simplifie le travail et évite ainsi de ressaisir plusieurs fois nos identifiants de connexion.

Cet outil nous permet de mieux communiquer avec les parents sur les absences ou les problèmes que rencontrent les élèves. Nous sommes alors plus réactifs et plus rapides pour trouver des solutions efficaces aux difficultés rencontrées.

L'ENT a permis aussi de faire évoluer le travail des assistants d'éducation. En effet, avant la mise en place de ce dispositif, les enseignants étaient chargés de récupérer les billets d'absence dans les classes à chaque heure de cours afin de pouvoir enregistrer rapidement les absences et les retards.

Cette organisation nous permettait de pouvoir prévenir rapidement les parents par téléphone ou SMS. Ce travail s'effectuait au détriment d'autres tâches toutes aussi importantes comme la surveillance et l'encadrement des élèves. Aujourd'hui, les enseignants peuvent saisir eux-mêmes les absences, retard ou exclusion à partir du poste informatique qui se trouve dans la salle de cours. Les assistants d'éducation peuvent alors effectuer un travail plus valorisant et efficace qui correspond davantage aux missions qui leur sont confiées :

- les fonctions de surveillance des élèves, y compris pendant le service de restauration et en service d'internat ;
- l'encadrement des sorties scolaires ;
- l'accès aux nouvelles technologies ;
- l'appui aux documentalistes ;
- l'encadrement et l'animation des activités du foyer socio-éducatif et de la maison des lycéens ;
- l'aide à l'étude et aux devoirs ;
- l'aide à l'animation des élèves internes hors temps scolaire ;
- l'aide aux dispositifs collectifs d'intégration des élèves handicapés. »

Document 5 Témoignage d'un élève

« L'utilisation de l'ENT c'est super !

- Je peux contacter mes professeurs de chez moi quand je rencontre un problème, quand j'ai une question à poser.
- Si j'ai été absente, je peux retrouver facilement le travail qui a été fait, télécharger le cours, les exercices pour pouvoir rattraper rapidement le retard. Avant, il fallait demander aux surveillants de faire des photocopies ou emprunter le cahier d'une camarade, attendre le prochain cours pour récupérer les documents qui avaient été distribués... Aujourd'hui, c'est plus simple, plus pratique et plus rapide.
- Je peux consulter mes notes quand je veux et de n'importe où.
- On peut travailler plus facilement ensemble sans être obligés de se retrouver chez les uns ou chez les autres. On utilise le « *chat* » pour s'aider, poser des questions... On prépare même le conseil de classe avec le forum.
- Pour le projet de terminale STMG, on a créé un groupe de travail avec mes camarades et on dépose tous les documents concernant le projet. On peut les commenter les modifier. C'est beaucoup plus facile de travailler en dehors des cours. »

Document 6 Les recommandations de la CNIL

La CNIL a rendu son avis le 27 avril¹ sur la mise en place des espaces numériques de travail au sein des établissements scolaires et universitaires. La Commission considère que la mise en œuvre des ENT doit contribuer à la sensibilisation des enseignants, des élèves et de leurs parents aux principes de la protection des données à caractère personnel.

La CNIL a été saisie par le Ministère de l'éducation nationale d'une demande d'avis sur la mise en place au sein des établissements scolaires et universitaires d'espaces numériques de travail (ENT). Considérés comme des téléservices de l'administration électronique, les ENT, parfois aussi appelés «cartable électronique», «cartable numérique» ou «bureau virtuel» sont des sites web portail permettant aux élèves et à leurs parents, aux étudiants, aux enseignants, aux personnels administratifs et plus généralement à tous les membres de la communauté éducative, d'accéder, via un point d'entrée unique et sécurisé, à un bouquet de services numériques (accès à des contenus à vocation pédagogique et éducative, diffusion d'informations administratives ou relatives à la vie scolaire et au fonctionnement de l'établissement). [...]

Dès lors, chaque chef d'établissement est considéré comme responsable des traitements mis en œuvre dans le cadre d'un ENT et doit les déclarer auprès de la CNIL. Afin de leur simplifier cette démarche, un acte réglementaire unique, en l'espèce un arrêté, a été adopté par le Ministère de l'éducation nationale. Chaque responsable d'établissement devra adresser à la CNIL un engagement de conformité s'il a fait le choix de créer un ENT qui rentre dans le cadre fixé par le ministère. Cette déclaration l'engagera à respecter les dispositions prévues dans l'arrêté et notamment les finalités, les droits des personnes et les mesures de sécurité nécessaires à la protection de données à caractère personnel. Lors de l'examen de ce dossier, la CNIL a tout particulièrement porté son attention sur les mesures prises pour assurer la sécurité du dispositif. Celles-ci doivent notamment garantir que chaque titulaire d'un compte ENT ne puisse accéder qu'aux seules informations le concernant (exemple : un parent d'élève ne peut avoir accès qu'aux seules informations relatives à la vie scolaire de son enfant telles les notes, les absences, le cahier de textes de la classe). À cet égard, la CNIL a appelé l'attention des responsables d'établissement sur la nécessité de sensibiliser les utilisateurs des ENT aux mesures élémentaires de sécurité telles que la non-divulgaration de leur identifiant de connexion à leur compte ENT. Par ailleurs, s'agissant de l'information des personnes, la CNIL a, dans son avis, rappelé l'obligation faite à chaque responsable d'établissement d'informer les utilisateurs des ENT sur leurs droits au regard de la loi informatique et libertés. Cette information doit être prévue sur la page d'accueil du portail ENT et lors de la phase de création d'un compte ENT.

<http://www.cnil.fr/la-cnil/actualite/article/article/lavis-de-la-cnil-sur-les-espaces-numeriques-de-travail-ent-dans-le-systeme-educatif/>

Document 7 Extrait du Schéma directeur des espaces numériques de travail (SDET) - Recommandations pour l'Authentification-Autorisation-SSO (AAS) - Ministère de l'éducation nationale

Le Schéma Directeur des Espaces numériques de Travail (SDET) propose un ensemble de recommandations fonctionnelles, organisationnelles et techniques pour guider la mise en œuvre d'Espaces Numériques de Travail (ENT) dans les établissements d'enseignement.

Du point de vue de l'utilisateur, l'objectif est d'accéder, de manière simple, à l'ensemble des services applicatifs auxquels il a droit, de façon sécurisée, dans le respect de la vie privée et en n'ayant à s'authentifier qu'une seule fois par session.

Le respect de ces recommandations permet de remplir les objectifs suivants :

- S'assurer que les services applicatifs disponibles depuis l'ENT pourront utiliser les services AAS pour sécuriser, contrôler ces accès.
- Permettre l'interopérabilité entre les services AAS concourant à la sécurisation de l'accès aux services applicatifs.
- Permettre l'accès aux Téléservices de l'Education Nationale ainsi qu'aux autres services applicatifs distants (notamment les services tiers fournisseurs de ressources pédagogiques).

¹ NDLR : 27 avril 2006

Ces recommandations permettront de proposer une interface AAS unique pour la communauté éducative, quels que soient les établissements et la solution d'ENT utilisée, tout en garantissant le maintien des niveaux de fonctionnement et de sécurité attendus [...].

Principes de fonctionnement

Tout utilisateur souhaitant accéder aux services applicatifs disponibles à travers un ENT doit être identifié, authentifié et autorisé.

L'accès à ces services applicatifs DOIT être contrôlé par les services AAS. Ils permettent de gérer et de contrôler l'identité et les droits d'accès d'utilisateur à un service applicatif.



Les services AAS comportent obligatoirement

- Un service d'identification/d'authentification ;
- Un service de propagation de l'identité ;
- Un service d'autorisation.

La cinématique d'accès est la suivante :

1. Un utilisateur non authentifié souhaite accéder à un service applicatif ou à des fonctionnalités ou données propres à un service applicatif.
2. Cette demande d'accès sur une ressource protégée déclenche l'identification et l'authentification de l'utilisateur auprès des services AAS.
3. Une fois l'utilisateur identifié et authentifié, les services AAS autorisent ou non l'accès de l'utilisateur à la ressource.
4. Les services AAS propagent auprès du service applicatif les informations d'identité permettant l'accès de l'utilisateur authentifié, et permettant éventuellement de réaliser un contrôle complémentaire pour autoriser l'accès de l'utilisateur.
5. L'utilisateur accède au service applicatif.
6. L'utilisateur souhaite ensuite accéder dans la même session à un autre service applicatif.
7. Il n'est pas nécessaire qu'il s'identifie et s'authentifie de nouveau auprès des services AAS. Des informations d'identités sont transmises au service applicatif de manière transparente pour l'utilisateur.
8. L'utilisateur accède au service applicatif.

Services AAS

Service d'identification/authentification

Le service d'identification/authentification assure l'authentification des utilisateurs à partir de la réception et de la vérification d'un couple « identifiant / authentifiant ».

Le service d'identification/authentification permet également la gestion du cycle de vie des identités et des authentifiants. [...]

Service d'autorisation

Les autorisations définissent quels utilisateurs (caractérisés par un identifiant et un ou plusieurs attributs) peuvent effectuer des actions sur des ressources, éventuellement sous certaines conditions.

- Une action sur une ressource définit une habilitation.
- Une action peut être une opération de lecture, écriture, modification ou suppression.
- Une ressource peut être un service applicatif, une partie de service, une application, une page Web...
- Une condition peut être une restriction d'accès au service applicatif, par exemple en fonction de l'horaire ou de la typologie d'accès.

Le service d'autorisation permet de contrôler les autorisations, c'est-à-dire à la fois de vérifier l'existence d'une association entre un utilisateur et une habilitation mais également que les conditions éventuelles sont satisfaites.

Le service d'autorisation permet également la gestion du cycle de vie des autorisations.

Service de propagation des informations d'identité

Ce service permet de propager des informations d'identité dans l'objectif de contrôler l'accès à une ressource.

Les informations d'identité d'un utilisateur peuvent être ses identifiants, ses attributs ou encore les preuves de ses authentications.

Une preuve d'authentification se définit comme les éléments qui prouvent que l'identité d'un utilisateur a été reconnue via un service d'identification/authentification.

Il existe plusieurs types de preuves d'authentification. Par exemple :

- Preuves signées par un serveur d'authentification : assertions SAML, certificat X.509...
- Preuves validables par un tiers : ticket Kerberos, ticket CAS...

En outre, la propagation de preuves d'authentification peut éviter à l'utilisateur de s'authentifier de nouveau pour accéder à différents services applicatifs, offrant ainsi une fonction de Single Sign-On (SSO). [...]

Les moyens d'authentification

L'authentification d'un utilisateur DOIT reposer sur la vérification d'un authentifiant est généralement connu ou possédé uniquement par la personne en ayant l'usage.

Le service d'identification/authentification DOIT proposer une authentification par mot de passe.

Le service d'identification/authentification PEUT proposer d'autres moyens d'authentification tels que les certificats et les mots de passe à usage unique ; éventuellement pour un ensemble limité d'utilisateurs. [...]

Suite à une période d'inactivité ou après une certaine durée, les services AAS DOIVENT demander une nouvelle authentification de l'utilisateur pour le maintien de la session.

Mots de passe

Les mots de passe NE DOIVENT PAS être stockés en clair. Les mots de passe DEVRAIENT être stockés de manière chiffrée et irréversible, éventuellement sous forme d'empreintes numériques.

Lors de la vérification du couple « identifiant / mot de passe », le chiffrement et la comparaison avec la valeur stockée du mot de passe DOIVENT être effectués par le service AAS.

Une politique de mot de passe adaptée aux utilisateurs DOIT être définie pour un ENT. Elle PEUT différer selon le type d'utilisateurs.

Par exemple, elle PEUT reposer sur les critères suivants :

- Dureté ou non trivialité : longueur minimale, règles de syntaxe, combinaison imposée de caractères spéciaux, dictionnaires... ;
- Fréquence de renouvellement ;
- Interdiction de réutiliser des mots de passe précédents ou trop proches des derniers ;
- Interdiction d'utiliser un mot de passe contenant des attributs de l'utilisateur.

Le nombre d'échecs successifs de saisie du mot de passe DEVRAIT être tracé.

Single Sign-On

L'ENT DOIT offrir une fonction de SSO. Cette fonction permet à un utilisateur d'accéder à différents services applicatifs en ne devant s'authentifier qu'une seule fois (tant que l'authentification préalable auprès des services AAS est valable).

Aucune méthode de propagation des preuves d'authentification aux services applicatifs de l'ENT n'est imposée. En revanche, les fournisseurs DOIVENT s'assurer que leurs services applicatifs sont compatibles et intégrables avec la fonction de SSO proposée.

Le service de propagation des informations d'identité DOIT mettre en place des mécanismes permettant la propagation de la déconnexion auprès de l'ensemble des services applicatifs avec lesquels l'utilisateur a une session en cours.

La déconnexion DEVRAIT se traduire par la destruction des preuves d'authentification émises.

Traçabilité des opérations AAS

L'ENT DOIT garantir la traçabilité des opérations AAS, permettant de répondre aux besoins suivants :

- Analyse a posteriori en cas d'incident de fonctionnement, d'abus d'utilisation ou d'audit de sécurité.
- Respect des obligations réglementaires.

Les journaux produits DOIVENT être exploitables. Ils DOIVENT permettre à tout moment :

- de dater et d'associer une opération AAS à une identité ;
- de reconstituer la chaîne des opérations AAS liées à une identité.

Liste des ressources utilisées pour les différents témoignages :

- <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/apprendre/espaces-numeriques-de-travail/usages-disciplines>
- <http://eduscol.education.fr/cid56237/temoignage-de-laurence-allemant-et-anne-jarry.html>
- <http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/template.asp?page=2&idtem=1078>
- <http://www.itslearning.fr/les-professeurs-temoignent-ent>
- Espace numérique de travail : quels enjeux pour le système éducatif ? Salon Educative – 20/11/2009 - Journée des porteurs de projets ENT – Alain Sere
- <http://eduscol.education.fr/pid25718-cid55727/enjeux-de-la-generalisation-des-ent.html>
- http://www.cnil.fr/fileadmin/documents/Guides_pratiques/CNIL_Guide_enseignement.pdf