

Mise en place d'un nouvel environnement de travail social et collaboratif :

Un changement de paradigme et un outil de soutien à la réussite

Simon Piquard, Conduite du changement

Direction du numérique
Université de Strasbourg
14, rue René Descartes

Stéphane Salles, Chef de projet MOE

Direction du numérique
Université de Strasbourg
14, rue René Descartes

Résumé

*Tous les établissements d'enseignement supérieur et de la recherche sont aujourd'hui dotés d'un E.N.T. (Environnement Numérique de Travail). L'ambition de l'Université de Strasbourg (Unistra) a été d'intégrer une dimension **sociale** à cet outil.*

*En cohérence avec une volonté ministérielle de favoriser le soutien à la **réussite étudiante**, mais aussi une conjoncture actuelle d'innovation et de révolution numérique nécessitant la création de **bureau virtuel**, l'Unistra a mené des concertations et des études d'outils auprès de l'ensemble de ses utilisateurs. Sa volonté profonde étant de les repositionner au cœur de son offre de services numériques. Ces études ont abouti au choix d'un outil : **Ernest***

*La mise en place de ce nouvel environnement numérique et social de travail, dans lequel les informations sont **profilées**, et qui permet d'affiner cette **personnalisation** grâce à des mécanismes divers, fournit un canevas propice à la réussite. En effet, en devenant lui-même **acteur de son environnement**, et plus seulement consommateur, l'apprenant s'approprie les outils mis à sa disposition et développe son réseau, ce qui constituent quelques-uns des facteurs majeurs de la réussite universitaire. Ces enjeux se retrouvent pour les personnels, enseignants et chercheurs, qui demandent des outils pour fluidifier **travail collaboratif et communication**.*

*L'**adhésion** forte à Ernest est un facteur clé de réussite pour sa mise en place. Ainsi, nous avons décidé de mettre l'accent sur la **conduite du changement**, selon trois principes : **Impliquer - Communiquer - Former**.*

*Du recueil du besoin avec les utilisateurs, jusqu'à la mise en place, nous montrerons comment nous avons décidé de mettre **l'utilisateur au centre** de notre démarche tout au long du projet.*

Mots-clefs

ENT, CONDUITE DU CHANGEMENT, UTILISATEURS, COLLABORATIF, RÉSEAU SOCIAL, CONTINUUM -3/+3

Sommaire

1 Étude et problématiques.....	3
1.1 Pourquoi changer ?.....	3
1.2 Recueil de besoin.....	3
1.3 Démarche générale de conduite du changement.....	4
1.3.1 Situation et philosophie.....	4
1.3.2 Deux grands types d'utilisateurs, deux méthodes parallèles.....	4
Créateurs/créatrices de contenus : les contributeurs.....	4
Les utilisateurs finaux.....	4
1.4 Projet connexe : AIR - Aide à l'Intégration et à la Réussite.....	5
1.4.1 Présentation du projet.....	5
1.4.2 Intégration des externes.....	5
1.4.3 Cas des lycéens.....	6
2 Choix de la solution.....	6
2.1 Prestation AMOA.....	6
2.2 Implication des utilisateurs dans le choix de la solution.....	6
3 Conception.....	7
3.1 Conduite du changement dans la phase de conception détaillée.....	7
3.1.1 Enquête auprès des utilisateurs finaux.....	7
3.1.2 Implication des contributeurs dans la phase de conception détaillée.....	7
4 Réalisation.....	8
4.1 Gestion des droits et profilage.....	8
4.2 Conduite du changement dans la phase de réalisation.....	8
4.2.1 Communication vers les utilisateurs finaux.....	8
4.2.2 Public "contributeurs".....	8
<i>Tournée</i> des services centraux et composantes d'enseignement.....	8
Animation et formation du réseau des contributeurs Ernest.....	9
4.3 Architecture technique mise en place.....	9
4.4 Espace réussite et intégration de AIR.....	9
4.4.1 Intégration.....	9
4.4.2 Authentification via JWT.....	10
5 Mise en production.....	10
5.1 Accompagnement et communication au lancement.....	10
5.2 Statistiques d'utilisation.....	10
6 Conclusion.....	11

1 Étude et problématiques

1.1 Pourquoi changer ?

L'Environnement Numérique de Travail (ENT) de l'Université de Strasbourg avait été déployé il y a plus de 10 ans. Le choix de l'outil à l'époque était l'ESUP-Portail. Un projet d'évolution était en gestation depuis quelques années, il a finalement été lancé en 2018.

L'ENT Unistra était effectivement vieillissant, les informations qu'il contenait n'étaient plus maintenues correctement, toutes les applications n'y étaient pas référencées et les utilisateurs peinaient à trouver les informations qu'ils venaient y chercher. Le constat a été fait qu'il était de moins en moins utilisé par une grande partie de la population universitaire : les personnels administratifs, d'enseignement et de recherche. Il était en revanche beaucoup utilisé par les étudiants, sans pour autant être satisfaits de ce qu'ils y trouvaient. Une majorité des porteurs de projet préférait en effet créer une plateforme indépendante plutôt que d'essayer d'y intégrer une nouvelle brique. C'est d'ailleurs le postulat qui avait été émis au moment de la réponse à l'appel à projet AIR détaillé plus loin.

Le changement était donc une évidence, il ne restait plus qu'à identifier la direction à prendre.

1.2 Recueil de besoin

Plusieurs études ont eu lieu, à la fois sur les usages des étudiants, mais également sur les limites fonctionnelles de l'ENT et sur les grandes tendances de fonctions sociales.

L'orientation qui en est sortie était la mise en place d'un outil d'information structuré, organisé et mis à disposition d'un groupe d'individus, celui de la communauté Unistra. Le projet était d'optimiser la communication interne.

La demande était alors de vérifier si l'on disposait de tous les outils et dispositifs qui pouvaient permettre et/ou faciliter la mise en place de cette communication :

- descendante d'une part (de l'institution et structures hiérarchiques vers les personnels et/ou étudiants) ;
- participative d'autre part. On peut en effet aborder ce sujet sous l'angle du collaboratif et ainsi octroyer une fonction sociale à l'E.N.T./Intranet. Tous les membres de l'université devenant ainsi émetteurs d'information.

La logique d'intranet de collaboration est ressortie.

- il devait proposer des outils de travail collaboratif;
- il devait inclure des workflows liés à des applications métiers existantes;
- il devait proposer des outils ou des fonctionnalités liés à cette fonction de communication et partage d'information (forums, chats, groupes de travail, blogs, commentaires).

Étant donné la multitude de services rendus et consultables via l'ENT, la recherche unifiée était une fonctionnalité essentielle attendue.

Enfin une analyse des usages des utilisateurs, surtout du public étudiant, a conclu que les mobiles étaient les premiers terminaux utilisés par ces derniers. Une version dite *responsive*, à défaut une application mobile, était donc un prérequis indispensable.

L'ENT devait donc devenir un ENST, Environnement Numérique et Social de Travail.

1.3 Démarche générale de conduite du changement

1.3.1 Situation et philosophie

Étant donné le caractère transverse et central de l'ENT, et les fonctionnalités sociales évoquées ci-dessus, nous (équipe conduite du changement de la Direction du Numérique) avons été impliqués sur le projet pour accompagner les utilisateurs dans ce changement important, dès la phase d'étude, et ce jusqu'au déploiement. Nous avons travaillé en lien étroit avec le service de la communication, également MOA sur ce projet.

Après analyse de la situation, nous avons décidé de fonder notre démarche de conduite du changement sur **3 grands axes** :

- **Implication** : associer et impliquer les utilisateurs au plus tôt, afin notamment de prendre en compte leur avis et de faire en sorte que le produit corresponde à leurs attentes
- **Communication** : mettre en place un dispositif de communication permettant tout au long du projet de permettre aux acteurs de l'université de comprendre et de bien accueillir les changements à venir, tout en étant informés de l'avancement du projet
- **Formation** : s'assurer que les utilisateurs acquièrent les connaissances théoriques et les pratiques nécessaires

1.3.2 Deux grands types d'utilisateurs, deux méthodes parallèles

Deux grands types de publics utilisateurs ont été identifiés : **les contributeurs**, et **les utilisateurs finaux**. Pour chacun de ces publics, nous avons déroulé un plan d'accompagnement au changement distinct.

Créateurs/créatrices de contenus : les contributeurs

Les contributeurs sont les personnes qui dans leurs entités, vont rédiger des contenus et/ou animer des espaces collaboratifs. Sans eux, ce nouvel outil perd une grande partie de son sens. Ils doivent être particulièrement impliqués, informés et formés. Nous avons identifié deux sous-catégories, les contributeurs dans des services centraux, et les contributeurs dans des composantes et laboratoires.

Les contributeurs dans des services centraux doivent entrer du contenu transverse et donc utile pour tous types d'utilisateurs finaux. Ils proviennent à titre d'exemple de services clés tels que la Direction des Ressources Humaines, ou la Direction des Études et de la Scolarité. Ces services doivent être particulièrement accompagnés car leur rôle est capital, et leur implication sera importante après la mise en production. Ils devront créer un portail général, et éventuellement s'ils le souhaitent créer un espace collaboratif interne à leur service.

Les contributeurs dans des composantes ou laboratoires doivent communiquer directement avec leurs groupes d'utilisateurs internes. Ils mettront en place, en fonction de leur besoin, un espace collaboratif interne et/ou un portail. Ils devront être sensibilisés sur l'importance que portent leurs utilisateurs à des messages personnalisés, en provenance direct des membres du personnel administratif et enseignant de leur entité.

Les utilisateurs finaux

Il s'agit de vous, de moi, de nous. Tout utilisateur du système. Ils doivent être accompagnés lors de leur première connexion, afin de leur faire comprendre les services et pages clés, et pour leur faire appréhender l'ergonomie de la plateforme. Il est donc également important de mettre en place des accompagnements détaillés pour les fonctionnalités poussées de la plateforme. Cet accompagnement doit être fait quasi intégralement à distance, via des tutoriels.

Dans la suite de cet article, nous présenterons les actions de conduite du changement qui ont été menées pour chacun de ces deux grands profils : contributeurs, et utilisateurs finaux.

1.4 Projet connexe : AIR - Aide à l'Intégration et à la Réussite

1.4.1 Présentation du projet

La réussite des étudiants est un enjeu majeur de tous les établissements d'enseignement supérieur, tout particulièrement dans les universités. L'échec à l'université est une préoccupation centrale des politiques éducatives depuis plus d'une décennie, elle a généré de nombreux plans, dont le dernier en date est le plan pour accompagner chacun vers la réussite de 2017. Selon les chiffres officiels du gouvernement, seulement 40,1% des étudiants inscrits en licence passent en deuxième année. (Voir figure 1).



Figure 1: Taux d'abandon – source ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse [1]

Le ministère chargé de l'enseignement supérieur a lancé en 2017 la deuxième édition de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) "Transformation pédagogique et numérique" pour "accélérer la transformation pédagogique en suscitant l'évolution des dispositifs et des pratiques de formation afin de répondre au besoin de développement de campus intelligents"[2].

Les lauréats de cet appel à manifestation d'intérêt étaient environ une trentaine, dont l'université de Strasbourg avec le projet AIR : Aide à l'Intégration et la Réussite qui répond à la première thématique : "Construire les conditions de la réussite des apprenants dans l'enseignement supérieur" .

Le projet proposé avait pour objectif la création d'une plateforme numérique ouverte pour la réussite étudiante, accessible sur tout support. Un espace s'adressant aussi bien à des lycéens souhaitant intégrer l'université, qu'à des étudiants en cours de formation en proposant des tests d'auto positionnement et d'auto-diagnostic à la fois sur les compétences disciplinaires et transversales, des modules d'auto-formation, et des vidéos d'information-conseil.

Il est très vite apparu comme une évidence que les 2 projets (ENST et AIR) devaient être menés de concert pour proposer une solution complète et un point d'entrée unique aux apprenants. Le potentiel de ce nouvel environnement a convaincu l'équipe projet AIR d'y intégrer le dispositif de réussite étudiante, nous verrons par la suite comment.

1.4.2 Intégration des externes

La problématique de l'accès à des éléments du Système d'Information (SI) par des personnes extérieures à l'institution est bien connue de tous les établissements. L'intranet étant une brique principale et incontournable du SI, il n'échappe pas à cette réflexion.

Celle-ci est particulièrement complexe lorsqu'il s'agit du public lycéen. Le continuum -3/+3, recommandé par le ministère [3], soulève des questions techniques pour les DSI. L'accès des lycéens au dispositif d'aide à la réussite étant une demande forte de la MOA, il a été nécessaire de prendre en compte cet aspect dans la conception.

1.4.3 Cas des lycéens

Pour l'intégration des comptes lycéens dans Ernest, l'étude des technologies et des possibilités nous a mené au constat suivant :

Il est nécessaire de pouvoir *identifier la population des lycéens*, pour cela il faut disposer d'un tiers de confiance qui garantit l'identité de chacun d'entre eux, comme le veut les mécanismes de fédération.

Nous avons donc exclu la possibilité d'utiliser les authentifications via les réseaux sociaux en se servant d'OAuth, puisque l'on ne peut pas garantir l'identité des utilisateurs avec ce système.

La mécanique de *France Connect* [4] étant réservée aux personnes majeures, elle a été d'emblée exclue des possibilités.

Nous avons également chercher à voir si les lycées pouvaient disposer d'une fédération avec les établissements d'enseignement supérieurs, comme *Shibbloeth* par exemple, mais là encore la fédération inter cycles n'existe pas à l'heure actuelle.

Une option que nous avons considérée comme valide au moment de l'écriture de cet article a été la création des comptes lycéens manuellement grâce à des listes transmises via les rectorats souhaitant participer, le rectorat de l'académie de Strasbourg par exemple.

La deuxième question qui s'est alors posée était : où stocker le compte dans le SI ? En effet, l'intégration de comptes extérieurs dans notre annuaire LDAP est une pratique comportant des effets de bords non souhaitables. Il était trop compliqué de modifier tout le système pour permettre cette intégration sans risque. Il devenait alors évident que les comptes devaient être stockés en local dans les applications nécessitant un accès.

Le fait de ne pas stocker le compte dans le LDAP provoque l'impossibilité d'utiliser CAS pour gérer une session unique, obligeant l'utilisateur à disposer d'un compte dans chaque application et à se ré authentifier à chaque fois. Cette alternative rend alors le dispositif global trop compliqué à utiliser pour les utilisateurs, et surtout pour le support informatique avec une mécanique de connexion différente dans chaque application.

Nous verrons plus loin quelle solution a été pensée, et quels blocages nous avons rencontrés.

2 Choix de la solution

2.1 Prestation AMOA

Afin de faciliter l'étude des solutions sur la base de l'expression de besoin, l'Unistra a décidé de faire appel à un prestataire externe, CGI [5], pour faire un état de l'art et un benchmark des principales solutions dans le domaine. La demande était de restreindre le résultat à 3 choix sur la base de critères fonctionnels et techniques prédéfinis.

La prestation s'est soldée par la proposition des 3 solutions suivantes :

- Jalios [6]
- eXo Platform [7]
- Open ENT [8]

2.2 Implication des utilisateurs dans le choix de la solution

Un groupe d'utilisateurs clés de 15 personnes (étudiants, BIATSS, enseignants, partenaires) a été créé pour identifier le besoin, évaluer les solutions en compétition, et se prononcer sur le choix de la solution à retenir.

Les évaluations des solutions se sont basées sur des cas d'usages orientés utilisateurs.

Exemples :

- **Je suis étudiant**, je cherche à accéder aux outils et informations de ma composante.

- **Je suis enseignant**, je fais partie d'un groupe de travail multi-disciplinaire, j'ai besoin d'un espace collaboratif de travail ou de gestion de projet.
- **Je suis DRH**, je souhaite communiquer une information à destination de tous les usagers. Je souhaite associer une note de service à cette occasion.

Trois solutions ont été jugées et notées par les utilisateurs. Les résultats de ce comparatif, associés aux scores de chacune des solutions dans le benchmark ont permis d'arrêter le choix sur la solution *Jalios*.

3 Conception

3.1 Conduite du changement dans la phase de conception détaillée

3.1.1 Enquête auprès des utilisateurs finaux

Afin de s'approcher au mieux du besoin utilisateurs, nous avons sondé un panel large d'étudiants, enseignants, chercheurs, et personnels administratifs. L'enquête avait pour objectif de répondre à 5 grandes questions :

- Quelles informations de votre établissement aimeriez-vous voir prioritairement dans votre ENT ?
- Quelles seraient les informations extérieures en lien avec l'enseignement supérieur que vous souhaiteriez avoir dans votre ENT ?
- Quelles seraient les démarches ou formulaires que vous souhaiteriez voir dans l'ENT ?
- Quelles seraient les fonctionnalités que vous souhaiteriez avoir (wiki, blog, chat, forum, faq, page perso, outil de gestion de tâches ...) ?
- Quelle(s) fonctionnalité(s) ou contenu(s) vous inciteraient à vous connecter régulièrement à l'ENT ?

La cinquième question conditionne tout particulièrement les choix éditoriaux et fonctionnels de l'équipe projet.

Les résultats de l'enquête ont été utilisés, sous forme synthétique (voir références) dans toutes les phases du projet. Ils ont guidé l'équipe dans ces décisions, que ce soit dans la conception, ou dans les priorités données pendant la réalisation.

3.1.2 Implication des contributeurs dans la phase de conception détaillée

Dès le début de la phase de conception détaillée, nous avons élargi le groupe d'utilisateurs qui avait travaillé sur la phase d'étude et choix de la solution. Ce groupe, nommé "comité utilisateurs", qui est passé de 15 à 40 personnes, a été constitué en partant des ces principes :

- impliquer au plus tôt des utilisateurs "experts" pour connaître leurs impressions et recueillir leurs analyses;
- les sélectionner dans un panel d'utilisateurs avancés et qui sont déjà informés globalement des outils du SI Unistra, et qui utilisent fréquemment l'E.N.T;
- ces utilisateurs devront être représentatifs de toutes les populations impactées;
- Ils participeront également à la réalisation/écriture de leurs contenus respectifs, et deviendront à terme pour certains des supers-utilisateurs, pouvant former, accompagner et documenter.

Ce groupe hétérogène, de tous niveaux hiérarchiques, était constitué des membres "recrutés", d'une part dans nos réseaux de correspondants numériques, pour leur profil "utilisateurs avancés et informés"; d'autre part auprès d'intéressés (appel à volontaires).

Nous les avons invités à plusieurs réunions d'informations dans l'objectif de recueillir leurs impressions et avis sur les choix de l'équipe, où les problèmes rencontrés. Ils ont également participé en partie aux ateliers de conception détaillée animés par l'équipe projet.

Afin d'optimiser et faciliter la circulation de l'information entre les membres du comité utilisateurs, et avec l'équipe projet, nous avons mis en place un forum fermé (basé sur la solution Discourse [9]).

Enfin, nous avons organisé un atelier spécifique UX design, afin de déterminer les éléments clés à faire apparaître, et sous quelle forme, sur la page d'accueil post-connexion. Dix volontaires du comité utilisateurs sont venus participer à cette atelier. Il a nécessité un travail important de préparation. Nous avons imprimé tous les portlets [13] existants, dans différents formats (taille, forme de l'info, et habillage) en double exemplaires.

Après une longue présentation de la démarche (45 minutes), un rappel des limitations techniques de l'outil, et une présentation des attentes des utilisateurs (résultats synthétiques de l'enquête – voir références), nous avons formé deux groupes. Nous leur avons distribué à chacun un jeu complet papier de portlets. Le premier groupe était constitué d'enseignants et personnels administratifs, le second d'étudiants. Munis de leur jeu de portlets, ils ont mappé la page d'accueil idéale.

Les résultats de ce zonage ont été ensuite utilisés pour créer la page d'accueil post-connexion d'Ernest, et pour délimiter les contours de l'éditorial et des flux d'informations dans Ernest.

4 Réalisation

4.1 Gestion des droits et profilage

La plateforme est entièrement profilée pour que chaque utilisateur voit le contenu le plus adapté à sa situation. Ce profilage est réalisé grâce à des groupes LDAP qui permettent de connaître la structure d'affectation de chaque personne ainsi que son statut (enseignant, chercheur, BIATSS étudiant).

Une même personne peut appartenir à plusieurs groupes, si bien que chaque utilisateur aura une expérience différente sur la plateforme. Ce profilage s'applique aussi bien aux contenus statiques qu'aux actualités ou aux applications.

La gestion des droits de contribution est également très fine et permet d'avoir de nombreux groupes d'utilisateurs qui pourront contribuer dans les espaces qui leurs sont destinés sans casser les contenus des autres. Cette gestion est réalisée quant à elle directement dans la plateforme.

4.2 Conduite du changement dans la phase de réalisation

4.2.1 Communication vers les utilisateurs finaux

Nous avons intensifié notre communication vers les utilisateurs finaux pendant la phase de réalisation. Nous avons publié un article par mois dans le journal interne de l'Université l'Actu, afin d'informer les personnels de l'avancée du projet, et au fur et à mesure des fonctionnalités prévues. Nous avons également intégré toute la communauté, étudiants, administratifs, chercheurs et enseignants dans le choix du futur nom de l'E.N.S.T.

“Au total, ce sont 4 995 votants qui se sont exprimés pour choisir parmi trois noms. Des propositions issues de brainstormings réalisés avec le comité d'utilisateurs. Ernest a recueilli la majorité des voix (41,22 %)…” (voir références, article “Ernest c'est sérieux”).

4.2.2 Public “contributeurs”

Tournée des services centraux et composantes d'enseignement

Afin de promouvoir l'outil et recueillir des besoins spécifiques, nous avons organisé une grande “tournée des services”. Elle s'est déroulée au début de la phase de réalisation. Muni d'un questionnaire type, avec

l'appui d'une plateforme de démonstration avancée, nous avons rencontré **51 personnes, de 31 entités différentes**.

L'objectif premier était de montrer et démontrer, afin de recueillir, d'une part des besoins spécifiques, et d'autre part, de susciter l'intérêt, limiter les effets "tunnels", et identifier les freins.

Cette tournée des services, cruciale, a également permis d'agrandir le cercle du comité utilisateurs, qui progressivement est devenu le réseau des contributeurs Ernest.

Animation et formation du réseau des contributeurs Ernest

Nous avons impliqué et informé les membres du réseau des contributeurs Ernest au travers de : réunions d'informations sur l'avancement du projet,

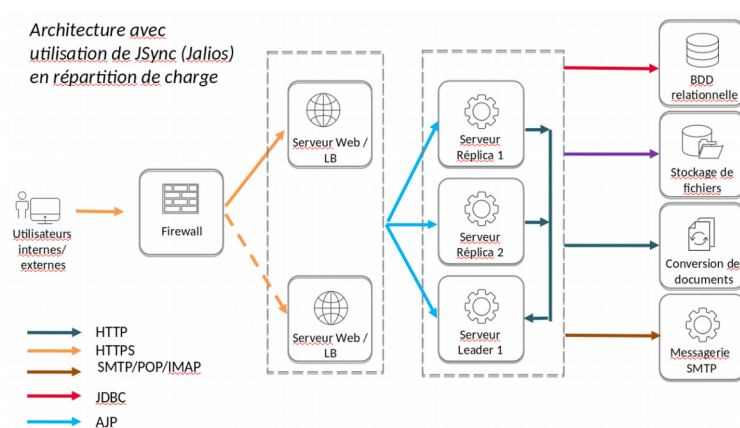
- participation à certains choix clés,
- ouverture d'un espace collaboratif Ernest pour échanger et tester,
- accès en avant-première à la plateforme de pré-production.

Nous les avons également formé, et accompagné dans la mise en ligne de leurs contenus (pages internes, articles, actualités).

Un an après le lancement de la démarche, Ernest a suffisamment de contenus, d'ambassadeurs et d'experts, pour accueillir ses utilisateurs finaux !

4.3 Architecture technique mise en place

Afin de soutenir la charge induite par la connexion du large public de l'Unistra, une architecture complexe a été mise en place. le schéma ci-dessous représente cette architecture :



4.4 Espace réussite et intégration de AIR

4.4.1 Intégration

Le dispositif AIR dispose de son propre espace dans Ernest, c'est à dire qu'il est positionné dans le menu à disposition des étudiants comme une rubrique éditoriale classique. L'espace contient des actualités concernant la réussite étudiante, des sondages qui changent régulièrement, le lien vers un catalogue de ressources pédagogique en lien avec la réussite grâce au module Jlearn [10] de Jalios, et des outils intégrés (Auto-diagnostic et trocs de compétences).

Ces outils sont développés en interne, sur le socle technologique habituel, à savoir *Python/Django* pour le BackEnd et avec l'ajout d'un framework JavaScript : *Vue.js* [11] pour le FrontEnd. C'est grâce à l'utilisation de ce dernier que l'on a pu intégrer les outils de manière totalement transparente pour l'utilisateur.

Pour ce faire, les scripts *vue.js* sont déployés dans un dossier des serveurs d'Ernest, et une simple page contenant une balise "<div>" et les appels de scripts permettent d'intégrer l'application comme si elle faisait partie intégrante d'Ernest.

Le frontEnd discute ensuite avec le backend via des API REST.

4.4.2 Authentification via JWT

La solution pour transmettre une authentification aux outils intégrés réside dans l'utilisation de *JWT (Json Web Token)* [12] pour transmettre les autorisations de tous les utilisateurs, y compris les utilisateurs locaux (non présent dans le LDAP, comme les lycéens).

A la connexion à Ernest une requête vers le serveur JWT est faite et un token est généré. Il est stocké dans un cookie pour pouvoir être transmis lors l'appel des scripts des applications intégrées. Elles vont consommer le token généré qu'elles considèrent comme une source de confiance (elle partagent un mécanisme de clés privées, public pour se faire), et l'utilisateur est autorisé à accéder à l'application de manière transparente.

5 Mise en production

5.1 Accompagnement et communication au lancement

La campagne de communication pour le lancement d'Ernest en septembre 2019 a été orchestrée par le service de la communication (affiches, mailings, stickers...) (Voir affiches en annexe).

En plus de cette campagne de communication, nous avons présenté Ernest pendant les journées de rentrée des composantes (35 réunions pour environ 6 000 étudiants), et organisé deux sessions de formation de 1,5 heures par semaine pour accompagner les nouveaux animateurs d'espaces collaboratifs.

Un espace "Aide à propos d'Ernest" a été créé sur Ernest. Tous les utilisateurs y sont inscrits, ils peuvent y trouver des guides synthétiques, des "savoirs" de type jlearn pas à pas présentant des fonctionnalités détaillées, des vidéos didactiques, et un espace de questions / réponses. Nous avons également proposé des accompagnements personnalisés, animés les espaces collaboratifs "contributeurs" et "aide".

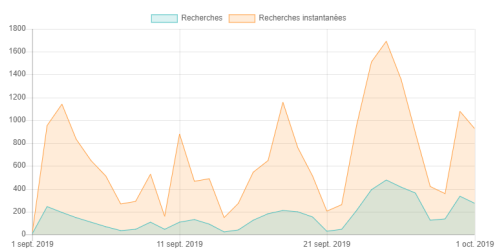
Au 2 octobre, un mois après le lancement, nous avons utilisé 1,5 ETP uniquement pour la partie conduite du changement. Nous prévoyons un niveau d'accompagnement identique pour les 3 prochains mois. La tâche est dense, particulièrement pour la partie espaces collaboratifs.

5.2 Statistiques d'utilisation

Au 2 octobre 2019, **12 879 utilisateurs** se sont connectés à Ernest, **69 espaces collaboratifs** ont été créés, et **1 704 contenus** ont été créés.

Recherches

Nombre de recherches effectuées sur la plateforme.

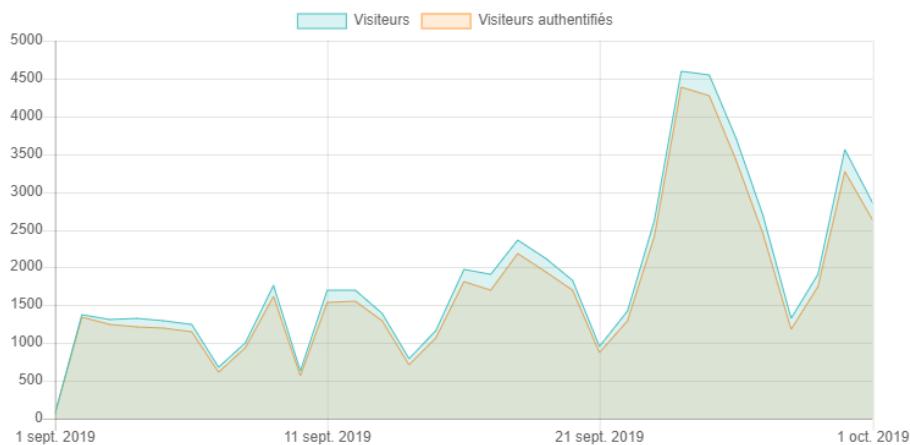


Palmarès des mots clés recherchés

Top 10 des mots les plus recherchés.

Mot	Occurrence
1 emploi	2067
2 temps	859
3 ade	450
4 numero	437
5 moodle	382
6 messagerie	284
7 mon	278
8 mail	253
9 partage	210
10 des	165

Nombre de visiteurs uniques.



6 Conclusion

Sur ce projet, nous avons donc souhaité mettre l'utilisateur au centre de nos réflexions, de l'étude jusqu'à la mise en production. Cette démarche complexifie le travail de l'équipe projet, en particulier sur les premières phases du projet, mais elle facilite l'adhésion et l'appropriation, et nous a fait donc gagner un temps précieux au moment de la bascule. Nous souhaitons donc la reproduire pour nos projets futurs, en accentuant particulièrement la communication vers les utilisateurs finaux, l'implication de publics concernés externes, comme les lycéens pour Ernest, et en multipliant les expériences UX design. Ernest en est à ses balbutiements, nous projetons de conserver cette dynamique d'animation, de formation et d'implication avec nos contributeurs sur le long terme. Nous avons d'ores et déjà inscrits dans l'offre de formation continue des personnes unistra de nombreux ateliers à destination des contributeurs. Nous organisons également une journée spécifique à la Saint Ernest, qui devrait devenir un événement récurrent (testimonial, annonces de nouvelles fonctionnalités, échanges avec les contributeurs, ateliers à destination des utilisateurs finaux, chasse au trésor, webinars). Enfin, nous souhaitons conserver la dynamique du réseau des contributeurs, en les faisant participer aux évolutions de l'outil.

Bibliographie et références

Site web :

1. Ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse. (2017). *Plan Étudiants : accompagner chacun vers la réussite*. <https://www.education.gouv.fr>
2. Le portail du numérique dans l'enseignement supérieur. (2017). <http://www.sup-numerique.gouv.fr/>
3. LOI n° 2013-660 du 22 juillet 2013 et LOI n° 2018-166 du 8 mars 2018 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche . (2013) . <https://www.legifrance.gouv.fr>
4. France Connect - <https://franceconnect.gouv.fr>
5. CGI, *Conseils, services numériques, solutions* - <https://www.cgi.fr/fr-fr>
6. Jalios - <https://www.jalios.com>
7. Exoplateform - <https://www.exoplatfrom.com/fr/>
8. Open ENT - <http://open-ent.org/>
9. Discourse, *Civilized discussion for your community* - <https://www.discourse.org/>
10. Jlearn, 1day1learn - <https://1day1learn.com>
11. Vue.js, *The Progressive JavaScript Framework* - <https://vuejs.org/>
12. JWT, *Json Web Token* - <https://jwt.io/>
13. Portlet : Un portlet est une application informatique que l'on peut placer dans un portail web, qui sert alors de conteneur. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Portlet>

Communication dans L'Actu, le journal interne Unistra :

- *3 en 1 pour l'ENT de demain* (21 septembre 2018)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=28935>
- Une « tournée » des entités de l'université pour construire l'ENST (18 janvier 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=28720>
- Votez pour le nom du nouvel ENT ! (8 février 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=28839>
- Ernest, c'est sérieux (8 mars 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=29691>
- Un lanceur d'applications sur Ernest : vos souhaits ? (5 avril 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=29862>
- Ernest : plateforme collaborative et personnalisable (10 mai 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=29964>
- Dernière ligne droite pour Ernest (7 juin 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=30175>
- Découvrez la première version d'Ernest (5 juillet 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=30350>
- Conversation avec Ernest (20 septembre 2019)
<http://lactu.unistra.fr/index.php?id=30643>

Enquête utilisateurs / recueil du besoin:

- L'enquête utilisateur (septembre 2019) :
<https://sondages.unistra.fr/limesurvey/index.php/173714?lang=fr>
- Exemple de posters utilisés par l'équipe projet, qui présentent les résultats synthétiques de l'enquête utilisateurs, sous forme de nuage de mots (septembre 2019 – Simon Piquard)
<https://seaf.le.unistra.fr/d/1afd77008fac49848451/>

Annexe

Annexe - Affiches de la campagne de communication

