

# la collection numérique

de l'Agence de mutualisation  
des universités et établissements  
d'enseignement supérieur ou  
de recherche et de support  
à l'enseignement supérieur  
ou à la recherche



## Simplification & automatisation des démarches

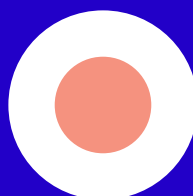
avril 2021



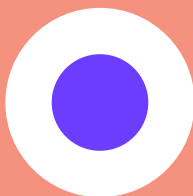
PARLEZ ICI  
DEVANT  
L'HYGIAPHONE

amue 

MUTUALISATION + SOLUTIONS



#14



Directeur général de la publication  
• Stéphane Athanase

Rédacteurs en chef • Bertrand  
Mocquet et David Rongeat

Secrétaire de rédaction • La com'

Graphisme & mise en page •  
@yay.graphisme

Photographie couverture •  
ByHygiaphone-WikipediaCCBySa

ISSN 2650-8494 La collection  
numérique est sous Licence Creative  
Commons CC BY-NC-SA 4.0

Ont collaboré comme auteur(e)  
à ce numéro • Madame la ministre  
de l'Enseignement Supérieur,  
de la Recherche et de l'Innovation,  
Frédérique Vidal, Patrick  
Ruestchmann, Carine Burricand,  
Alain Philpona, Brigitte Sor,  
Vincent Chollet, Florent Desserre,  
Florence Ferret, Dominique  
Bascle, Elisa Pekelder, Raphaëlle  
Lechevalier, Karine Nizan, François  
de Castelbajac, Caroline Navon-  
Gross, Olivier Fargin, Pascal  
Cremoux, Philippe Lahire, Lydia  
Bompart, Thierry Duport Naem,  
Pauline Folcher, Sarah Mussol, Léa  
Cauchard, Sara Laurent, Patrizia  
Coluccia, Bertrand Mocquet et  
David Rongeat

Remerciements spéciaux pour  
le réseautage • Géraldine Leveau,  
Floriane Beaudron, Francis  
Forbeau, Romain Dujardin,  
Pierre-Marie Martin

Editeur • Amue • 103 boulevard  
Saint-Michel • 75005 Paris

Fabriqué en France

Toutes les images et photos  
de ce numéro sont © et libres  
de droit, droits réservés  
autorisation d'usage spécifique  
à cette publication.

à télécharger!

tous les numéros de la collection  
sont en téléchargement Amue.  
la collection numérique, [ici](#) →

**prochain numéro  
de la collection numérique  
(juin 2021):** RH et numérique.  
Vos propositions de  
témoignage et retours  
d'expériences dès  
maintenant à  
[numerique@amue.fr](mailto:numerique@amue.fr)

## Nous en sommes tous témoins et acteurs : la crise sanitaire a accélééré comme jamais la transformation numérique de notre société.

Si certains usages reflueront avec la vague épidémique, d'autres sont appelés à se développer parce qu'ils répondent à des besoins beaucoup plus profonds que la nécessité, heureusement transitoire, de distanciation sociale.

La simplification est l'une de ces dynamiques positives et durables portées par le numérique. Elle traverse tous les pans de l'Etat, l'enseignement supérieur et à la recherche n'y font pas exception, pour le plus grand profit des acteurs et des usagers.

Car simplifier, c'est bien plus qu'éliminer la complexité. C'est revenir à l'essentiel de nos missions.

Simplifier, c'est d'abord favoriser l'égalité des droits et l'inclusion en levant les obstacles entre l'utilisateur et le service public. Ainsi, lorsque nous dématérialisons le dispositif « santé psy » en l'adossant à une plateforme nationale, nous facilitons une démarche qui reste encore difficile pour beaucoup d'étudiants en souffrance. De la même manière, les Campus connectés permettent de déployer l'enseignement supérieur au cœur des territoires, au plus près des publics empêchés.

Simplifier, c'est aussi ouvrir le champ des possibles, comme nous le faisons en rassemblant au sein de Parcoursup l'offre de formation la plus large et en aidant les élèves et leur famille à s'y orienter.

Simplifier, c'est faire gagner aux citoyens et aux acteurs un temps précieux, qui au lieu d'être accaparé par des formalités administratives, peut être investi dans des activités qui font sens. La grande majorité des démarches de l'enseignement supérieur sont déjà dématérialisées et pour aller encore plus loin, le Ministère a développé une API pour que chaque étudiant n'ait plus à justifier de son statut auprès des administrations. Il en va de même pour la communauté scientifique puisque la Loi de programmation de la Recherche prévoit de rassembler sous un portail unique l'ensemble des appels à projet auxquels peuvent candidater les chercheurs, afin de leur épargner des démarches chronophages.

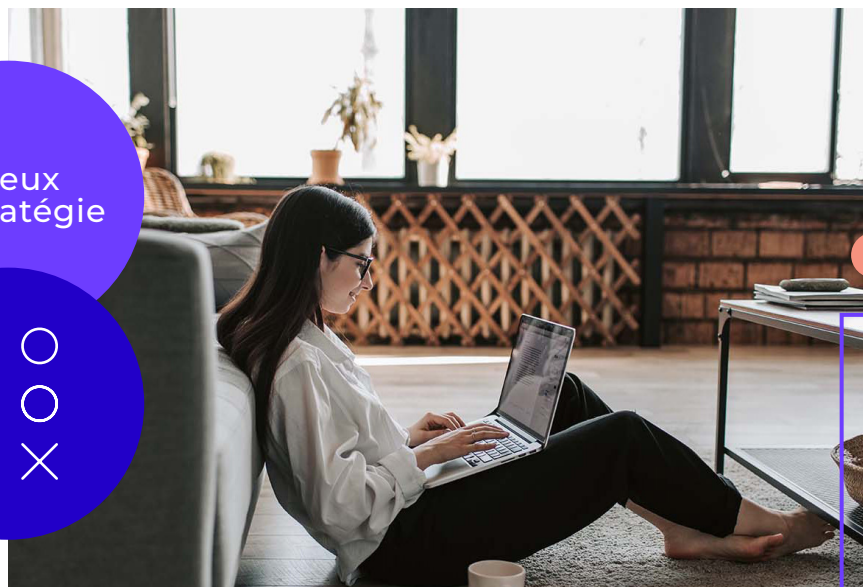
Enfin, et surtout, simplifier, c'est remettre l'humain au cœur de nos procédures et redonner à la notion de service public toute sa valeur. La stratégie « Numérique pour tous, de l'école à l'université » porte ainsi l'ambition de recentrer la relation pédagogique sur sa fonction d'accompagnement, en permettant une plus grande différenciation pédagogique au service de la réussite de tous.

La communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche s'est déjà pleinement appropriée ces enjeux : il suffit de parcourir ce numéro de la Collection numérique pour se convaincre de sa volonté d'innover, pour plus de bien-être et de réussite dans les bureaux, dans les labos, sur les bancs des écoles et des universités.

*Frédérique Vidal, ministre  
de l'Enseignement supérieur,  
de la Recherche et de l'Innovation*



enjeux  
et stratégie



1

auteur  
**Patrick Ruestchmann**,  
chef de  
la mission  
TRANSFO  
du programme  
TECH.GOUV  
de la DINUM

# Le déploiement des démarches numériques & la relation avec l'utilisateur



1 | image by vlada  
karpovich on pexels

2 | Info "observatoire  
de la qualité"

**Accélérer la transformation numérique du service public, c'est une mission quotidienne à fort enjeux, qui mobilise tous les acteurs du service public, sécurise les démarches et accompagne l'utilisateur. Point d'étape des dispositifs.**

Améliorer la qualité des services numériques est un effort exigeant et qui doit être constant. Pour ce faire, l'Observatoire de la qualité des services publics numériques, qui pour la 8<sup>e</sup> édition en mai 2021, met en lumière les avancées de la dématérialisation et le respect des critères de qualité pour près de 250 démarches les plus utilisées par les particuliers et les entreprises. L'objectif est de rendre visible les besoins pour accompagner les ministères à rendre plus simples et plus accessibles à toutes et tous les démarches administratives dont ils ont la responsabilité.

Grâce au bouton « Je donne mon avis » placé à la fin du parcours utilisateur des démarches publiques, l'Observatoire est alimenté des notes de satisfaction et des avis des usagers. Ce bouton est installé sur près de 140 démarches des 207 démarches dématérialisées de l'Observatoire. Au total, ce sont 1,5 million d'avis recueillis par les usagers sur les démarches administratives via le bouton « Je donne mon avis », dont près de 500 000 sur la déclaration de revenus en 2020. Concrètement, en améliorant l'expérience utilisateur des services publics numériques, en les rendant plus simples et accessibles à toutes et tous on constate qu'entre avril et juin 2020 la demande de RSA voit grimper son indice de satisfaction de 11 points, passant ainsi de 47% à 58%. Grâce au travail mené par les équipes de la CNAF et de la DINUM, une nouvelle version plus adaptée aux usagers permet ainsi de mieux répondre à leurs attentes.

*Améliorer la qualité des services numériques est un effort exigeant et qui doit être constant.*



## Pour des services publics numériques de qualité

66% des français estiment que les services publics numériques sont trop complexes. Afin de suivre leur qualité et l'avancement de leur amélioration, nous publions chaque trimestre une analyse fine des 250 démarches en ligne les plus utilisées.

Consulter l'observatoire

2

Cette approche de suivi permet ainsi chaque trimestre, de suivre l'enrichissement de l'offre des services publics disponibles en version dématérialisée. Par exemple l'édition de janvier 2021, intégrait pour la première fois 5 démarches à forte volumétrie de l'URSSAF qui sont désormais suivies par l'Observatoire permettant de mesurer la satisfaction des usagers et donc d'écouter les besoins des plus petites entreprises et des professions libérales, qui composent l'essentiel du tissu économique local.

Avec l'Observatoire, nous identifions les démarches et points à améliorer en priorité afin d'accompagner au mieux les ministères : conseil, appui en matière de design des services publics numériques, mise en œuvre du principe « Dites-le-nous une fois », de France Connect...

Ces efforts ou plutôt ces accélérations s'inscrivent pleinement dans la stratégie nationale pour la transformation numérique de l'Etat en « 400 jours », portée par la ministre de la Transformation et de la Fonction publiques. Les chantiers de la simplification des démarches en ligne et de déploiement massif de FranceConnect en sont des marqueurs forts. L'Observatoire donne la visibilité à tous sur les effets de cet agenda ambitieux.

### DES MOYENS D' ACTIONS POUR DÉPLOYER DES EXPERTS DU NUMÉRIQUE DANS L'ADMINISTRATION AFIN D'AMÉLIORER DRASTIQUEMENT LA QUALITÉ DES DÉMARCHES EN LIGNE

Septembre 2020 : lancement du programme Commando UX. L'objectif : Les administrations en charge d'un des grands projets de dématérialisation de l'Etat, référencés dans l'Observatoire et souhaitant solliciter des experts en design étaient invitées à soumettre leur problématique pour bénéficier de l'appui du Commando UX. Exposés dans leur quotidien à des services désirables, construits de manière simple et ergonomique, les usagers nourrissent les mêmes attentes à l'égard des services publics. La première édition du Commando UX est née de ces constats et d'une volonté forte d'améliorer l'expérience utilisateur et l'accessibilité numérique de 10 des 250 démarches administratives les plus utilisées par les Français en les rendant plus simples, plus accessibles et plus désirables.

#### En savoir plus

Sur la DINUM [ici](#) →  
Sur l'équipe design des services  
numériques [ici](#) →



Cette édition inédite nous a d'abord permis d'injecter des profils numériques (designers, développeuses et développeurs) de tous horizons pour accélérer l'amélioration de 10 démarches prioritaires parmi elles :

→ Permettre aux étrangers de faire une demande de titre de séjour en ligne, au sein d'un portail de demande unifié (passé de 30 à 60% de conformité au RGAA)

→ Simplifier le parcours des demandeurs d'emploi pour le renouvellement mensuel de leur situation (mise en place du bouton pour mesurer la satisfaction usager actuellement à 7,4/10)

→ Rendre accessible et améliorer le parcours des candidats qui postulent sur la Place de l'Emploi Public (désormais 100% accessible)

Ces talents ont ainsi accompagné les administrations et les ont sensibilisés à la manière de transformer les services publics numériques grâce à leur sens de l'esthétique, leur empathie, leur capacité à s'adapter, leurs approches plus agiles, leur sens de la responsabilité pour rendre accessibles les services accessibles au plus grand nombre, leur formation au design et à l'accessibilité. La première promotion Commando UX révélant ainsi son potentiel, nous avons décidé de pérenniser ce programme pour élargir notre action au plus grand nombre de démarches administratives en ligne.

Ces projets s'inscrivent dans [TECH.GOUV](#) d'accélération de la transformation numérique du service public, porté par la DINUM sous l'égide de la ministre de la Transformation et de la Fonction publiques.



vue  
d'ensemble



**DITES-LE-NOUS**

**UNE FOIS**

1

auteur

**David  
Rongeat,**  
DPSI Amue

# Dites-le nous une fois, un dispositif à répéter



## Quand l'Etat décide de nous simplifier les démarches administratives

La « loi pour un État au service d'une société de confiance » porte le principe du « Dites-le nous une fois ».

Il s'adresse à tous les usagers - particuliers ou entreprises - dans leurs relations quotidiennes avec les administrations et s'appuie sur deux piliers : faire confiance et faire simple.

Pour percevoir l'importance du sujet, notons que 80% des documents que l'on produit à destination d'une administration sont détenus par une autre administration.

Un usager d'un service public, qui engage une démarche administrative, n'est plus tenu de fournir certaines informations ou pièces justificatives (revenu fiscal de référence, justificatif d'identité, attestation de droit délivrées par les organismes de sécurité sociale) déjà détenues par l'administration.

### ➤ DEUX EXEMPLES, DEUX TYPES D'APPORTS

Un cas d'usage régulièrement présenté est celui d'un usager citoyen qui souhaite inscrire à la cantine scolaire son enfant. La tarification des repas est modulée en fonction du revenu fiscal de référence. Avec le principe de « Dites-le nous une fois », l'usager n'a plus à fournir les documents justifiant de son quotient familial. Le service municipal d'inscription se charge, après approbation de l'usager, d'aller récupérer cette information directement auprès de la DGFIP.

En amont de la loi de 2018, le principe « Dites-le nous une fois » est expérimenté par les entreprises pour faciliter leurs démarches. Ainsi, à partir de leur seul identifiant SIRET, elles



1 | Illustration dites-le nous une fois

2 | Guichet dites-le nous une fois

3 | Portail de l'étudiant. gov.fr



n'ont plus, pour plusieurs démarches administratives, à fournir d'attestation fiscale ou sociale, de justificatif d'identité, leur chiffre d'affaires, leur effectif,... Parmi les premières démarches, à partir de 2014, celle des réponses à des appels d'offres pour des marchés publics simplifiés en fournissant seulement le numéro de Siret.

L'apport pour les usagers (citoyens ou entreprises) en termes de simplification, de gain de temps est évident. En miroir, pour les administrations, cet automatisme permet un gain d'efficacité, de ne plus avoir à réclamer et contrôler des documents ou informations, ceux-ci étant fournis par un autre opérateur d'état de confiance.

### ➤ PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT : VUE SIMPLIFIÉE

En premier lieu un dispositif facilite la connexion aux services pour les usagers, il s'agit de <https://franceconnect.gouv.fr/> : une identité numérique confirmée par des opérateurs certifiés, moins de comptes à gérer pour l'utilisateur,... Il est adopté par plus de 21 millions de personnes. Plus de 700 démarches sont aujourd'hui concernées par cette simplification.



Ensuite au cours de la démarche, s'il faut fournir une attestation, une information, un document déjà détenu par un opérateur d'état, le système va solliciter l'organisme détenteur de l'information et la récupérer sans que l'utilisateur ne soit obligé de la fournir. Il ne fait que donner son consentement pour ce partage d'informations entre organismes.

Techniquement le fournisseur de l'information met à disposition, via une plate-forme d'état (voir [api.gouv.fr](http://api.gouv.fr)) une « Application Programming Interface », une API, connecteur sécurisé mis à disposition de l'administration détentrice de l'information.



### ➤ COTÉ ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET RECHERCHE

En premier lieu cette proposition de relire deux articles du N°13 « Europe universitaire et numérique ». Le premier, pages 16 et 17, « RENATER au cœur de la dynamique européenne » montre comment la fédération d'identité est Européenne et apporte de la simplification aux usagers grâce à edugain.

Le second article, pages 30 et 31, montre que la simplification de gestion des identités portée par France Connect dépasse les frontières de l'hexagone. Tout est dans le titre « FranceConnect simplifie aussi l'enseignement supérieur en Europe ».

Les services du [portail etudiant.gouv.fr](http://portail.etudiant.gouv.fr) se dotent actuellement du bouton France Connect, ceci apportant une simplification dans les identités et fournitures d'informations.

Au sein des établissements, l'intégration des services aux étudiants et personnels, via une amélioration constante du SI, des processus administratifs, des services numériques sans cesse améliorés (tels que ceux proposés par Esup, Cocktail, l'Amue, les DSI d'établissements...) apportent régulièrement des simplifications aux usagers.

Plus récemment, le service SupData (voir [article page 11](#)) permettra aux étudiants, dans leurs démarches, de justifier leur statut étudiant sans fournir aucun justificatif.

Enfin, cette simplification se matérialise aussi, au sein des établissements, dans le travail régulier d'amélioration des processus, d'évolution des pratiques et d'intégration des Systèmes d'Informations.

2

## OFFRE DE SERVICE

Accompagnement pour la circulation et l'exploitation de la donnée

Guichet Dites-le-nous une fois

**Un service public numérique plus simple pour tous les usagers ?**

Pour y parvenir, un atout majeur : le principe Dites-le-nous une fois (DLNUF), qui consiste à leur éviter de fournir, lors de leurs démarches en ligne, des informations ou justificatifs déjà détenus par d'autres administrations, en s'appuyant sur le partage automatique de données via des API.

Pour en accélérer l'application, la DINUM propose une offre d'accompagnement sur-mesure aux administrations.

**Pour aller plus loin**

Une présentation du « Guichet Dites-le-nous une fois - Accompagnement pour la circulation et l'exploitation de la donnée » à lire sur cette page →

3

#Portail FRANÇAISE

## étudiant

Votre vie étudiante au quotidien

ÉTUDIANTS, UNE BORSE, UN LOGEMENT : FAITES VOTRE DEMANDE !

**Bourse et logement : constituez votre Dossier social étudiant (DSE)**

La demande de bourse et/ou logement est formulée par l'intermédiaire du Dossier social étudiant (DSE). Une procédure en ligne et unique via le portail [meservices.etudiant.gouv.fr](#)

20 janvier > 15 mai 2021

Un nouveau numéro d'appel gratuit pour les étudiants en santé

L'objectif est de proposer à toute et tout étudiant en santé qui se sentent en difficulté dans son parcours de formation, quelle qu'en soit la raison.

FAQ : Vos questions, nos réponses

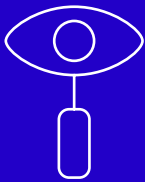
Stages, alternance, insertion pro

Quel master après votre licence ?

C'est quoi, Nightline ?



vue  
d'ensemble



auteur

**David  
Rongeat,**  
Département  
Stratégie et  
Programmation  
des SI – Amue

# Pleins feux sur le Robotic Process Automation

**Méconnu du grand public,  
cette technologie peut  
remplacer les tâches  
répétitives et chronophages  
sans risques. Mais quels enjeux  
sociétaux et économiques  
cela soulève-t-il ? Les projets  
sont en plein développement,  
creusons le sujet !**

## ▾ CE QU'EST LE RPA, TENTATIVE DE DÉFINITION.

Le RPA (**Robotic Process Automation**) est un ensemble de technologies qui a pour objectif d'automatiser des processus métiers précédemment exécutés par un ou des utilisateurs. Ces robots ont vocation à réaliser et enchaîner un ensemble d'activités : saisies, recherches, contrôles, recopies de données,... en utilisant les outils et logiciels habituels de l'utilisateur (bureautique, Système d'Information, web, ...). Le RPA vise donc à remplacer des actions utilisateurs sur l'environnement informatique existant par des actions effectuées par un automate, soit « Automatiser à la place d'un opérateur ». le RPA est parfois appelé la robotique des processus.

Ces « **robots logiciels** » peuvent gérer de manière autonome 100% d'un enchaînement de tâches ou requérir une intervention de l'utilisateur (lancement de la séquence de tâches, intervention dans le processus, gestion des cas non prévus par l'automate,...).



1 | Image par Gerd  
Altmann de Pixabay

2 | Photo  
by Possessed  
Photography  
on Unsplash

3 | Gerd by Altmann  
de Pixabay





Pour simplifier, deux natures de RPA existent : l'une plutôt exécutée sur le poste de travail de l'utilisateur pour mener, comme il le ferait, un ensemble de tâches. Le robot apparaît alors comme l'assistant logiciel d'un être humain interagissant avec son poste de travail ; On parle alors de **RPA assisté** (« attended RPA»). Notons au passage le changement de paradigme, inversion de rôle, de celui qui assiste l'autre.

L'autre nature de RPA fonctionne au plus près des solutions SI, il se connecte aux bases de données, appelle seul des interfaces (API), exécute des traitements, fonctionne sur les serveurs aux confins du SI. On parle alors de « unattended RPA », **RPA sans surveillance**.

Dans les deux cas, l'entreprise qui décide d'avoir recours au RPA souhaite, pour certaines tâches, supprimer l'intervention manuelle pour la remplacer par des robots: ces « robots logiciels » miment l'intervention humaine.

### ➤ PROMESSES

Les promoteurs du RPA avancent un certain nombre de promesses et d'apports de cette technologie. En voici un **florilège**, quelques morceaux choisis.

La première des promesses est d'automatiser les tâches les plus fastidieuses et chronophages, en s'appuyant sur les processus métier de l'entreprise, le RPA permet de jouer, rejouer et de dérouler automatiquement un ensemble d'activités prédéfinies, en imitant un comportement humain.

Cette délégation d'activité doit mécaniquement permettre de réduire les erreurs manuelles, d'améliorer la qualité de service, de permettre une réduction des coûts, de **libérer du temps** pour des activités à plus haute valeur ajoutée. Certains concluent que le RPA apporte de l'amélioration dans les conditions de travail en se chargeant d'activités répétitives, volumineuses voire laborieuses. Disponibles H24, les robots logiciels apporteraient de la valorisation du travail, de la sécurité et de la rapidité d'exécution.

Du point de vue de l'utilisateur du service de l'entreprise ou de l'organisme, le RPA permettrait, par ces apports décrits supra, une plus grande rapidité et **meilleure qualité de traitement** des dossiers, une plus grande disponibilité d'acteurs, ainsi libérés, pour traiter les dossiers plus complexes.

Les projets de RPA sont considérés **sans risque technologique** puisqu'en cas d'échec, les activités pourraient être reprises par les utilisateurs habituels. Enfin les promesses de retour sur investissements importants sont mises en avant, notamment pour les traitements de grande volumétrie.



### ➤ RÉSERVES

Le sujet du RPA n'est pas, comme souvent dans les sujets de Système d'Informations, un sujet uniquement technologique : lors des séminaires de partage d'expériences sur le RPA que nous avons suivi, très souvent guidés par le retour sur investissement ou portés par une approche technophile, les séances de questions/réponses portent sur des **interrogations sociétales ou de modèles économiques** : Les robots sont-ils facturés à la tâche ? Les salariés concernés par l'ajout de robots confirment-ils réellement l'apport de la qualité de vie au travail ? Se sentent-ils **menacés** par l'arrivée de robots qui traitent une partie de leurs tâches ? Certaines questions se posent sur les charges sociales pour ces nouveaux collaborateurs. Parfois, il y a des réactions quand le robot du RPA est présenté comme un « stagiaire zélé qui travaille H24 ».

Certains promoteurs du RPA considèrent que ces robots, en automatisant certaines activités, ne font pas disparaître l'humain, mais l'augmentent : notion d'un « **utilisateur augmenté** » ; tout un programme.

### ➤ AUTRES ENJEUX

D'un point de vue technologique, le RPA est parfois considéré comme une **porte d'entrée, à l'Intelligence Artificielle (IA)**. Dédié aux tâches simples (saisies, copies, vérifications simples,...), le RPA, dans son approche, peut être succédé par des dispositifs plus élaborés dits d'« intelligence automation » ou autre « cognitive automation ». Ils ont vocation à répliquer les comportements humains dans des travaux plus intellectuels comme, par exemple, traiter des informations issues de sources non structurées, reconnaître des similitudes, contrôler des documents... Certains projets de RPA sont lancés comme déclencheurs de prochains projets d'Intelligence Artificielle dans les entreprises. Probablement une des explications à l'engouement lié au RPA.

**L'accompagnement des utilisateurs** est un point crucial de ce type de projet. Certaines promesses portées par cette technologie (utilisateur augmenté, l'amélioration dans les conditions de travail, prise en charge d'une partie du travail réalisé,...) peuvent être difficilement acceptées par des utilisateurs.



Enfin, côté Système d'Information, le RPA peut être utilisé comme un dispositif permettant une meilleure **intégration du Système d'Information** (recopie, contrôle de cohérence d'informations,...). Il peut être aussi utilisé comme un outils de **reprises de données** en utilisant l'interface de la nouvelle solution comme point d'entrée des informations tout en s'appuyant sur les règles de gestion implémentées dans celle-ci ; Ceci évitant, de fait, d'avoir à les coder à nouveau dans des traitements spécifiques de reprise de données.

### ▾ QUELQUES USAGES

Nous pouvons illustrer avec quelques cas d'usages, glanés lors de divers présentations du RPA : pré-traiter, contrôler, effectuer une première analyse simple de dossiers transmis par des usagers, classer et attribuer des demandes transmises par mail, consolider les informations d'un tableau de contrôle de gestion, vérifier des données en consultant une application métier, répliquer des données d'un outil vers un autre, ... Qui n'a pas été confrontés à cet ensemble de micro-tâches consistant à des contrôles fastidieux, d'innombrables copier/coller, des ressaisies d'informations,... Les métiers de la finance, de la RH, de la relation client, de gestion de sinistres sont les 1ers à avoir choisi le RPA.

Les activités **éligibles** à l'automatisation par un RPA sont généralement les activités utilisateurs **reproductibles**, si possible sur des volumétries significatives (en nombre de dossiers ou en temps consacré), répétitives, sans valeur ajoutée, potentielles sources d'erreurs et régies par des règles claires.

### ▾ PROJETS ET APPROCHES

Les projets RPA sont des projets à **faibles risques** technologiques puisqu'ils permettent de greffer des automates sur des solutions SI existantes. Ils sont aussi de bons candidats aux prototypes, logique de POC (**Proof Of Concept**) afin de démontrer rapidement la valeur ajoutée du dispositif mis en place avant sa généralisation. Voir pour illustrer la démarche de maquette RPA par Esup [Page 14](#).

Les projets de RPA sont généralement portés par des directions métiers en lien avec les DSI. Toutefois, pour un bon choix des cas d'usage, des tâches à automatiser (voir éligibilité supra), il semble important de **solliciter les utilisateurs** dont une part de l'activité va être reprise par un robot logiciel. Un accompagnement RH est également de mise, particulièrement si cette nouvelle automatisation peut être perçue comme une menace par ces opérateurs.

### ▾ SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Parmi les technologies liées au RPA, on reconnaîtra une similitude avec les outils d'automatisation des tests, des outils de reconnaissances de caractères, des outils d'automatisation de processus, des « crons », moteurs de workflow, détecteurs d'évènements, ...

L'offre de solutions technologiques pour le RPA est relativement vaste avec un marché très concurrentiel. Dans un marché en **pleine consolidation** (rachats, fin de vie,...), s'appuyant sur des technologies devenues matures, le choix d'une solution pérenne « sur étagère » est complexe. La construction de plateformes RPA à partir de **logiciels libres** est alors une alternative (Voir l'encart sur le choix open source de la Poste ci-contre). Ceci peut être une source d'inspiration pour notre communauté Enseignement Supérieur et Recherche.

#### RPA Open Source à La Poste

Parmi les solutions identifiées, La Poste a mis en place une solution RPA open source ([voir cet article du monde informatique sur la solution appelée OpenRpa](#))

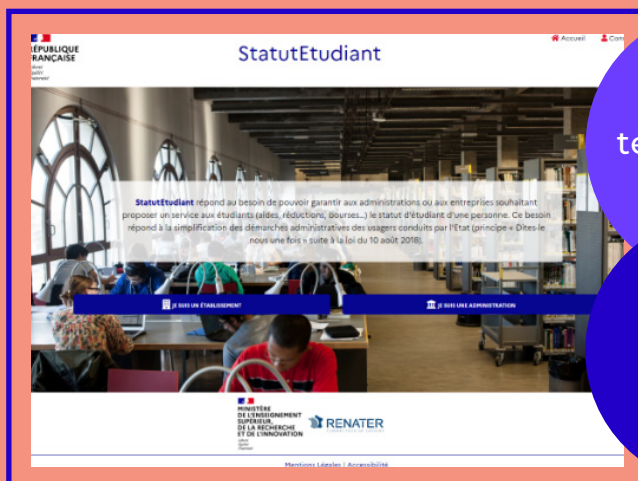


3



### ▾ EN GUISE DE CONCLUSION

*Peut-être avez-vous initié un projet de RPA dans votre établissement ? Les technologies autour du RPA vous passionnent ? Vous souhaitez partager vos cas d'usages Enseignement Supérieur et Recherche éligibles au RPA ? N'hésitez pas à nous relater vos expériences: [numerique@amue.fr](mailto:numerique@amue.fr)*



témoignage



*auteure*

**Carine Burricand,**  
Adjointe au Chef  
du département des  
études statistiques  
de l'enseignement  
supérieur -  
Sous-direction  
des systèmes  
d'information et des  
études statistiques  
(SIES) - MESRI

# De la genèse du projet SupData à l'API StatutEtudiant

## On fait toute la lumière sur la gestion simplifiée des démarches étudiantes.

En 2016, le Secrétaire d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a publié des mesures visant à simplifier la vie des étudiants dont la création d'une identité numérique des étudiants. Du fait du rattachement progressif des étudiants au régime général de la sécurité sociale à partir de 2018 et de la possibilité de bénéficier d'une identité numérique Ameli, dans un souci de rationalisation des efforts, il a été validé par le COPIL SI ESR en 2018 de ne pas développer un nouveau fournisseur d'identité, mais un fournisseur de données, en veillant à articuler ce projet avec le dispositif d'immatriculation des étudiants (INES). Ainsi est né en 2019 le projet **SUP-DATA**, piloté par le MESRI-SIES et réalisé par RENATER, qui vise à créer un **dispositif de remontée centralisée d'informations sur l'inscription des étudiants, et de mise à disposition de cette information par webservice auprès des administrations**. Ce projet s'appuie sur l'application INES pour assurer la qualité des données : vérification de l'identité de l'étudiant (immatriculation préalable) et gestion des doublons.

Le projet répond par ailleurs au principe « *Dites-le-nous une fois* » de la loi du 10 août 2018 pour un État au service d'une société de confiance (voir Page 6). Dans le cas d'un étudiant, cela signifie en pratique que dès lors qu'un établissement d'enseignement supérieur a enregistré son inscription, toute démarche auprès d'une administration requérant la preuve de ce statut étudiant devra être simplifiée.

La **remontée des données d'inscriptions en temps réel** par les établissements est prévue, soit de façon automatique à partir des solutions éditiques de gestion de scolarité ou des systèmes d'informations d'établissements de l'enseignement supérieur ou des lycées (pour les STS-CPGE), soit par export de données à partir d'un portail web.

*Vous pouvez contacter l'équipe ici →*

La consultation des données s'appuie sur une **API StatutEtudiant** qui vient enrichir le bouquet "API Particulier", accessible aux administrations publiques, collectivités territoriales et entreprises en situation de délégation de service public. La consultation se fait soit par l'INE (Identifiant National de l'Étudiant) pour les administrations relevant de la sphère de l'éducation, soit par les données d'Etat civil ou encore par le biais de France Connect.

Le **décret modificatif** « *Dites-le nous une fois* » permettant l'échange d'informations entre administrations sur la situation de la personne scolarisée, et l'**arrêté de traitement SupData** permettant la constitution du référentiel en temps réel encadrent ce dispositif. L'ouverture de l'alimentation des données et de l'API de consultation est prévue d'ici l'été et la **couverture des établissements sera progressive d'ici la rentrée 2022**.

Un **Webinaire**, réalisé en mars 2021, a présenté les opportunités de cette futur API aux fournisseurs de services (voir encart). Avec plus de 120 participants, il a touché un public varié : collectivités territoriales, administrations, sociétés de transports publics, associations, éditeurs, établissements. L'accès à ce service permettra aux fournisseurs une gestion simplifiée et accélérée des traitements de demandes que ce soit pour la délivrance d'aide financière aux étudiants, l'attribution des logements et bourses, la tarification solidaire des transports ou tout autre service numérique mis en place par les administrations ou les établissements.

### Pour aller plus loin

Vous pouvez voir le [webinaire « lancement de l'API statut étudiant » en rediffusion ici →](#)



1  
auteur  
**Alain Philipona,**  
Chef de projet  
Si Finance -  
Amue

# Sifac en mutation

**Ergonomie, RPA, reporting  
embarqué : dans 3 ans SIFAC  
révolutionnera en douceur  
la fonction financière des  
universités, pour toujours plus  
de pilotage et de performance.**

*Les équipes de l'Amue préparent activement la migration de SIFAC, pour passer d'une souche SAP ECC 6 à S/4 Hana. L'objectif est d'offrir une nouvelle expérience pour les utilisateurs, avec une interface plus ergonomique et un accès simplifié aux données financières. Qu'est ce qui changera concrètement pour les 16 000 utilisateurs en établissement ?*

## ➤ NOUVELLE BASE DE DONNÉES « IN MEMORY » : RIEN NE CHANGE ET TOUT CHANGE

Les universités traitent aujourd'hui des masses d'informations financières qui contraignent les performances des bases de données classiques. C'est pourquoi SIFAC connaît des faiblesses en matière de reporting opérationnel. Cela s'explique par son périmètre fonctionnel large, couvrant l'enregistrement des trois comptabilités, les prévisions budgétaires, la gestion des opérations pluriannuelles, des marchés, des régies, des déplacements professionnels et de la trésorerie.

Le « in memory » est au cœur des futures performances de SIFAC. Avec cette technologie, la base de données est compressée et simplifiée. Cela en facilite l'accès, accélère l'analyse, propose des calculs à la volée et permet d'exploiter au mieux les possibilités liées aux nombreuses données à disposition. La base de données réside en mémoire vive, c'est-à-dire que ses informations sont stockées en mémoire centrale afin d'accélérer les temps de réponse lors de l'analyse des données. Elle permet de concilier des volumes de données importants avec une disponibilité immédiate des informations.



1 | Photo by Ross Findon on Unsplash

2 | « Evolution de l'ergonomie »

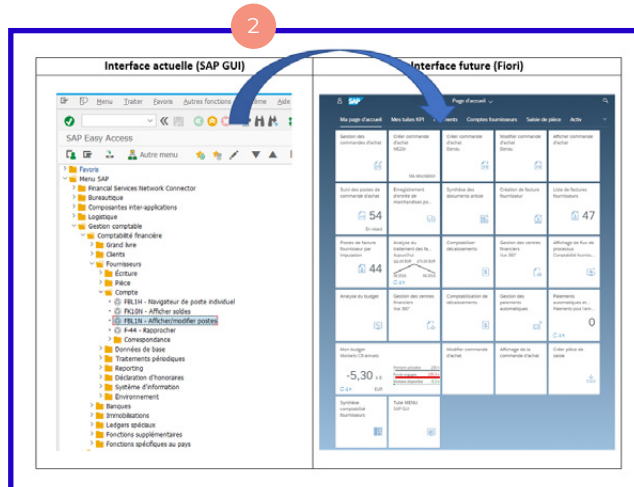
3 | Photo by Carlos Muza on Unsplash



Pour les services métiers, le passage au « in memory » sera transparent. Les concepts métier dans l'outil resteront identiques. Centres de coûts, eOTP, centres financiers, programmes de financement, commandes d'achat, commandes de vente, factures... toutes ces notions seront maintenues avec une reprise des données actives. En revanche, cela ouvre la voie à de nouveaux services dans SIFAC.

### ➤ SIFAC DEVIENT INTUITIF POUR TOUS LES UTILISATEURS

La première plus-value de cette transformation, c'est le passage à une interface graphique intuitive (Fiori). Plus de code transaction, mais un tableau de bord propre à chaque utilisateur, avec de petites applications appelées tuiles. Chaque application correspond à une fonction (passer un bon de commande, entrer une facture, effectuer un rapprochement...). Les tuiles afficheront sur le bureau des indicateurs, propre aux besoins de chaque utilisateur. Elles sauront rendre visible un processus financier en cours, de manière graphique, permettant le suivi d'une dépense ou d'une recette.



**Plus-value également avec le reporting embarqué.** La puissance de la base « in memory » permettra de construire directement dans SIFAC des tableaux de bord complexe, de disposer de vue à 360° sur un objet ou de naviguer facilement dans la profondeur des données (drill down). Concrètement cela revient à rapprocher SIFAC et son univers BO dans un seul outil.

**Plus-value enfin avec une aide contextuelle,** qui donnera accès directement depuis SIFAC à un guidage pas-à-pas pour les saisies. L'ensemble de ces éléments permettra aux utilisateurs d'être opérationnels plus rapidement sur SIFAC et contribuera à réduire les besoins de formation à l'outil.

### ➤ L'AUTOMATISATION DONNE PLUS DE TEMPS POUR L'ANALYSE

La documentation des processus financiers dans les universités, leur standardisation et la montée en qualité des données rend pertinent l'automatisation. C'est le cas actuellement dans SIFAC avec les procédures de rapprochement ou d'entrée de facture. Post migration,

les agences comptables auront à disposition un cockpit de clôture. Il permettra de planifier et orchestrer des scénarios de clôture réutilisables, avec des tâches automatisées et séquencées pour l'ensemble des équipes.

En parallèle, l'Amue va proposer dès 2022 une application permettant d'outiller l'ensemble du processus des déplacements professionnels et interfacé avec SIFAC. Cela permettra d'automatiser la création de nombreuses pièces financières aujourd'hui saisies manuellement.

Le déploiement de SIFAC S/4 Hana en établissement est programmé pour 2024 pour les sites pilotes et généralisé en 2025 pour l'ensemble des établissements.





*auteure*  
**Brigitte Sor,**  
Vice-présidente  
ESUP, DSI  
de l'Institut  
National  
Polytechnique  
de Toulouse

# ESUP-Portail, le partenaire précurseur




**Depuis 19 ans, ESUP-Portail,  
accompagne les établissements  
dans leur transformation  
numérique avec des solutions  
logicielles libres et l'ouverture  
des données en étendard.**



simplification et automatisation des démarches





ESUP-Days #31 & Apereo Paris 2021

**apereo**

You may switch between the original and translated version of the conference using the "headphone" button in the player.

If you are having stability issues with the current live stream, we invite you to try out:

- the "original version" feed : <https://pod.univ-lille.fr/live/esup-days-31-apereo-paris-2021-presentation/>
- and/or the "simultaneously-translated version" feed : <https://pod.univ-lille.fr/live/esup-days-31-apereo-paris-2021-translation/>

If you want to ask questions to the speakers or are having trouble watching the live stream, please reach out to us using:

> via **Twitter** cc'ing **@EsupPortail**

> **e-mail** at [conference@esup-portail.org](mailto:conference@esup-portail.org)

Vous pouvez passer de la version originale à la version traduite grâce au bouton "casque" sur le lecteur.

Si vous rencontrez des problèmes de stabilités avec ce flux de direct, nous avons mis en place les flux suivants :

- Version originale: <https://pod.univ-lille.fr/live/esup-days-31-apereo-paris-2021-presentation/>
- Flux des traducteurs: <https://pod.univ-lille.fr/live/esup-days-31-apereo-paris-2021-translation/>

Si vous souhaitez poser des questions aux intervenants ou si vous rencontrez des difficultés pour suivre le live, il vous suffira d'utiliser l'un de ces canaux :

> via le **Rocket.chat ESUP** : canal public [#esupdays31.apereo.org/paris21](https://esupdays31.apereo.org/paris21)

> via **Twitter** en citant (ou mettant en copie via "cc") **@EsupPortail**

> par **mail** à l'adresse [conference@esup-portail.org](mailto:conference@esup-portail.org)

Si votre lecteur recherche la source, n'hésitez pas à rafraichir la page pour le relancer

Depuis sa création en 2002, le consortium ESUP ouvre les voies des services et technologies innovants au service de la communauté de l'ESR. La culture du logiciel libre et de l'ouverture des données sont dans son ADN ; cette orientation dès la création du consortium n'a été que confortée au fil des années et des expériences tant au niveau national qu'international grâce aux liens forts du consortium avec la fondation internationale Apereo.

Dans une approche à la fois innovante et pragmatique, le consortium vise dans ses développements, analyses, expérimentations soutenues par une démarche d'incubation, des objectifs largement reconnus, attendus

par tous les acteurs de l'enseignement supérieur : le développement d'infrastructures et solutions participant à l'organisation des campus de demain et à l'attractivité de ces établissements.

L'année 2020 restera dans les mémoires comme celle où tous les établissements de l'ESR, tout comme les entreprises, ont dû surmonter de nouveaux risques, adopter très vite de nouveaux modèles d'organisation de leurs activités, intégrant l'hybridation des formations, le télétravail à large échelle et accélérer en conséquence leurs programmes de transformation numérique pour faire face aux effets de la pandémie COVID.

La priorité du consortium va à des solutions pragmatiques qui créent de la valeur rapidement.

Un atelier dans les activités permanentes du consortium est dédié depuis plusieurs années déjà, à la **dématérialisation et l'optimisation de processus**. Sa dernière réunion ouverte, en Février, a été suivie par plus de 90 personnes et mêlait présentations de solutions proposées par le consortium et retours d'usage des adhérents. Une maquette RPA (Robot Process Automation) en collaboration avec une société partenaire est en cours de réalisation sur un cas d'usage d'intérêt pour tous les établissements : l'édition des relevés de notes pour un signataire donné, le dépôt de fichiers PDF dans un espace dédié ou encore l'intégration dans un processus métier avec l'ajout de signatures calligraphiques via esup-signature. Un nouvel axe de développement est également en cours dans cet atelier pour la gestion des flux éditiques de la nouvelle solution de scolarité PC-Scol Pégase (relevés de notes, certificats de scolarité, attestation de réussite, ...etc).

*Les initiatives stratégiques proactives en matière de transformation numérique développées par le consortium ont largement profité et accompagné la communauté de l'ESR dans cette période exceptionnelle où le numérique est omniprésent dans les activités au quotidien de chacun : personnels, enseignants, chercheurs, étudiants*



### ➤ LA GESTION DES IDENTITÉS ET DES ACCÈS (IAM), UN PRÉREQUIS CLÉ À LA DÉMATÉRIALISATION ET PLUS GLOBALEMENT À LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE TOUTE ORGANISATION !

Dès le début des activités du consortium, la gestion des authentifications a été un axe majeur d'étude et ESUP a été force de proposition pour des solutions aujourd'hui adoptées par tous les établissements (cf solution authentification unique CAS). La dématérialisation de documents, procédures, processus doit impérativement s'accompagner de **mécanismes d'authentification sécurisés voire renforcés** pour un accès large mais contrôlé aux services numériques pour tous les usagers et les acteurs de l'ESR.

Depuis 2016, le consortium ESUP a participé activement aux travaux relatifs au projet **Sup-Data** (voir article Page 11), le référentiel national étudiant qui va permettre de justifier du statut étudiant pour la délivrance de services numériques dématérialisés par différents opérateurs. Le consortium a été présent et actif dans les ateliers d'analyse (définition des besoins, scénarios d'usage, ...) et de conception des architectures logiques et techniques de la solution (définition des architectures cibles, rédaction du cahier des charges, ...).

Le consortium propose également aujourd'hui une méthode et des outils pour faciliter l'intégration de **FranceConnect** dans les établissements. FranceConnect, est la solution proposée par l'État pour sécuriser et simplifier la connexion à des services en ligne sans nécessiter de créer de nouveaux comptes. Les solutions proposées par le consortium permettent de déployer FranceConnect avec un moindre impact dans les SI des établissements en s'appuyant sur le système d'authentification centralisée (**CAS**) promu dès son origine par le consortium et aujourd'hui largement présent dans les universités. Le consortium met à disposition via un dépôt [github](#) un module CAS (cas-server-support-claExternalID) et une application (claExternalID) permettant de rapprocher les identités FranceConnect avec celles disponibles dans les établissements pour la délivrance de services dématérialisés. Cette solution est en pré-production à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et doit rentrer en production très prochainement.

À cette même rubrique, nous pouvons citer le développement du composant **esup-OTP** qui permet la gestion de l'authentification multi-facteurs/forte, essentielle pour l'identification renforcée de l'utilisateur et donc de la valeur probante de l'acte dématérialisé réalisé, notamment pour les signatures électroniques. La solution **esup-SMSU** proposée en mode SaaS, qui permet l'envoi de SMS et peut être utilisée pour renforcer l'authentification aussi bien par ESUP-OTP que par ESUP-signature (cas d'usage nécessitant l'identification d'utilisateurs externes à l'établissement).

*Parmi les réalisations du consortium dans le domaine de la dématérialisation, porteuses de valeur, et support de transformation numérique, nous pouvons citer les initiatives et réalisations suivantes :*





### ► esup-dematec,

la solution de dématérialisation du recrutement des enseignants-chercheurs, ATER. L'adoption de cette solution par les établissements a encore progressé pendant la crise sanitaire malgré les évolutions fonctionnelles de la plateforme ministérielle.

### ► esup-Ecandidat,

la solution de dématérialisation de dépôt et sélection de candidatures pour des formations sélectives. Cette application qui accompagne le candidat depuis la création de son dossier en ligne jusqu'à son inscription dans l'établissement permet également aux gestionnaires de scolarité de gérer une campagne de candidatures de façon totalement dématérialisée. Elle est aujourd'hui adoptée et plébiscitée par la très grande majorité des établissements de l'ESR. Cette application est en cours d'évolution pour être compatible avec la nouvelle solution de scolarité PC-Scol-Pégase.

### ► esup-signature,

solution de e-parapheur qui a déjà fait l'objet d'une présentation spécifique dans cette même collection dans un précédent numéro, et qui a su répondre à l'urgence de la crise sanitaire en particulier avec un usage signature calligraphique de documents, formulaires PDF à l'université de Rouen où elle est développée ; elle est en cours de diffusion dans plusieurs établissements.

### ► esup-SGC,

solution permettant aux établissements de mettre en œuvre un Système de Gestion de Cartes NFC avec une intégration forte à leur système d'information. Cette solution développée et en production à l'université de Rouen s'appuie également sur l'application **esup-NFC-tag** qui vise à permettre et faciliter le développement de services autour des cartes NFC dites "multiservice" en usage dans les établissements.

### ► esup-PAY,

solution permettant aux établissements de créer des formulaires de paiement en ligne. Ces formulaires à destination de tout internaute, peuvent être utilisés pour dématérialiser le règlement d'inscriptions à des colloques, le règlement de factures diverses, des formulaires de dons, etc.

### ► esup-emargement,

une application permettant de dématérialiser l'emargement et le contrôle de présence en lien avec le système d'information scolarité. Cette application permet de créer des

listes d'emargement à partir des sources Apogée, annuaire LDAP ou encore fichier CSV afin d'emarger manuellement ou par le biais d'un lecteur NFC/téléphone. Cette dernière fonctionnalité est rendue possible par l'application **esup-NFC-tag** déjà citée supra.

### ► esup-POD,

plateforme qui a pour but de faciliter la mise à disposition de vidéos et de ce fait, d'encourager l'utilisation de celles-ci dans le cadre de l'enseignement et la recherche. Un grand nombre d'établissements ont utilisé cette plateforme pour hybrider leurs formations pendant la crise sanitaire actuelle. Parmi les principales fonctionnalités de Pod, on peut citer le dépôt, l'encodage et la diffusion de vidéos avec tout un ensemble de données (titre, description, langue, ...), mais aussi le chapitrage, l'indexation et le sous-titrage automatisé. Des intégrations ont été faites avec les solutions de webconférence **BBB** (Big Blue Button), **RocketChat** ou encore **Polymny**, studio dématérialisé pour les formateurs permettant de créer, modifier des vidéos pédagogiques à partir d'une présentation existante (libre office, powerpoint, beamer, etc.)

### ► esup GFORP,

solution permettant de dématérialiser la gestion des demandes de formation des personnels proposée en mode SaaS par le consortium.

### ► esup OAE,

plateforme de soutien à la collaboration universitaire ouverte à l'ensemble des établissements adhérents au consortium, fruit d'une coopération avec la fondation Apeero.

### ► esup-stage,

solution de dématérialisation des conventions de stage, en cours de refonte pour l'élargissement de son périmètre fonctionnel et son usage en lien avec le nouveau logiciel de scolarité PC-Scol Pégase.

Toutes ces applications de dématérialisation en logiciel libre, proposées pour certaines déjà en mode SaaS pour en faciliter encore plus aisément l'adoption par les établissements, prennent en compte le **RGPD**.

La prise en compte de ce règlement, confortée par la désignation d'un **DPD** (Damien Berjoan, Université Lyon3) au sein du consortium est très importante pour tous les processus dématérialisés.



Enfin nous ne saurions être complets sans citer le service **esup-AGIMUS**, qui permet de suivre en interne établissement l'usage des différents services numériques proposés aux différentes populations pour en adapter le déploiement et orienter la politique numérique de l'établissement.

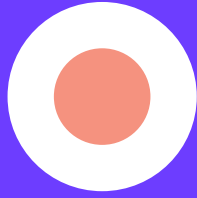
*D'autres services numériques, toujours en logiciels libres, sont en préparation pour compléter le catalogue de services aux établissements adhérents adressant également de nouveaux domaines comme le Développement Durable et le numérique responsable...*

**A découvrir très vite !**

#### **ESUP-Days**

La 32<sup>e</sup> édition des ESUP-Days se tiendra le 28 septembre 2021... à Paris!  
Toutes les informations sont disponibles sur le site →







témoignage



*auteur*

**Vincent Chollet**,  
co-fondateur  
de Bonjour  
Henry  
BarbaBlanka  
[contact@  
barbablanka.com](mailto:contact@barbablanka.com)



# Bonjour Henry ! Tu vas bien ?

## Un projet d'assistant vocal pour les séniors, qui met la technologie à leur portée, sans même y penser...

*Bonjour Henry est un projet d'assistant vocal intégré à l'application mobile du même nom.*

Bonjour Henry est un projet d'assistant vocal intégré à l'application mobile du même nom.

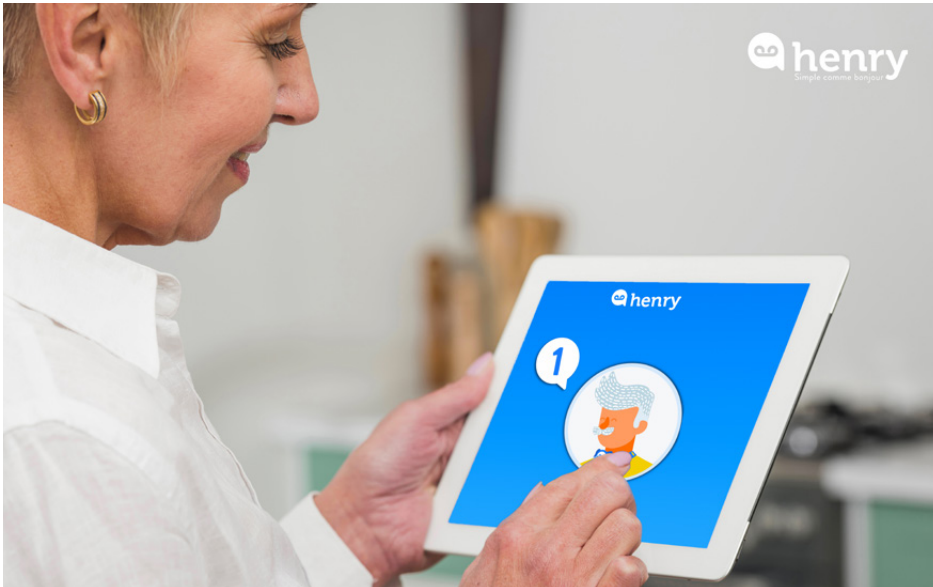
Il s'adresse tout particulièrement aux personnes âgées qui éprouvent des difficultés à communiquer sur les supports numériques, à cause d'un manque de connaissances, d'un handicap visuel, ou tout simplement d'une défiance vis-à-vis des nouvelles technologies. L'application a été déployée gratuitement au grand public en décembre 2020 sur les stores IOS et Android et compte déjà des centaines d'utilisateurs.

### ➤ MAIS CONCRÈTEMENT, COMMENT ÇA MARCHE ?

Lorsque Fernand souhaite envoyer un message à son petit-fils Valentin, il a juste à le dicter oralement à Henry, qui se chargera de le transformer en texte et de l'envoyer sur la messagerie préférée du destinataire : Messenger, Whatsapp, Instagram, e-mail ou SMS. Fernand n'a pas besoin de s'inscrire sur une seule de ces applications, car c'est Henry qui sert d'intermédiaire. Pour Valentin, il n'y a aucune application à télécharger, il reçoit le message sur sa messagerie habituelle, et peut même y répondre avec du texte, des photos ou des vidéos ! Henry se chargera alors d'envoyer la réponse à Fernand qui lui sera lue à haute voix.

Mais là où Henry va plus loin, c'est qu'il est capable de connecter les utilisateurs avec leurs aides à domicile afin de simplifier les interactions et de faciliter l'organisation entre les 2 partis.

Par exemple, lorsque Fernand pose la question suivante : « *Henry, est-ce que j'ai rendez-vous avec mon infirmière aujourd'hui ?* », Henry va d'abord analyser la question, l'interpréter, puis se connecter à l'agenda de l'infirmière pour pouvoir apporter une réponse. Cela fonctionne aussi dans l'autre sens : chaque matin, Henry fait un rappel à Fernand des rendez-vous qu'il a dans sa journée. Une fois pris en compte par Fernand, un accusé de réception est envoyé par SMS à son infirmière qui sait qu'elle ne se déplacera pas pour rien chez le patient, car les oublis sont le 1<sup>er</sup> écueil des aides à domicile.



Alors à la question, « *Serons-nous tous un jour remplacés par des algorithmes ?* », la réponse a de grandes chances de décevoir les amateurs d'Isaac Asimov. Car bien que très perfectionnés, les algorithmes de deep learning sur lesquels s'appuient les assistants vocaux comme Henry ont encore des failles techniques et surtout juridiques. En effet, il est très difficile de les « déboguer » de par leur conception en réseaux de neurones qui forment comme une véritable Boîte noire. Cela complexifie la recherche de la responsabilité en cas de pépin. De plus l'intervention humaine est, en l'état actuel de la technologie, toujours nécessaire dans les étapes de conception.

Néanmoins, ces assistants peuvent apporter beaucoup sur l'optimisation de notre organisation au quotidien. Pour le professionnel de l'aide à domicile, cela veut dire moins de paperasses et plus de temps avec ses patients. Pour Fernand, c'est moins de dépendance et plus d'activités sociales. Bref, s'il est un domaine dans lequel la machine peut nous apporter son aide précieuse, c'est bien dans la gestion de notre organisation. Et ce n'est pas l'ampoule de ma salle de bain grillée depuis 2 mois qui me contredira.

### Témoignage de Florent Desserre, Chargé d'affaires Startups at Business & Innovation Center / Montpellier Méditerranée Métropole

Barbablanka est l'une des 180 startups accompagnées par le BIC de Montpellier Méditerranée Métropole, un incubateur d'entreprises innovantes classé dans le top 5 des meilleurs incubateurs mondiaux (classement UBI Global 2019-2020). Dans le cadre d'un partenariat, l'Amue et le BIC de Montpellier vont organiser une rencontre Open Innovation les 05 et 06 Juillet 2021, (à Montpellier ou en visioconférence, en fonction des conditions sanitaires) entre des dirigeants d'Universités et d'Etablissements d'Enseignement Supérieur et des startups.



**Figure 1**  
Tweet lors de la signature convention en septembre 2019





témoignage



auteur  
**David Rongeat**,  
Département  
Stratégie et  
Programmation  
des SI – Amue

# Chatbot, et si on faisait le point ?

## 2021 et une pandémie après, quel bilan peut-on tirer de l'évolution des Chatbots dans le paysage, évoqué dans le premier numéro de la collection numérique ?

### ↳ RAPIDE RAPPEL DE CE QU'EST UN CHATBOT

Dans le 1<sup>er</sup> numéro de la collection numérique « Les chatbots à la croisée des intelligences », publié en janvier 2019, nous faisons un premier tour d'horizon des « agents conversationnels ». Les Chatbots se positionnent comme des outils permettant d'améliorer, de fluidifier et de simplifier la relation usagers dans une logique où l'application, la machine, s'adapte à l'utilisateur et permet le dialogue par le *chat*.

### ↳ QUELLE SUITE POUR CES CHATBOTS ?

Nous vous proposons de revenir sur les différents exemples présentés dans ce 1<sup>er</sup> numéro, pour donner suite, **thèmes** par thèmes, rendre compte de ce qui a pu être constaté et rappeler quelques cas d'usages.

D'une **manière générale** en deux ans, les chatbots n'ont pas complètement envahi notre quotidien numérique : Il n'a pas été constaté d'**invasion des robots**.

Une exception peut-être : les **enceintes connectées, comme par exemple Google Home, Freebox Devialet ou Amazon Echo**, qui ont eu une spectaculaire croissance en 2019 : +70% par rapport à 2018 avec 174 millions d'appareils vendus. Le nombre cumulé d'enceintes est de l'ordre de 320 millions.

Du côté des sites de **e-commerce**, ce n'a pas été l'avènement de ces simulateurs de dialogue mais il semble que les sites capables de se doter de cette technologie l'avaient déjà adoptée en 2019.



Du côté des transports, revenons sur le chatbot de la SNCF. Il annonce lui-même ses récentes évolutions : « *J'ai fait des progrès : je suis maintenant capable de réserver pour vous et vos compagnons* ». Son usage demeure d'une simplicité redoutable, bien plus ergonomique que le formulaire classique de recherche de trains et il intègre dorénavant la connexion à son compte personnel et la réservation du billet via son interface. Il propose même de raconter des histoires de voyage.

Du côté des banques, plutôt de celles qui se nomment les néo-banques, le chatbot Djingo de OrangeBank (L'agent conversationnel demeure, l'enceinte connectée du même nom a été abandonnée), cohabite avec celui nommé Néon de la néo-banque N26. Intéressant de noter que ces agents conversationnels sont affublés de petits noms, vecteurs de personnification de ces objets numériques (le bot de la sncf dit «JE»).

Dans le domaine de la **gestion, hotlines, assistance** en ligne, les fonctions de chatbot progressent, la suite donnée à celui présenté dans ce domaine est détaillée Page 31.

## ➤ DU CÔTÉ DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Notons pour commencer la disparition du chatbot du groupe média l'Étudiant, présenté il y a deux ans et réalisé sous Facebook/Messenger pour guider les jeunes dans la découverte de parcours vers un métier. Plutôt un remplacement car une autre fonction d'orientation est apparue, sans chatbot, pour faciliter la relation avec l'utilisateur : myroad.letudiant.fr qui propose de visualiser de manière graphique un parcours d'étude vers une profession sous forme de route avec ses embranchements, une progression,...

Nous n'avons détecté, mais nos radars de veille sont perfectibles, de nouveaux chatbots dans l'Enseignement Supérieur Français (voir encart pour partager).

À l'international, l'assistant personnel Etudiant Genie à l'université de Deakin en Australie a pris son essor. Plusieurs dizaines de milliers de téléchargements pour cette application/interface avec une IA (à base de learning machine) « *guide de manière proactive les étudiants tout au long de leurs études et de leur vie à Deakin* » selon la page Genie in Education de présentation de cet « *agent numérique unique et transformationnel pour le service aux étudiants* ».

Outre atlantique, nous apprenons de très récentes nouvelles, via cet article de Jill Watson. Rappelons que Jill Watson (nommé ainsi en allusion au nom de la technologie choisie (Watson d'IBM)), est **l'assistant à l'enseignement** qui, par la qualité de ses réponses, a été confondu, par les étudiants, avec un assistant de cours humain. Créé par le professeur Ashok Goel de Georgia Tech, Jill Watson du haut de ces 5 ans, a progressé, continué à apprendre et a perfectionné ses réponses.

Enfin, un récent exemple de Chatbot dans l'enseignement se trouve au 'Cardiff and Vale College', au Pays de Galle : à lire Page 38.



### Le 1<sup>er</sup> numéro de la collection numérique

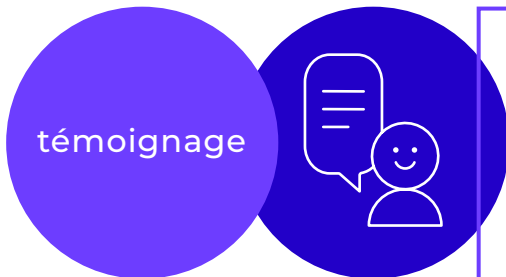
Le sujet des chatbot vous intéresse, vous pouvez lire ou relire « Les chatbots à la croisée des intelligences – usages, technologie et ESR », le 1<sup>er</sup> numéro de la collection numérique.

Un saut dans le temps pour ce 1<sup>er</sup> opus au format qui a bien évolué.

### À vous de nous dire

Pour faire suite à cet état de situation des chatbots présentés il y a deux ans, vous êtes invités à partager vos découvertes, réalisations, analyses sur ce sujet. Pour abonder la veille en vue de la partager. Contactez numerique@amue.fr dont, c'est garanti, les réponses seront bien écrites par deux humains, Bertrand et David, co-rédacteurs en chef de la collection numérique.





**Online  
Welcome Desk**

# Venir étudier en France, c'est easy!

**Pour un chercheur ou un étudiant étranger qui souhaite rejoindre une université française, les démarches sont fastidieuses. L'UNIF a créé un portail qui offre une feuille de route sur mesure, pour un accueil qui fait toute la différence!**

## ➤ PERSONNALISATION ET VUE D'ENSEMBLE DES DÉMARCHES POUR UN ÉTRANGER - ONLINE WELCOME DESK

Pour faire face à ce parcours du combattant, de nombreux dispositifs existent et notamment des Welcome Desk, bureaux d'accueil physique ponctuels ou non, portés par les établissements, la CiuP, Science Accueil ou les centres Euraxess, mais aussi des portails numériques : campus-France, Euraxess, accès, Science-accueil, Saiec, etc..

Tous ces dispositifs sont très utiles et fournissent d'importantes informations pour l'accueil des étrangers en France.

L'une des particularités et des innovations d'Online Welcome Desk consiste en dans la génération d'une feuille de route qui accompagne le postulant sur tout son parcours, de la préparation de son départ à son installation à l'arrivée, entièrement personnalisée en fonction de son profil et de l'établissement de son choix, qu'il soit étudiant, docteur, stagiaire ou chercheur.

## ➤ LA SIMPLIFICATION ET LA PERSONNALISATION DES DÉMARCHES

Le portail permet, pour l'étudiant ou le chercheur étranger qui souhaite

*auteurs*

**Florence FERRET,**

Cheffe de Projet Université Numérique Île-de-France (UNIF) portée par l'Université Paris XIII Sorbonne Paris Nord

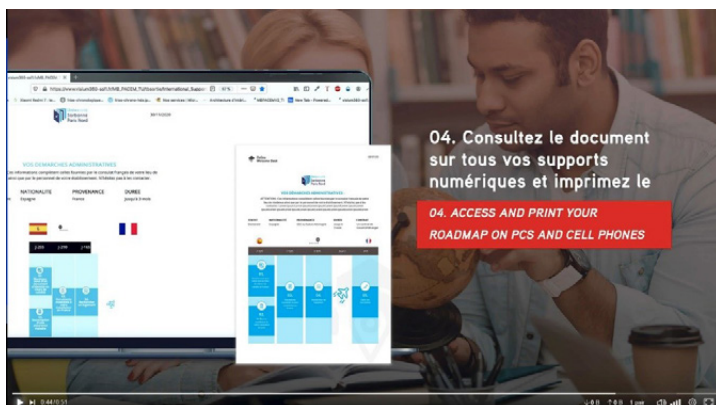
*Avec la collaboration de* Dominique Bascle (Directeur de l'UNIF), Elisa Pekelder (Pôle Accueil International Université Paris-Saclay), Raphaëlle Lechevalier (Studio Movimento), Karine Nizan (Responsable du Bureau d'Accueil International - Paris Nanterre), François de Castelbajac (Ex. DSI de Université Paris-Saclay), Caroline Navon-Gross (ex. Responsable du Bureau d'Accueil de Université Paris-Saclay), Olivier Fargin (Visium 360).



*« Toutes les informations pratiques personnalisées réunies sur une seule page, un projet qui tombe à pic dans cette période difficile où la dématérialisation est devenue indispensable. Cet outil nous est très utile pour accompagner notre public international à distance. »*

Témoignage de Karine Nizan, Responsable du Bureau d'Accueil International de l'Université Paris Nanterre, précurseur de l'utilisation du portail OWD depuis 04-2020





venir en France, d’obtenir en quelques clics une feuille de route totalement personnalisée, proposant un calendrier (cf. photo) et pour chacune des étapes, fournissant les conseils généraux, les adresses utiles et les éléments d’informations liés à son établissement d’accueil.

#### ➤ GENÈSE

L’actuelle Responsable du Pôle Accueil International de l’Université Paris-Saclay, Elisa Pekelder, résume ainsi le projet : « Notre objectif commun est d’améliorer l’accueil des étudiants et chercheurs internationaux et de booster l’attractivité de nos établissements et de nos régions »

À l’origine cela semblait clair, Caroline Navon Gross, Responsable du bureau à l’époque, souhaite faciliter les démarches d’accueil pour tous (stagiaires, étudiants, chercheurs, post-doctorants), consciente de la lourdeur et des délais qu’elles entraînent et qui en rebutent plus d’un ! Devant le nombre de cas de figure ridiculement élevé qui apparaît au fil des recherches, la tâche semble impossible. Finalement, c’est grâce à la conjonction de ses talents avec ceux de sa traductrice, Emma, de son DSI, François de Castelbajac, de leur prestataire, Olivier Fargin de Visium360 et au soutien de Hervé le Riche, Directeur de la Vie de Campus, que prendra naissance le IWS (International Welcome Solution).

À partir de 2019, notamment grâce à Hervé le Riche qui porte une vision globale de la France et de la mission de Service Public où ce qui profite à l’un doit profiter à tous, l’Université Paris-Saclay débute le partage de l’outil avec des partenaires au niveau national - Service Accueil International Étudiants/ Chercheurs de Montpellier et Université de Lille - et au niveau régional - avec l’Université Numérique Île-de-France ou UNIF, car comme le dit François de Castelbajac « Il faut attirer des talents en France. Les étudiants qui sont heureux ici deviennent des ambassadeurs de la France. »



L’UNIF développe alors une solution mutualisée « [Online Welcome Desk](#) » et accompagne sa refonte, impulsée par ses établissements et avec la collaboration de Campus-France.

#### ➤ SOLUTION MUTUALISÉE ET DÉPLOYÉE GRÂCE AU SOUTIEN DU MESRI



Conscient de l’intérêt de cet « aménagement numérique indispensable du territoire », Dominique Bascle, Directeur de l’UNIF, propose que l’UNIF réponde à l’appel à projet « Bienvenue en France » du MESRI (Ministère de l’Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l’Innovation). Le projet est sélectionné et ce soutien du Ministère a permis de simplifier son approche et de le déployer auprès de plus d’une dizaine d’établissements en un an.

#### ➤ PRÉVISUALISATION DE L’ENVIRONNEMENT D’ACCUEIL DU NOUVEL ARRIVANT

Véritable vitrine pour les établissements d’accueil, le portail offre aussi la possibilité aux établissements de présenter sur une carte interactive, l’environnement qui accueillera leurs nouveaux venus : santé, administration, culture, restauration, sport, banques, logement, etc.





## ↳ DANS LES COULISSES

Un seul site web pour tous les établissements franciliens, plateforme en mode SaaS.

Le portail s'intègre au sein du site web de chaque établissement, le passage vers Online Welcome Desk est transparent pour le visiteur, grâce à la simplicité de mise en place (un lien vers la carte, un lien vers la feuille de route), à la neutralité du design et au degré de personnalisation très poussé (logo, couleur, informations, liens, photos, etc.).

### Design et ergonomie

Témoignage de Raphaëlle du Studio Movimento

« Au-delà de réaliser un graphisme clair et épuré, reprenant les tendances actuelles du webdesign, j'ai travaillé autour de l'expérience utilisateur. L'UX design prend en compte ce que ressent l'utilisateur face à une interface digitale. »

« J'ai réalisé un parcours utilisateur simple et clair, un portail intuitif, accessible, qui donne de la confiance envers les universités françaises. »

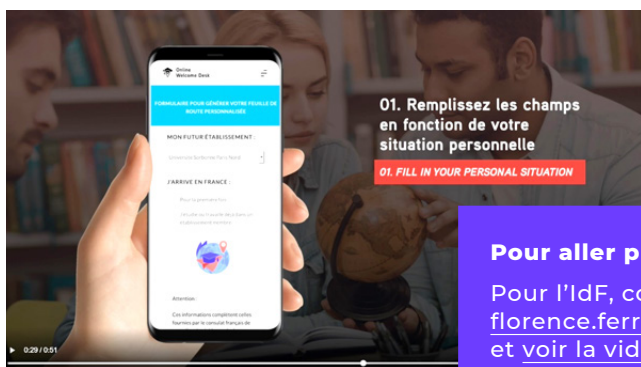
« Aujourd'hui sur internet le temps d'attention moyen est de 8 secondes, pour la cible visée (25-35ans), il était impératif de réaliser une conception ergonomique responsive. Le portail est donc aujourd'hui entièrement accessible depuis les différents supports numériques: mobile, tablette et ordinateur et facile à prendre en main grâce au changement de langue. »



## LES PETITS « PLUS » DU PORTAIL

*Les visiteurs peuvent aussi **laisser un avis**. Cela permet de suivre les avis et les potentiels problèmes.*

*Sur la carte interactive, les **établissements du CROUS** qui assurent l'hébergement et l'accueil, ainsi que les transports de proximité sont mis à jour quotidiennement automatiquement.*



### Pour aller plus loin»

Pour l'IdF, contacter [florence.ferret@unif.fr](mailto:florence.ferret@unif.fr) · 06 09 58 04 49 et voir la vidéo [ici](#) →  
Les [services de l'UNIF](#) [ici](#) →

Pour le reste de la France, contacter [elisa.pekelder@universite-paris-saclay.fr](mailto:elisa.pekelder@universite-paris-saclay.fr)

Pour le Studio graphique, contacter Raphaëlle [contact@studio-movimento.com](mailto:contact@studio-movimento.com) ou voir : <https://studio-movimento.com/>

Pour les développements numériques, contacter [o.fargin@visium360.fr](mailto:o.fargin@visium360.fr) ou voir : <http://visium360.fr/>





témoignage



*auteurs*

**Pascal Cremoux**, Directeur  
des Etudes et de la Formation &  
**Philippe Lahire**, Vice-Président  
Numérique, Université Côte d'Azur

# À l'université Côte d'Azur, on parie sur l'automatisation intelligente

**Pour que les gestionnaires  
puissent se concentrer sur  
un accueil qualitatif des  
étudiants, le traitement  
des pièces administratives  
pour l'inscription des primo-  
arrivants est automatisé en  
toute sécurité. On fait la  
lumière sur l'expérimentation.**

## **Chiffres clés**

*Université Côte d'Azur*

*30.000 inscriptions annuelles,  
dont 10.000 primo-inscrits*

*5 à 18 pièces justificatives  
par étudiant*



tement des dossiers et la mise en place d'une permanence durant la période d'inscription (juillet/août) pour assurer une continuité de service.

Afin de poursuivre l'optimisation du traitement de ces données, Université Côte d'Azur a souhaité mettre en place une expérimentation d'une automatisation intelligente de traitement des pièces justificatives.

Les inscriptions administratives des étudiants à Université Côte d'Azur se font de façon dématérialisées depuis la rentrée universitaire 2016/2017, ainsi que la transmission en ligne des pièces justificatives (photo d'identité, pièce d'identité, attestation de recensement, relevé de notes du baccalauréat, etc.).

Lors des périodes d'inscription, la vérification des dossiers des étudiants et des pièces fournies représente un travail très répétitif et mobilisant beaucoup de ressources humaines (avec l'emploi de vacataires). Cette dématérialisation a permis dans un premier temps une réorganisation du traitement des dossiers en ligne, notamment en centralisant le traitement des dossiers et la mise en place d'une permanence durant la période d'inscription (juillet/août) pour assurer une continuité de service.



### ➤ OBJECTIF DE L'EXPÉRIMENTATION

L'objectif principal est de pouvoir dégager du temps aux agents en charge du traitement des données d'inscription et des pièces justificatives afin qu'ils puissent se focaliser sur leur cœur de mission, à savoir avoir plus de temps disponible pour les relations avec les étudiants.

Un second objectif est de gagner en fiabilité, avec une diminution des erreurs et une qualité plus constante.

La démarche d'automatisation intelligente mise en place n'a pas été celle d'une expérimentation de « laboratoire » mais un traitement des processus réels en « production » pour démontrer la possibilité de gains à court terme. L'expérimentation a été mise en place dès l'été 2020 afin de la configurer et de la tester sur des volumes importants d'opérations, avec pour objectif de la déployer en test opérationnel.

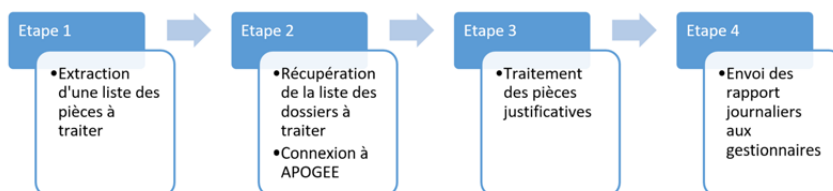
Pour ce faire Accenture a accompagné Université Côte d'Azur avec sa plateforme d'Intelligence Artificielle : Applied Virtual Workforce+.

### ➤ DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

Après avoir déterminé les pièces sur lesquelles le processus de traitement automatisé allait œuvrer (attestation de recensement, certificat individuel de participation à la Journée Défense et Citoyenneté, photo d'identité, carte nationale d'identité ou passeport, relevé de notes du baccalauréat), le « robot » a été configuré pour permettre de reconnaître les pièces et faire les vérifications nécessaires en lien avec les données APOGEE (par ex. le nom de l'étudiant correspond bien à celui de la pièce d'identité, le relevé de note du baccalauréat correspond bien à celui déclaré par l'étudiant et il a bien un résultat « admis »).

Durant cette phase d'expérimentation, le « robot » n'intervenait pas sur le statut de la pièce sous APOGEE, mais envoyait seulement un rapport (validation ou erreur, en précisant la nature de l'erreur). Ce rapport était envoyé aux gestionnaires en charge de la vérification des dossiers qui vérifiaient en parallèle les résultats de l'automatisation pour fiabilisation. C'est pourquoi durant cette expérimentation, le volume de test a été limité au traitement d'un peu moins de 4000 pièces.

### ➤ LE PROCESSUS D'AUTOMATISATION INTELLIGENTE



### ➤ LES RÉSULTATS OBTENUS

La 1<sup>ère</sup> étape du traitement des pièces justificatives consiste en une catégorisation de chacune des pièces afin de vérifier qu'elle correspond bien à la catégorie attendue. Lorsqu'une erreur de classification se produit, cela est indiqué dans le rapport journalier et nécessite ensuite un traitement manuel.

Type de document	Volume de test	% de documents correctement classifiés %	traitement manuel
Attestation de recensement	131	99,24%	0,76%
Journée Défense et Citoyenneté	834	99,64%	0,36%
Photos d'identité	965	99,38%	0,62%
CNI ou passeport	998	99,3%	0,70%
Relevés de notes du baccalauréat	993	99,7%	0,30%
TOTAL	3941	99,49%	0,51%



La 2<sup>e</sup> étape consiste ensuite à vérifier que les documents sont lisibles, conformes à ce qui est attendu, et non tronqués et que les informations correspondent aux données renseignées dans APOGEE.



Type de document	Volume de test	% de documents validés	% de documents correctement rejetés	% traitement manuel
Attestation de recensement	131	65%	74%	35%
Journée Défense et Citoyenneté	834	92%	98%	8%
Photos d'identité	965	82%	94%	18%
CNI ou passeport	998	62%	65%	38%
Relevés de notes du baccalauréat	993	69%	79%	31%
TOTAL	3941	75%	83%	25%

### ➤ CONCLUSION

Cette expérimentation a porté ses fruits, et les résultats sont concluants. Le taux moyen de précision de l'automatisation est de 83% (varie selon les types de pièces) et le taux moyen d'automatisation de document conforme est de 75%.

Passé cette phase d'expérimentation, nous avons exécuté le processus de vérification des pièces sur l'ensemble des dossiers déposés sous APOGEE. Cette nouvelle phase a permis de corriger certaines pièces validées à tort.

Cette automatisation permet également de faire des économies d'effort sur la période d'inscription. Concernant la gestion des inscriptions en ligne, cela nécessite le travail de 6 gestionnaires appuyés par 6 vacataires, soit environ 600 jours de travail pendant la période des inscriptions. Pour les 25% des

pièces justificatives ayant été rejetés par l'automatisation, l'effort de travail des gestionnaires est également divisé par deux car les rapports indiquent la source de l'erreur (par ex. problème prénom, problème année du baccalauréat, etc.). Au final cela correspond à une économie d'effort d'environ 50% (soit 300 jours de travail).

Le travail des gestionnaires de scolarité peut donc évoluer d'un examen systématique de toutes les pièces vers un traitement d'exception. Cela permet de dégager du temps afin que les gestionnaires puissent se concentrer sur leur cœur de mission, de dialogue avec les étudiants et de gestion des cas particuliers.

La mise en production pourrait donc se faire sur les périmètres actuellement défini, avec une validation des pièces directement sous APOGEE par le robot. Diverses extensions de fonctionnalité peuvent aussi être prévues, notamment la prise en compte d'autres documents (par exemple les relevés de notes des baccalauréats professionnel ou technologique) ou encore l'automatisation du traitement des titres de séjour où des passeports autre que français des nationalités les plus fréquentes (Maroc, Italie, Tunisie, Chine ...)

### ➤ PRÉREQUIS TECHNIQUES ET ÉLÉMENTS FINANCIERS

4 machines virtuelles ou serveurs physiques (deux pour la pré production et deux pour la production), sont nécessaires à la mise en œuvre de ce processus de dématérialisation.

Ils s'accompagnent d'un certain nombre de prérequis sur la nature des systèmes d'exploitation, logiciels et configuration réseaux qui ne sont pas détaillés ici.

La mise en œuvre de cette dématérialisation a nécessité l'installation d'une plateforme dédiée (Accenture Robotics Platform), la conception et mise en œuvre du processus de dématérialisation selon le cahier des charges, la location des licences pendant la durée de l'expérimentation. Le coût de la prestation correspondante est de 210 000 euros (130 000 euros pour l'implémentation du processus et 80 000 euros pour l'achat des licences sur 12 mois et un support pour 4 mois). Les coûts de licence nécessitent d'être réparti sur un plus grand nombre de processus afin d'améliorer le retour sur investissement. De même, un déploiement sur un plus grand nombre d'établissements de processus dématérialisés bien identifiés devrait permettre des économies d'échelle significatives. C'est dans cette perspective que nous devrions continuer les expérimentations l'année prochaine (nouveaux processus dématérialisés et amélioration de celui décrit ci-dessus).



Matériel	VM1 & VM3	VM2 & VM4
Processeur	8 cœurs à 2.4GHz – 64-bit	4 cœurs à 2.4 GHz 64-bit
Mémoire vive	32 GB	4 GB
Disque	300 GB	40 GB



enjeux  
et stratégie



*auteure*  
**Lydia Bompard,**  
Responsable  
des Etudes  
fonctionnelles  
et chef de  
projet Support  
Coopératif -  
Amue

# L'expérience utilisateur & la coopération au centre du nouveau service d'assistance de l'Amue

**Repenser l'assistance,  
la réfléchir mutualisée,  
digitale et interactive,  
c'est tout l'enjeu du  
support coopératif  
que l'Amue construit  
pour un service aux  
adhérents toujours +.**

Dans la continuité des travaux déjà engagés pour sa transformation digitale relative à son fonctionnement administratif ou à sa relation à l'adhérent, l'Amue lance le projet de modernisation du support informatique de son offre logicielle. Objectifs : développer l'autonomie des utilisateurs, l'assistance fonctionnelle digitale et renforcer la mutualisation des expertises établissements via la mise en place d'un réseau social.

Au-delà d'un service d'assistance et de maintenance tel qu'il existe aujourd'hui, le projet appelé « support coopératif » vise à renforcer la mutualisation des expertises établissements au travers d'un réseau social et la mise en place d'assistants digitaux pour répondre aux demandes d'assistances les plus simples. Ce double outillage permettra d'une part d'améliorer la qualité de service par la réduction des temps de traitement, la disponibilité et l'harmonisation au meilleur standard des réponses, et d'autre part de générer des gains de productivité pour toute la communauté tout en stimulant l'engagement des établissements par la valorisation de leurs contributions.

## ↳ LES DÉFIS D'AUJOURD'HUI

L'Amue diffuse une quinzaine d'applications auprès de 114 établissements de taille différente (universités, instituts, organismes de recherche...). L'assistance de 1ier niveau est assurée par les établissements. L'Amue offre un service complémentaire d'assistance technique et fonctionnelle de niveau 2 et 3 au travers d'un outil commun, le fameux



DADM, à l'ensemble des produits SI de son offre, un accès à la documentation de ces solutions, une base de connaissances et des listes d'échanges dédiées.

Les utilisateurs de ce support font face aujourd'hui à une expérience digitale frustrante due à la multiplicité des canaux de supports et des authentifications. L'outil de demande d'assistance actuel est un outil développé en interne il y a plus de 15 ans, difficile à faire évoluer compte tenu de son architecture. Les usagers sont aujourd'hui confrontés à ses limites fonctionnelles qui le rendent mal pratique, ne favorisent ni la capitalisation, ni le bon suivi des demandes d'assistance ; ne répondant qu'à une assistance en silo ce qui ne correspond plus à une vision urbanisée de notre offre logicielle où une demande d'assistance peut concerner plusieurs outils Amue.

Enfin, les établissements ont développé des centres de compétences forts sur nos solutions mais les listes d'échanges, mises à disposition par l'Agence et très utilisées, sont limitées dans la mesure où l'expertise n'est pas capitalisée.

### ➤ **REPENSER LA CHAÎNE SUPPORT : SIMPLIFICATION, AUTOMATISATION ET COOPÉRATION**

Partant de ce constat, les réflexions ont été lancées pour optimiser le support et permettre aux établissements de bénéficier en premier lieu d'une expérience digitale sans couture avec un espace de navigation fluide et intuitif entre les différents services. Premier pas vers une authentification unique et une expérience utilisateur simplifiée.

En complément d'un outil d'assistance et de maintenance modernisé qui s'adapte à l'évolution de chaque équipe projet et qui permet de disposer d'indicateurs fiables et partagés avec les établissements tels que par exemple la satisfaction, le suivi et le taux d'engagement (SLA, service level Agreement); un chat bot a vocation à compléter ce nouveau dispositif d'assistance pour répondre aux demandes les plus simples à savoir le niveau 1.

Pour les demandes d'assistance les plus complexes, l'objectif est d'offrir une base de connaissances constituée des réponses aux demandes d'assistances traitées par l'outil de ticketing : une façon encore de mutualiser les problématiques des établissements ainsi que leurs solutions, un savoir à partager, visible de tous, mais sécurisé en prenant soin de ne pas faire apparaître les données confidentielles des établissements.

Sur le principe d'une collection d'articles simples avec un format harmonisé, pourraient être rajoutés manuellement des FAQ, des conseils, des modes opératoires succincts...le tout permettant aux utilisateurs de trouver la solution rapidement et de façon autonome.

Tout l'enjeu de cette base de connaissances est d'assurer naturellement un contenu à jour et pertinent, et garantir aux établissements une réponse aux problématiques qu'ils rencontrent. C'est pourquoi nous regardons les possibilités de s'appuyer sur le machine learning pour surveiller la façon dont la base de connaissances est utilisée et identifier les contenus à revoir ou à créer en fonction des recherches des utilisateurs. Optimiser la base de connaissances pour savoir où les utilisateurs ont vraiment besoin d'aide est un gage de réussite pour la pérennité de son utilisation.



### ➤ **DÉVELOPPER LA MUTUALISATION DES CONNAISSANCES ET LA COOPÉRATION ENTRE ÉTABLISSEMENTS**

La mise en place d'un réseau social communautaire favorisera la synergie des sachants établissements pour créer une convergence de la connaissance individuelle vers la capitalisation et la connaissance collective. Trouver un expert, trouver un bon conseil, se faire aider par la communauté, sera désormais facile grâce à cet espace dédié aux échanges. Un moyen supplémentaire pour renforcer la coopération entre les différents acteurs de la communauté et accélérer la résolution des problèmes.

La modernisation du support Amue passe par la mise à disposition de divers services permettant à la communauté utilisatrice de nos outils de trouver plus rapidement des solutions à leurs difficultés. Ces services s'appuient sur des outils d'assistance digitaux mais également sur la mise à disposition d'un espace d'échanges pour partager la connaissance, la capitaliser et se faire aider par ses pairs.

Le pilotage de l'ensemble de ces services sera essentiel. L'efficacité du chat bot, la productivité de la base de connaissances, le suivi de l'activité du réseau social ... sont des éléments à surveiller pour en mesurer l'efficacité et les adapter en conséquence et ce, pour offrir une expérience digitale optimale et répondre aux besoins toujours plus grands de nos adhérents.

Le projet support Coopératif est en phase de cadrage jusqu'en octobre 2021. Cette phase a pour objectif de définir les besoins exhaustifs du support et l'outillage adéquat. Présentation de la future solution et de l'organisation de la mise en œuvre prévue fin 2021.



Le projet support Coopératif est en phase de cadrage jusqu'en octobre 2021.

Cette phase a pour objectif de définir les besoins exhaustifs du support et l'outillage adéquat.

Présentation de la future solution et de l'organisation de la mise en œuvre prévue fin 2021.

## Niveaux d'assistance

### → Niveau 1

Assistance réalisée par les correspondants en établissements auprès des utilisateurs finaux.

Elle correspond aux réponses qui peuvent être apportées à l'aide de la documentation et des outils fournis par l'Amue

### → Niveau 2

Assistance traitée par l'Amue et n'intervenant que dans le cas de difficultés qui ne peuvent être surmontées à l'aide de la documentation et des outils fournis.

### → Niveau 3

Ce niveau demande un diagnostic approfondi auprès d'un expert

## Chiffres clefs Amue

→ 172 adhérents

→ 15 applications diffusées

### → Domaines traités :

- Formation et vie de l'étudiant
- Gestion financière et comptable
- Gestion des ressources humaines
- Recherche
- Santé et sécurité

→ 1125 correspondants en établissements

→ Environ 47 000 utilisateurs de solutions Amue

→ 10 000 demandes d'assistance traitées / an

→ 15 ETP Amue en support

## Satisfaction client

La mesure de la satisfaction client initiée en juin 2019 repose sur un dispositif de sondage automatique consécutif à chaque demande émise par un adhérent vers l'Amue sur l'outil DADM. Avec un très bon taux de réponse de 22% (pour ce genre d'enquête) qui montre l'engagement des adhérents dans la relation avec l'Amue, le taux global de satisfaction s'établit à 93% pour les 9400 (!) demandes effectuées depuis le démarrage du système de mesure. Cette mesure de la satisfaction perdurera avec la nouvelle chaîne de Support et ses nouveaux outils, et sera au cœur du processus de pilotage dans le cadre de la politique « Centrée Adhérent » de l'Amue.

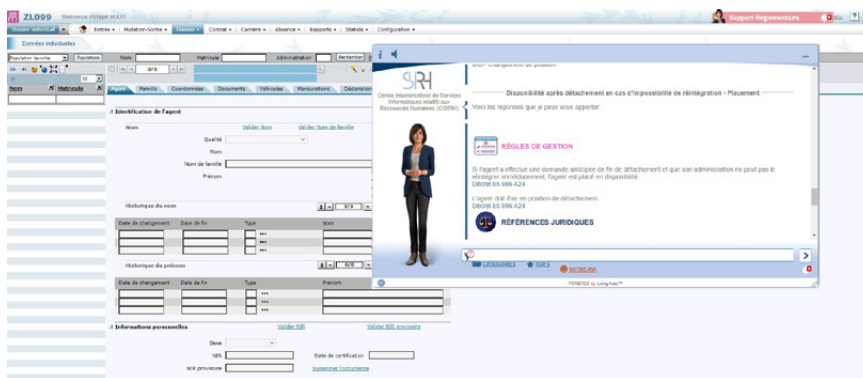
témoignage



auteur  
**Thierry Duport Naem**, Chef  
de projet Siham -  
Amue

# Rebecca & Siham, une collab' qui sécurise les process

**Le SIRH est essentiel dans un établissement... et confidentiel. Les enjeux de sécurisation des process, de respect de la confidentialité, de fiabilité des données sont quotidiens. Alors où trouver des outils performants et comment les mettre en place?**



*Siham, SIRH déployé par l'Amue et basé sur la solution HR Access « Fonction Publique d'Etat » diffusée par Sopra HR, s'impose chaque année un peu plus comme le SIRH majoritairement utilisé dans l'ESR. Il est à ce jour déployé au sein de 53 établissements d'enseignement supérieur et sa mise en production est en cours par un organisme de recherche. Cela concerne aujourd'hui plus de 120.000 agents.*

Dans un premier temps utilisé pour gérer les volets administratifs et liés à la carrière des agents, Siham a progressivement vu ses fonctionnalités s'étendre bien au-delà de ce périmètre, pour couvrir aujourd'hui les domaines relatifs à la paie ou aux différents volets GPEEC (notamment compétences, entretien professionnel et formation). Ces éléments ont naturellement conduit à son ouverture vers l'ensemble des personnels des établissements utilisateurs, mais également à un besoin de sécurisation de la saisie des informations relatives à chaque agent présentes dans l'outil, du fait notamment de leur impact en paie.



Afin de faciliter l'atteinte de ce double objectif, l'Amue a proposé ces derniers mois deux nouvelles fonctionnalités : l'intégration à Siham du chatbot Rebecca, ainsi qu'un espace agent refondu.

### UN CHATBOT ISSU DU CISIRH

Rebecca, chatbot (voir article page X (X = N° page article 10) déployé et maintenu par le CISIRH, a pour but de faciliter la saisie des informations renseignées par les gestionnaires, en répondant notamment aux questions que ces derniers peuvent se poser sur la saisie de certains actes de gestion, qui s'ils ne respectent pas correctement le cadre réglementaire pourraient avoir un impact en paie, mais avec la généralisation de la DSN (voir encart), également sur un ensemble d'autres volets bientôt induits de la situation administrative décrite dans Siham des agents. C'est pourquoi, directement depuis l'espace gestionnaire de Siham, un accès à ce chatbot a été mis en œuvre. Il permet de s'assurer en seulement quelques clics que la saisie applicative effectuée soit bien conforme à l'acte de gestion métier souhaité. Et afin de faciliter encore la saisie correspondant à l'action souhaitée, Rebecca va directement dans sa réponse pointer vers la documentation utilisateur de Siham !

#### La Déclaration Sociale Nominative

À retrouver sur l'espace qui lui est dédié sur [www.amue.fr](http://www.amue.fr) et [ici](#) →

#### Pour aller plus loin

Pour tout savoir sur les chatbots, vous pouvez lire ou relire le 1<sup>er</sup> N° de la collection numérique : « Les chatbot à la croisée des intelligences » et suivre les évolutions des « agents conversationnels dans l'article page 20.

**DUPONT MICHEL**  
UT3009765432

**Synthèse**

Données individuelles

Nom : DUPONT MICHEL

Né(e) le : 06/11/1960

à : MONTPELLIER

Pays : France

Statut : marié(e)

Adresse et téléphone

Depuis le 01/09/2004 :

Adresse : 39 Avenue COMTESSE de  
81000 ALBI  
France

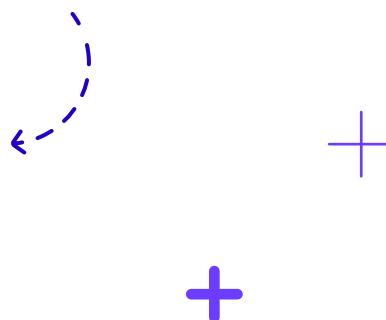
Personnes à charge

Aucun résultat à afficher

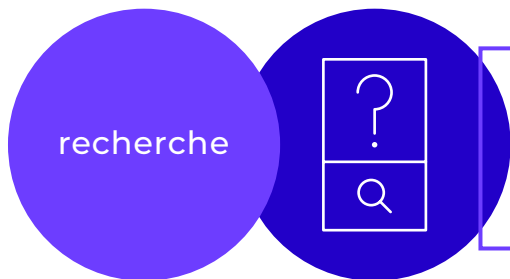
### UN NOUVEL ESPACE AGENT

Si ce chatbot s'adresse en premier lieu aux gestionnaires, les agents ne sont pas en reste. En ce début d'année, l'Amue a livré un nouvel espace agent ergonomique et responsive design, basé sur la technologie GP4You qui remplace celui livré par défaut dans HR Access, largement décrié au fil des déploiements de l'outil pour son manque d'ergonomie. Cet espace, recouvrant aujourd'hui la situation administrative des agents, va s'étendre sur les mois à venir aux processus guidés de mise à jour de certaines de ces informations entre un agent et son gestionnaire, mais aussi permettre de conduire les processus d'entretien professionnel et de demande de formation.

Ces éléments, tous deux disponibles nativement dans Siham, nécessitent toutefois une activation de la part des équipes d'administration au sein de chaque établissement pour être accessibles aux populations concernées. Les équipes de support de l'Amue sont bien entendu disponibles pour faciliter cette activation si besoin.







*auteures*  
**Pauline FOLCHER & Sarah MUSSOL**, MCF  
 Laboratoire MRM,  
 Université de Montpellier

Bibliographie :  
 Deleuze, G., & Guattari, F. (1980). Capitalisme et schizophrénie. Paris: Les éditions de Minuit.  
 Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. Harvard business review, 92(11), 64-88.

# IoT & environnement connecté : quelle perspective d'orchestration pour l'utilisateur ?

## De l'objet animé d'une intelligence artificielle, à l'utilisateur jaloux de ses données... comment les concepteurs gèrent-ils les données exogènes ?

Les objets connectés augmentés par l'intelligence artificielle, nous disent quoi manger, combien de pas effectuer dans une journée, ou bien nous rappellent d'aller chercher nos enfants. Se pose ainsi la question de la part de libre-arbitre qu'il reste à l'individu dans ses décisions, relatives ou non, aux objets. La configuration des objets est donc à réfléchir par rapport à leur prescription.

Les objets connectés sont définis comme des objets conservant leurs attributs physiques originels et à qui on a implémenté des éléments qui les rendent plus intelligents. L'Internet des objets (IoT), quant à lui, permet la mise en réseau de ces objets, et les rend alors plus smart (Porter et Heppelmann, 2014). Ces objets peuvent ainsi interagir non seulement avec d'autres objets mais également avec des éléments de différentes natures comme des individus en partageant ou échangeant des données. Afin d'appréhender au mieux ces interactions entre éléments hétérogènes dans un environnement connecté, nous développons notre réflexion à partir du concept d'agencement (Deleuze et Guattari, 1980). **Chaque agencement, multiplicité dynamique et évolutive, peut combiner des objets connectés et des utilisateurs, peut être personnalisé par ces derniers, et donne lieu à des propriétés**

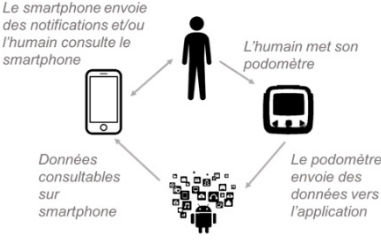
**émergentes via un processus de territorialisation-dé-territorialisation.**

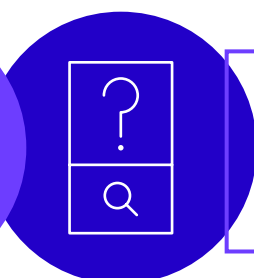
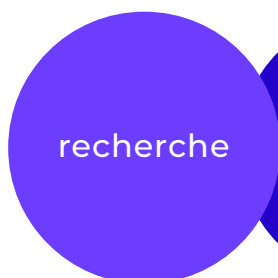
Alors que l'agencement des objets crée de la valeur, en leur conférant une certaine autonomie, l'utilisateur peut être réticent à leur laisser trop d'autorité, et vouloir choisir d'orchestrer lui-même son expérience de consommation. Nous définissons **l'orchestration dans notre contexte comme l'association, l'organisation et la coordination intentionnelle de divers éléments hétérogènes présents dans l'environnement connecté (objets, hu-**

**main, faune, flore) afin de permettre l'apparition de propriétés émergentes, dynamiques et propres.** Dans un souci d'appropriation de son espace mais également dans le but de répondre à ses attentes variées, l'individu organisera, associera et coordonnera les différents éléments constituant l'agencement de son environnement. Si l'orchestration permet aux éléments de l'agencement de fonctionner de façon coordonnée, elle peut être décidée soit par un système externe soit par l'utilisateur. L'interface est l'ensemble des dispositifs matériels et logiciels qui permettent à une personne de contrôler ou superviser un système interactif. Celles-ci peuvent répondre au besoin de l'individu d'un rôle actif intentionnel et proposer des solutions d'orchestration. L'utilisateur est partagé entre un désir de fonctionnalité innovante et simple et la méfiance envers une technologie méconnue et pouvant porter atteinte à sa vie privée. Il désire également protéger activement ses données personnelles.

Pour les concepteurs, il s'agit ainsi d'élaborer des interfaces ergonomiques et simples d'utilisation, malgré des technologies qui semblent opaques pour l'utilisateur, tout en prenant en compte un besoin de ce dernier en fonctionnalités variées toujours croissant, mais aussi la quantité de données laissée par l'utilisateur, la connectivité entre les différents objets et la connectivité de ces interfaces dans le cadre de la smart city.

Exemple d'agencement « Humain, Podomètre, Application, Smartphone » (Folcher, Mussol, 2018)





*auteures*

**Léa CAUCHARD & Sara LAURENT** (Doctorantes),  
Laboratoire MRM, Université  
de Montpellier

# Le nudge pour servir l'inclusion numérique ?

**Orienter l'expérience utilisateur,  
réduire les difficultés et  
simplifier les choix, c'est  
essentiel pour optimiser  
l'apprentissage des étudiants.  
La preuve par le nudge !**

## ▾ LES ENJEUX DE L'INCLUSION NUMÉRIQUE EN CONTEXTE UNIVERSITAIRE

Notre société est aujourd'hui dominée par le numérique. Cette omniprésence numérique modifie notre manière de s'informer, de communiquer mais également d'enseigner et d'apprendre. Cette marche en avant vers l'intégration toujours plus forte du numérique dans les parcours pédagogiques (comme le projet « Construire une Université Aspie-Friendly » porté par l'Université Fédérale de Toulouse) est souvent présentée comme une opportunité remarquable pour l'inclusion des apprenants. Néanmoins, les difficultés liées à l'accès et l'utilisation du numérique sont souvent éludées ou sous-estimées. Le dernier rapport publié par le Sénat en septembre 2020 montre que l'égalité numérique reste difficile à atteindre : « un français sur deux ne se considère pas à l'aise avec le numérique ». Plus précisément, selon l'enquête de l'association des vice-présidents d'université chargés du numérique (VP-Num), c'est 3 à 4 % des étudiants en université qui ont décroché durant l'année 2020 et pour Jean-François Huchet, président de l'Inalco, 15 et 20 % des étudiants rencontrent des difficultés avec le numérique. Nombre d'étudiants se trouvent alors en situation d'exclusion numérique car ils ne possèdent pas les ressources et compétences nécessaires. Cette réalité rappelle que la fracture numérique est partout et qu'il est nécessaire de travailler à des axes d'améliorations adaptés au contexte universitaire.

L'inclusion numérique se définit selon une addition de facteurs à la fois extrinsèques (l'accès par exemple) et intrinsèques (les ressources cognitives, les compétences et les parcours biographiques par exemple) à l'individu. Pour agir efficacement, il faut donc tenir compte des caractéristiques technologiques, infrastructurelles mais également individuelles propres à chaque étudiant. L'autodidactie est encore aujourd'hui la forme d'apprentissage au numérique la plus répandue, elle est un levier important à l'inclusion numérique. Les universitaires doivent donc réfléchir aux caractéristiques de leurs parcours numériques afin de réduire l'effort cognitif de l'étudiant et favoriser ses perceptions d'accessibilité et d'autonomie, dimensions phares de l'inclusion numérique.

## ➤ LE NUDGE COMME LEVIER D'INCLUSION NUMÉRIQUE

Pour favoriser une simplification des démarches et réduire cette charge cognitive, le nudge apparaît comme un outil pertinent. Parce que l'utilisateur est sensible à de nombreux biais dans sa prise de décision, le nudge intervient sur l'architecture des choix offerts pour orienter les comportements dans un objectif de bien-être. Il peut agir à deux niveaux d'après le psychologue et économiste Daniel Kahneman : sur le système automatique et de manière inconsciente, ou sur le système réflexif de l'utilisateur.

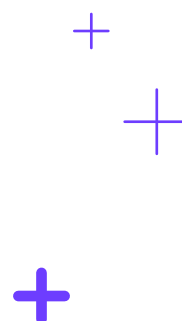
## ➤ AGIR SUR LE SYSTÈME AUTOMATIQUE POUR FAVORISER L'ACCESSIBILITÉ, DIMENSION PHARE DE L'INCLUSION NUMÉRIQUE

Dans un contexte d'usage numérique, pour agir sur le système automatique, le design d'une interface (UI) doit être pensé la plus accessible possible. C'est donc, l'expérience utilisateur (UX) en amont qui doit intégrer une réflexion nudge pour faciliter la navigation. Parmi les techniques possibles, le choix par défaut permet de réduire l'effort cognitif pour l'utilisateur. "Si ce choix est pré-sélectionné, alors c'est qu'il doit être le meilleur pour moi, je n'ose pas le changer". Ce nudge, l'un des plus courants, est notamment utilisé par les gouvernements pour faciliter les démarches administratives comme les impôts. Autres moyens de réduire l'effort cognitif et simplifier le choix, la saillance qui vise à mettre en valeur ce qui est le plus important sur l'interface (écran, smartphone) ou encore le choix du cadrage du message. Des études ont montré que pour faciliter la réalisation d'actions, les messages qui utilisent un cadrage amusant, "fun" sur le ton du jeu, sont plus efficaces que les messages liés à l'effort, à l'exercice. D'ailleurs, lorsque l'utilisateur en ligne montre un comportement engagé et positif, des récompenses même symboliques (un badge, un compliment mis en scène...) sont utiles pour renforcer le comportement.

## ➤ AGIR SUR LE SYSTÈME RÉFLEXIF POUR FAVORISER L'AUTONOMIE, AUTRE DIMENSION PHARE DE L'INCLUSION NUMÉRIQUE

Pour agir sur le système réflexif de l'utilisateur, les leviers liés à son environnement social sont nombreux. Déjà couramment utilisées en ligne, les notes et recommandations sont des indications efficaces pour orienter les choix et faciliter la prise de décision. Cependant, la crédibilité de ces indications dépend de leur émetteur. D'où le recours à des leaders d'opinion qui font figures d'autorité. Mais aussi, à l'entourage proche. Les émetteurs doivent être des personnes importantes (proches ou admirées) pour que l'utilisateur considère leur message comme crédible. Ces « confirmations » permettent à l'étudiant de se repérer et constituent une aide à la prise de décision qui favorise à son tour sa perception d'autonomie.

Proposer des parcours pédagogiques reprenant ces fondements nudge (ergonomie, système de récompenses, zone d'échange et de partage d'expérience) permettrait d'une part de lever les barrières d'accès à l'outil numérique en facilitant sa prise en main et sa compréhension. Et d'autre part de favoriser l'engagement de l'étudiant qui, plus investi et motivé, développera une plus grande autonomie grâce à un apprentissage automatisant vertueux. S'intéresser aux pratiques du nudge pour servir les enjeux d'inclusion numérique s'avère être une opportunité d'amélioration à ne pas négliger.



### **Vous avez dit nudge ?**

La théorie du nudge est, selon Wikipedia, « un concept des sciences du comportement, de la théorie politique et d'économie issu des pratiques de design industriel, qui fait valoir que des suggestions indirectes peuvent, sans forcer, influencer les motivations, les incitations et la prise de décision des groupes et des individus, au moins de manière aussi efficace sinon plus efficacement que l'instruction directe, la législation ou l'exécution. »



recherche



*auteur*  
**Bertrand  
Mocquet,**  
Expert  
numérique  
Amue

# Automatisation et simplification : et si ce n'était pas si simple et si automatique ?

+

+

## **Ou comment prendre quelques précautions pour accompagner le travail de la personne par la machine**

Convenons-en, si le projet est de remplacer uniquement la personne par la machine, tâches pour tâches, il y a forte chance que cela se complexifie pour vous. Une fois n'est pas coutume, nous serons un tant soit peu critique dans cet article, mais notre intention est toujours constructive pour notre écosystème numérique universitaire.

Quand on a l'intention de transformer son organisation en introduisant des technologies numériques, nous conseillons de prendre le recul, au point d'écouter les techno-critiques. En effet il serait tentant pour certains technolâtres de vouloir remplacer les tâches répétitives et simples de l'activité humaine par un robot : nous avons tous déjà entendu « on pourrait confier les tâches ingrates », confiées jusqu'alors à une personne, et cela pourrait « faire la même chose » même mieux « sans faire d'erreurs ». Il ne s'agit pas pour nous de développer une pensée anti-industrielle, nous sommes très mal placés pour cela, mais bien de prendre de la distance, de la hauteur en se posant une question : est-ce globalement un progrès pour l'organisation que d'automatiser des tâches administratives dans l'optique de les simplifier ? Le gain pour les usagers étant toujours acquis, mais rappelons-nous, au risque d'être cynique, qu'un monde sans administration est aussi acquis par certains usagers.

Nous mobilisons comme à notre habitude une analyse complexe et systémique des situations de mutations numériques dans le contexte universitaire : oublier les acteurs dans cette transformation n'apporterait rien, si ce n'est des freins et des retards au projet. Nous aborderons



ainsi le volet financier, le volet ressources humaines, le volet humain et organisationnel. Le courant techno-critique n'est pas contre la technologie mais utilise des procédés de pensée critique pour aborder les effets de la technologie sur la Société. Cette façon de penser se retrouve dans les écrits de Bernard Stiegler (NDLA : *Repose en paix*), et son *pharmakon*, « toute technique est à la fois remède et poison », ou bien dans ceux de François Jarrige qui nous rappelle que l'idéologie que le progrès, et ses représentants les technosciences, est bon n'existe que depuis peu, au sens de l'humanité. Et il ne s'agit pas pour nous d'être non plus radical dans la façon de mettre en œuvre une pensée critique, comme le pourrait être Bruno Teboul dans *Robotariat*, mais bien se poser des questions, et d'envisager tous les impacts et en amont du projet s'il-vous-plaît.

### ➤ LES ALLUMEURS DE RÉVERBÈRES

Une des approches de cette mise en œuvre est d'espérer un renversement positif vers d'autres métiers. En effet, si on remplace la personne par la machine, il y a une forte probabilité de se débarrasser aussi de la meilleure expertise humaine précédemment associée à cette tâche. Ce qui implique deux conséquences : quelle critère de performance sera retenu pour apprécier la machine ? Mais aussi la perte d'une part de son travail ne risque pas d'arriver à une perte de son emploi ? Dans leur ouvrage sur « l'intelligence artificielle » Chantal et François Cazals proposent tout un chapitre sur les allumeurs de réverbère et comment ce métier ayant disparu en a fait apparaître de nouveaux métiers, plus qualifiés. Ils nous rappellent qu'une innovation est destructive, en rappelant Schumpeter et ces théories sur les cycles économiques, qui étaient des cycles longs, indépendant du problème RH que sous-entend le changement. Il faudra donc former pour convertir en un nouveau travail, un effort important pour la personne concernée qu'il faudra évaluer en amont et surtout accompagner par un plan de formation.

### ➤ VERS UNE INTELLIGENCE AMPLIFIÉE

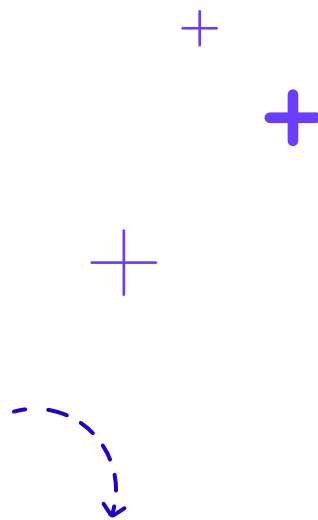
Toujours dans le même ouvrage, le concept d'intelligence amplifiée est défendu par les auteurs qui proposent une assistance au travail d'une personne, qui s'appuie sur son expertise professionnelle, sur un apport technologique et sur une intelligence collective.

### ➤ INTELLIGENCE COLLECTIVE ? DESIGN ET CO-DESIGN

Nous touchons bien ici à la phase de préparation de la transformation qu'apporteraient l'automatisation, et l'équilibre entre bénéfice et inconvénients. Cette phase tient compte de l'impact de la mise en place de la solution technologique, sur son environnement proche : quelles tâches ? Réalisées par qui ? est-ce que l'organisation doit rester comme cela ? Ne doit-on pas penser tout le processus au lieu de changer une seule tâche ?

Ce n'est donc pas un seulement projet informatique, c'est un projet lié au système d'information, et la part fonctionnel du métier participe à cette évolution. C'est pour nous un acte de design authentique à construire pour reprendre l'appellation de Stéphane Vial. Acte authentique de design dans lequel nous retrouvons bien les 5 principes 1/un acte social et critique, 2/une amélioration de la vie d'autrui et de la collectivité, 3/une pratique qui participe inévitablement à définir les contours du vivre-ensemble, 4/une appropriation raisonnée de l'appareil conceptuel partagé avec les sciences humaines et sociales et 5/des relations entre les humains et leurs divers environnements, aux modalités du vivre-ensemble.

**Designons alors.**



#### en savoir plus

Cazals, F., Cazals, C., & Bouverot, A. (2020). *Intelligence artificielle : L'intelligence amplifiée par la technologie*. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur.

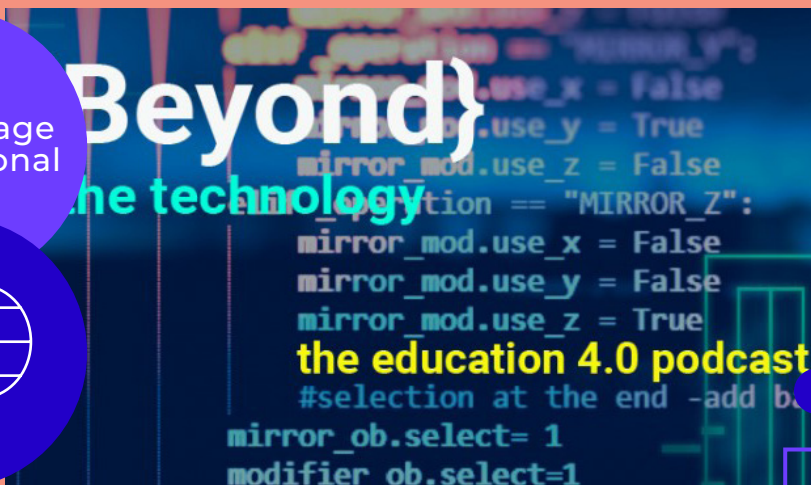
Jarrige, F. (2016). *Technocritiques : Du refus des machines à la contestation des technosciences*. La Découverte.

Mao, B. (2016) Les ennemis de la machine → Les dossiers d'Usbek & Rica

Stiegler, B. (2015). *La Société automatique : 1. L'avenir du travail*. Fayard.

Teboul, B. (2017). *Robotariat-Critique de l'automatisation de la société*. Éditions Kawa.  
Vial, S. (2021). *Le design. Que sais-je*

Vial, S. (2014). *Court traité du design*. Paris : PUF



auteur  
**Bertrand  
Mocquet,**  
expert  
numérique  
Amue

# Hello Buddy!

## Un chatbot au Cardiff and Vale College

*Nous proposons de rendre compte d'une conférence diffusé en Février 2021 sur la chaîne podcast du JISC (voir encadré).*

### ↳ LE CONTEXTE

Cardiff and Vale College (CAVC) est un lycée d'éducation mixte à Cardiff et à Vale of Glamorgan, au Pays de Galles. Le lycée a été lauréat en 2020 d'un des projets financés par Digital 2030, un dispositif d'appel à projets éducatifs récent porté par l'Etat gallois pour l'apprentissage numérique post-16 ans des 10 prochaines années. La volonté politique est de transformer les pratiques éducatives en intégrant davantage de technologies, à bon escient.

L'expérience, rapportée dans ce podcast animé par Mark Lennon et Georgie Myers, de Hannah Mathias, *E-Learning manager at Cardiff and Vale College*, concerne une preuve de concept pour un assistant d'apprentissage personnalisé (bot). Pour Hannah Mathias, « Il ne s'agit pas de remplacer le contact humain, mais d'orienter les étudiants vers le soutien dont ils peuvent avoir besoin ».

### ↳ L'USAGE DE CE CHABOT

Comme nous sommes au Pays de Galles, le chatbot est bilingue à l'aide d'un module de traduction linguistique. L'assistant d'apprentissage, pour les mathématiques et l'anglais ici, réduit la charge de travail d'évaluation formative de l'enseignant, et plus particulièrement le feedback après un travail rendu. Il améliore selon cet entretien, la rétroaction des étudiants, stimulerait l'apprentissage basé sur les capacités individuelles, « qui s'est avéré avoir un impact énorme sur la réussite des apprenants » selon la cheffe de projet. Il permet aussi de fournir un parcours d'apprentissage personnalisé pour l'étudiant, l'enseignant pouvant paramétrer des ressources en remédiation des difficultés exprimées via le robot.

Pratiquement, pendant qu'un enseignant corrige un travail, l'assistant IA fournit des recommandations de contenu basées sur les notes et les commentaires de l'enseignant. En amont, l'enseignant sélectionne le contenu approprié pour l'apprenant (notes, commentaires écrits ou audio adressés à l'apprenant), créant ainsi une banque de ressources dans laquelle l'IA pioche au besoin : « c'est un gros travail ».



1 | Les podcast  
de JISC





Enfin, il y a un système de gamification, « de sorte que plus vite il s'engage avec ce contenu, il obtiendra un badge pour y avoir accédé rapidement »

### ➤ ET LES ÉTUDIANTS ?

Pour l'instant, le projet intègre des tas de contenus que les étudiants pourraient demander et, Hannah Mathias, rappelle qu' « il en est maintenant à un stade où nous demandons aux étudiants de le tester, par exemple en posant des questions qu'ils pensent que d'autres étudiants pourraient poser ou qu'ils poseraient, juste pour voir si le langage et le ton sont corrects. »

### ➤ QUELQUES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les étudiants sont incités à installer Microsoft Teams sur leur Smartphone, le Wifi ayant été amélioré concomitamment : l'approche est officiellement « apportez votre propre appareil » ou *BYOD*. La technologie s'intègre dans Teams, utilisé dans cet établissement comme plateforme d'échanges entre les étudiants et le personnel du College. Le choix s'est aussi porté sur QnA Maker et Azure Bot Service pour porter le service.

L'appel d'offre d'un budget maximum, que nous avons trouvé par ailleurs, est de 150 000 £, avec une exigence souhaitable d'exclure les frais de licence annuels après le développement du produit.

Enfin, Hannah Mathias insiste sur le coût en exploitation « vous devez également penser au coût impliqué. En général, chaque fois que quelqu'un s'engage avec le robot, il y a un coût.<sup>1</sup> »

---

**1** | NDLR > Il s'agit du modèle économique associé à ce type de Bot sur l'étagère des GAFAMs, qui sont basés sur un *pay-per-use*, à chaque clic une facturation.

### Les podcast du JISC

Tous les 15 jours [le JISC](#), un des fournisseurs des solutions numériques pour l'éducation et la recherche au Royaume-Uni, propose un témoignage autour d'un usage numérique dans une université membre.

Ce témoignage prend la forme d'un podcast, disponible sur [Itunes](#) et [sur le site web du JISC](#).



témoignage  
international

auteurs

**Patrizia Coluccia**,  
Ufficio Stampa e  
Comunicazione -  
CINECA & **Bertrand  
Mocquet**, Expert  
numérique - Amue

# Pronto ! un assistant pour les étudiants italiens



## Cineca présente un service mutualisé pour les universités italiennes

*Préambule: Nous présentons ici une traduction d'une expérience menée en Italie par Cineca, l'agence de mutualisation de l'Enseignement supérieur et de la recherche italien, qui nous a aimablement autorisé la diffusion et traduction de [leur communication web](#). Grazie mille Patrizia Coluccia*

**Student Advisor** permet à l'université de publier, gérer et mettre à jour des interfaces conversationnelles «intelligentes», appelées *chatbots* ou **assistants virtuels**, capables de répondre aux questions posées en **langage naturel** par ses utilisateurs, pour le moment par les étudiants mais, à l'avenir, également enseignants et personnels technico-administratif.

Le produit fournit à l'université un nouveau point de contact, toujours disponible sur le Web et sur les canaux d'interaction tels que les plates-formes de messagerie, les applications mobiles ou les haut-parleurs intelligents.

### UN ASSISTANT VIRTUEL POUR LES PROCESSUS UNIVERSITAIRES DE SCOLARITÉ

Student Advisor peut livrer différents ensembles de **conversations thématiques** dont les données peuvent provenir en temps réel des applications Cineca pour les universités ou des applications tierces, grâce à l'authentification SSO avec l'Université.

En s'intégrant nativement à l'ESSE3 (NDLA : l'Apogée, *Scolarix*, *PC-Scol Pégase italien*), Student Advisor peut accompagner l'étudiant tout au long du parcours d'un processus universitaire tel que, par exemple, pour la thèse, plusieurs étapes, dont :

- demande de thèse
- affectation de thèse
- demande de diplôme
- approbation de la thèse
- séance de remise des diplômes
- fermeture de carrière



Le chatbot pourra répondre aux questions sur le statut de l'étudiant au regard de chacune de ces étapes, évitant ainsi l'ouverture d'un nombre excessif de demandes au help desk de l'Université.

### DIALOGUES POUR AIDER LES ÉTUDIANTS

En acceptant les demandes des universités, l'équipe de Student Advisor a construit et continue d'affiner les dialogues des assistants virtuels spécialisés sur les domaines et processus les plus pertinents pour l'étudiant :

→ **Graduation** : pour guider l'étudiant de la présentation du titre de la thèse à la séance de remise des diplômes.

→ **Taxes et ISEE** : fournit des informations personnalisées concernant les délais de soumission du certificat ISEE et les éventuelles réductions d'impôts.

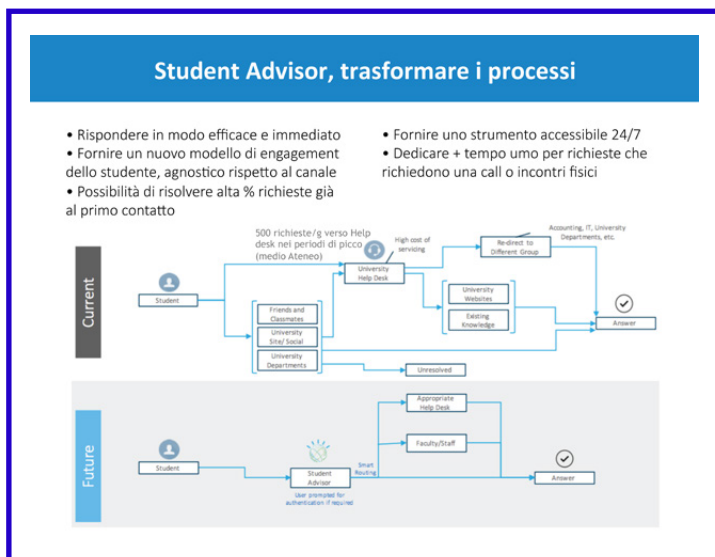
De nouveaux dialogues et intégrations associées avec ESSE3 sont déjà en préparation, notamment:

→ **Concours, admissions et inscriptions** : dans lesquels le futur étudiant est guidé dans les délais des concours en nombre limité, dans le calendrier des épreuves et dans les résultats des classements.

→ **Stages et stages** : pour accompagner l'étudiant dans toutes les phases allant de la demande à la réalisation d'un stage







Cineca (2017)  
Webinar Student  
Advisor



# CINECA

## Cineca : La mutualisation à l'italienne

Cineca est un consortium interuniversitaire à but non lucratif composé de 96 organismes publics: 2 ministères (Le Ministère de l'Éducation, le Ministère de l'Université et de la Recherche), 69 universités italiennes, 25 institutions publiques nationales [10 organismes de recherche, 5 hôpitaux universitaires-IRRCS, 8 institutions AFAM, 1 agence, 1 parc archéologique].

Point de référence de plus en plus unique en Italie pour l'innovation technologique, avec des bureaux à Bologne, Milan, Rome, Naples, Chieti, et plus de 800 employés, Cineca opère au service du système académique et de la recherche nationale.

## INFRASTRUCTURE ET SERVICES DE STUDENT ADVISOR

Student Advisor est à la fois une **infrastructure de diffusion** de chatbot et un **service de rédaction et de conseil**. Le temps et les compétences nécessaires pour produire un dialogue spécifique pour les universités sont mis à disposition par Cineca via la rédaction du chatbot.

Le contenu des réponses du chatbot peut être modifié et personnalisé par l'université via une interface éditoriale créée par Cineca (disponible à partir de 2020) qui permettra aux universités de maintenir différentes versions du même chatbot, en expérimentant les variations en temps réel.

L'infrastructure Student Advisor est conçue pour être indépendante de la technologie de compréhension du langage naturel et prend en charge nativement les principaux fournisseurs. Le suivi des conversations et des données personnelles n'a lieu que sur les serveurs Cineca uniquement dans le but d'améliorer la compréhension de la langue, d'identifier les nouveaux besoins des utilisateurs et d'enquêter sur des cas spécifiques par le service d'assistance.

Le service peut être intégré à différents canaux d'interaction avec l'utilisateur final. Student Advisor prend en charge le canal Web (bureau / mobile) mais peut être intégré à d'autres canaux de messagerie instantanée (Facebook Messenger uniquement en mode non authentifié pour le moment, d'autres canaux sont en cours de développement). La préparation à l'utilisation sur l'application mobile et le haut-parleur intelligent est en cours de planification.

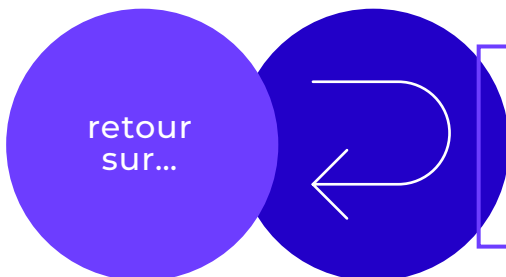
## CHATBOTS BASÉS SUR DES FAQ ET DES DOCUMENTS

Pour 2020, de nouveaux types de chatbots sont en route, pour la plupart non authentifiés, qui seront alimentés par du contenu déjà existant à l'université, comme des appels d'admission, des pages de FAQ et des documents. Ce type de chatbot, qui est également capable de comprendre le langage naturel, n'entamera pas de conversation avec l'utilisateur mais le dirigera vers le contenu qui correspond le mieux à ses demandes. Grâce à une interface de téléchargement de contenu très simple d'utilisation, l'université pourra créer un bot de ce type en peu de temps, avec l'aide et la supervision de la rédaction de Cineca.

## LES AVANTAGES D'UN CHATBOT

**Réduction du nombre de demandes «simples»** envoyées au help desk (500 demandes / jour aux heures de pointe) libérant du temps du Help Desk pour des cas plus complexes et une interaction directe.

**Un plus grand engagement des utilisateurs** par rapport à la documentation traditionnelle (FAQ, guides PDF) à la fois par des réponses spécifiques, ciblées et immédiatement utiles aux demandes des utilisateurs, et par des réponses relatives à la situation de l'utilisateur dans un processus spécifique.



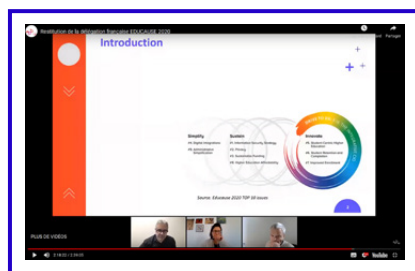
retour sur...

auteur  
**Département  
Stratégie et  
Programmation  
des SI, Amue**

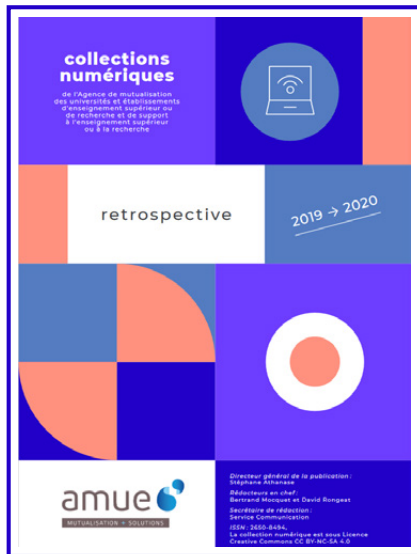
# Data et ESR : une vue internationale

Le N°6 titré « L'ESR vu par le prisme de la donnée universitaire » faisait un tour d'horizon du sujet de la donnée dans notre contexte. En attendant le rapport de la délégation Française au congrès Educause 2020, retrouvez la communication orale de Valérie Le Strat (Amue) et Bruno Urbero (Cellule Nationale Logicielle) intitulée « L'approche orientée données dans la transformation digitale ou comment les données d'un étudiant peuvent contribuer à améliorer ses chances de succès ».

[A voir ici](#) →



simplification et automatisation des démarches



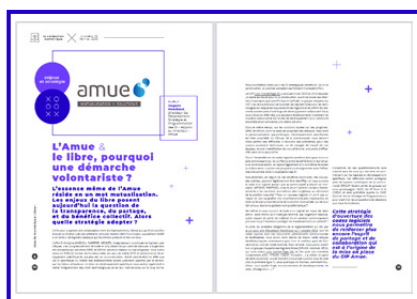
## Retour sur la collection

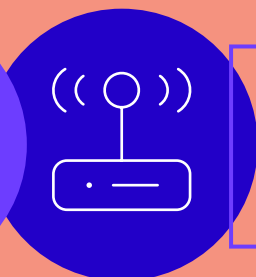
Vous souhaitez retourner rapidement un article ? Avoir une vue d'ensemble la Collection Numérique sur ces deux premières années. Allez voir la [rétrospective 2019/2020](#) !

reprend les informations essentielles numéro par numéro (sommaries, auteur-e-s , présentation) de chacun des 12 premiers numéros et leurs 350 pages de partages au sein de notre communauté Enseignement Supérieur et Recherche.

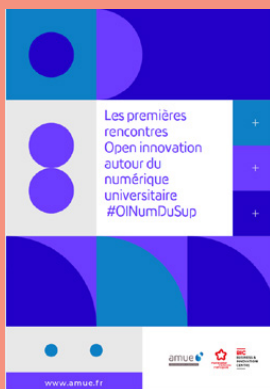
## CASP & Numérique libre !

Le numéro 13 - [Vive le numérique libre !](#) a été adressé au Comité Agence Stratégie et Programmation (CASP) comme source de sensibilisation au sujet de l'open source. Il sert de point d'entrée au rendez-vous de sensibilisation des membres du CASP organisé le 15 avril 2021.





*auteur*  
**Département  
 Stratégie et  
 Programmation  
 des SI, Amue**



# 1<sup>ères</sup> rencontres Open Innovation

autour du numérique universitaire à Montpellier :  
 On vous dit tout depuis les coulisses

Les préparatifs vont bon train et tous les établissements d'Occitanie ont été sollicités pour contribuer à la 1<sup>ère</sup> journée Open Innovation organisée par l'Amue en partenariat avec Montpellier Méditerranée Métropole. Ce n'est pas la crise sanitaire mais une nouvelle contrainte de disponibilité de locaux qui nous impose de replanifier l'évènement les 5 et 6 juillet (au lieu des 24-25 juin) #SaveTheDate #MiseAJour

# La collection Numérique mène l'enquête



Mieux connaître nos lecteurs, comprendre le chemin de diffusion, écouter vos propositions, mesurer l'apport de contributions des auteurs, compléter un travail de recherche-action. Tels sont en quelques mots les objectifs de cette enquête/questionnaire que nous vous soumettons ici et qui servira à améliorer la collection numérique.



# Assises du CSIESR :

40 printemps... à l'automne

Nous l'annonçons dans le précédent numéro pour ce mois de Mai. Le Rendez-vous tant attendu de la communauté du numérique est reprogrammé aux 11-14 octobre 2021 à OPIO. 40 ans et un programme aux thèmes passionnants : Mutualisation inter-établissement, Gestion et exploitation des données, Services numériques pour les étudiants et la pédagogie, Orchestration qualité et automatisation du SI. Joyeux anniversaire.



**Collection numérique : enquête par questionnaire**

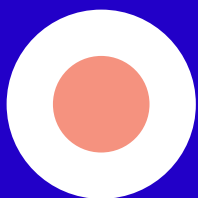
Dans un souci d'amélioration de nos outils à votre destination, et d'un travail de recherche-action, nous vous adressons cette enquête par questionnaire sur la collection numérique de l'Amue créée en janvier 2019.

Nous vous saurions gré de prendre quelques instants pour répondre à cette enquête par questionnaire, d'une durée de 5 minutes.

Les résultats seront aussi exploités dans le cadre d'une communication au congrès EUNIS 2021. Nous vous remercions d'avance pour votre participation.

Bertrand Mocquet et David Rongeat

avril 2021



**amue.fr**



### **prochains numéros**

Le numéro de juin 2021 sera consacré à « RH et numérique ». À suivre dans les prochains numéros : Usages et numérique universitaire (Saison 3)



103 bd Saint-Michel + 75005 Paris  
Nos réseaux sociaux : @Amue\_com

