

Plan produit

Introduction

Le plan produit vise à relancer l'attractivité de Sinaps et à retrouver une perspective pluriannuelle de nouveaux déploiements. Il a été élaboré en tenant compte de retours d'expérience et d'échanges avec les établissements utilisateurs. Il tient compte aussi des échanges avec des prospects, c'est-à-dire des établissements qui ont engagé une réflexion en 2024 et 2025 pour se doter d'une solution leur permettant :

- de construire des référentiels ;
- de piloter une politique de qualité sur les données de référence ;
- de faire circuler celles-ci de manière automatisée et sécurisée entre les différentes briques du SI.

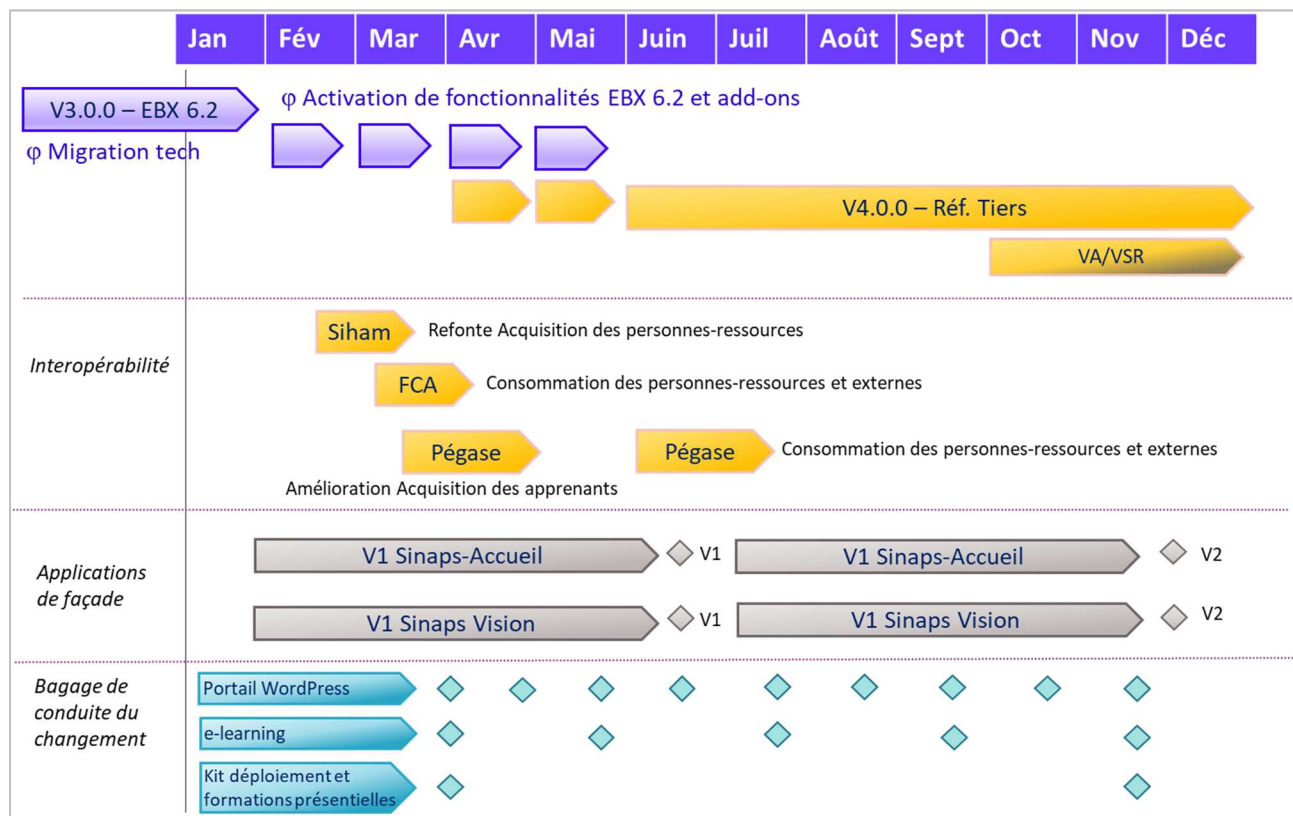
Plusieurs actions ont été engagées voire réalisées. Elles sont néanmoins présentées dans ce document pour faire état du niveau d'avancement du plan produit.

Les thématiques principales sont :

- **Le déploiement** : adéquation de la trajectoire par rapport aux enjeux et priorités des établissements et réduction de la charge de mise en œuvre ;
- **La couverture fonctionnelle** : augmentation de la couverture des données de référence et des cas d'usage pour intéresser davantage de sponsors ;
- **La facilité d'usage** : simplification de l'utilisation de fonctions essentielles pour un public élargi et simplification des modes opératoires, notamment pour le paramétrage ;
- **L'adoption des technologies** utilisées pour construire Sinaps ;
- **La prise en main et le maintien des compétences** : complétion de l'offre de formation et simplification de la documentation ;
- **L'interopérabilité** des solutions Amue avec Sinaps et de Sinaps avec le reste du SI ;
- **Le coût de mise en œuvre technique et d'entretien de la solution** en termes de ressources humaines mobilisées au sein des directions du numérique ;
- **La promotion et la communication** exprimée suivant cette problématique : comment mieux faire connaître la solution, répondre aux objections voire défaire les idées préconçues par rapport à une discipline ayant encore une faible maturité dans l'ESR ?

Planification

Le macro planning ci-dessous présente les actions déjà engagées pour l'année 2026.
Les actions sont décrites, par thématique, dans la suite du document.



#1 - Déploiement à la carte 90%

En janvier 2025, la nouvelle offre d'accompagnement dite « à la carte » a été présentée aux établissements. Cette offre matérialisée par un catalogue de prestations à prix forfaitaire remplace l'accompagnement en vague (RDD) qui n'a pas été satisfaisant pour un tiers des établissements ayant déployé Sinaps.

L'offre d'accompagnement « à la carte » permet à chaque établissement de définir sa propre trajectoire en termes de périmètre de données, de cas d'usage gérés et de planning de mise en œuvre. Elle s'adresse également aux établissements ayant déjà déployé une partie du périmètre couvert par Sinaps pour franchir plus rapidement des paliers de valeur.

Parallèlement, l'outillage de mise en qualité a été refondu et intégré dans EBX permettant ainsi de simplifier les modes opératoires et de sécuriser l'accès aux services de mise en qualité des données issues des SI de gestion.

Depuis, un travail a été entrepris pour permettre une trajectoire « courte » axée sur l'alimentation des annuaires. En effet, dans la trajectoire « classique » consistant à mettre en œuvre le référentiel Structure puis le référentiel Personne, l'alimentation d'un annuaire est considérée comme un aboutissement de la mise sous contrôle de la qualité des données et des processus métiers qui les produisent. Par exemple, l'harmonisation des structures entre les SI de gestion et la mise en place de la gouvernance associée nécessite de 6 mois à 12 mois de prise de maturité. Dans le meilleur des cas, le délai pour arriver à l'étape d'alimentation d'un annuaire est de 24 mois, plus souvent 36 mois.

Pour les établissements, dont l'alimentation d'un annuaire depuis un référentiel Personne est non seulement une priorité mais aussi la preuve à faire de l'adéquation de la solution, la trajectoire de déploiement a été adaptée.

Le médiateur d'acquisition des données de référence des personnels et apprenants a été revu pour créer « à la volée » les structures de rattachement. La politique de qualité des données peut être paramétrée au juste niveau pour garantir l'unicité des identités numériques et la qualité des données minimales présentes dans un annuaire (état civil, catégories métiers).

Phase 1 – Alimentation de l'annuaire avec les personnes		
Acquisition	Référentiel Structure	Création des structures et nomenclatures associées au fil des acquisitions des personnes ⇒ Collection de structures sans lien hiérarchique Ou alimentation périodique depuis Siham qui devient l'application maître
	Référentiel Personne	A partir de Siham, Apogée/Pégase et du nouveau portail d'acquisition des personnes externes ou de l'IHM de gestion des externes dans Sinaps
Diffusion	Référentiel Structure	Annuaire LDAP
	Référentiel Personne	Annuaire LDAP

Actions – Thématique Couverture fonctionnelle

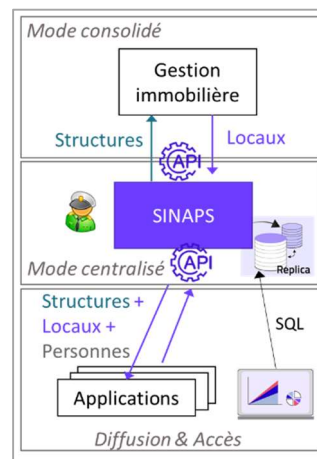
#2 - Référentiel des locaux et des équipements

POC réalisé avec le concours de l'université de Lille et présenté aux autres établissements utilisateurs (très bon retour)



En lien ou non avec un logiciel de gestion immobilière, il s'agit de construire un référentiel des locaux permettant de couvrir différents cas d'usage :

- Localisation des structures organisationnelles et des personnes (occupation des locaux) ;
- Recensement des personnels ayant accès à des locaux sensibles ;
- Gestion fine des droits d'accès (support logistique et numérique) ;
- Gestion d'activités spécifiques (ex : sport) dans des locaux dédiés ;
- Gestion et réservation des salles de réunion (ex : formation en présentiel) ;
- Analyse des données de maintenance (gestion du plan de maintenance) ;
- Bilan énergétique annuel ;
- Utilisation des données pour retour d'enquêtes ;
- Etc.



La couche API permettra aux établissements d'intégrer ce référentiel à leur logiciel de gestion immobilière pour récupérer les structures organisationnelles utilisatrices de locaux et envoyer à Sinaps les données de référence des locaux et de leurs équipements.

Pour les établissements non équipés d'un tel logiciel, toutes les IHM de gestion seront directement disponibles dans Sinaps.

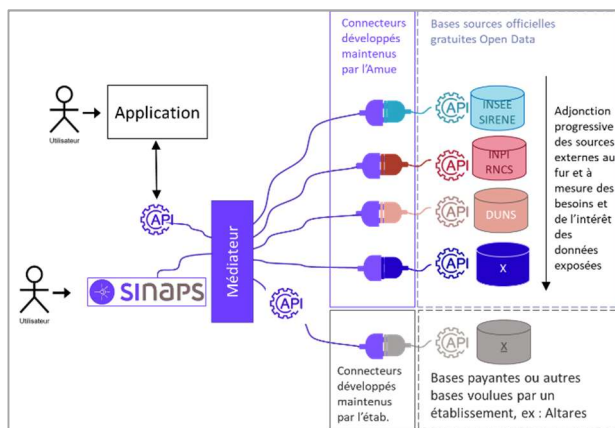
#3 - Référentiel des tiers

Collecte des besoins réalisée au moyen de 2 groupes de travail (Finance et Recherche) – INRAE engagé comme pilote de construction – Construction d'une 1^{ère} version au plan produit 2026-2027



Il s'agit de construire un référentiel des tiers pour couvrir les besoins de référencement des entreprises (sociétés, organismes) et associations en relation avec les établissements :

- Clients et Fournisseurs du **domaine Finance** (Sifac+)
- Employeurs ou Financeurs du **domaine Formation continue** (FCA Manager)
- Partenaires de recherche : **domaine gestion des Partenariats et Valorisation de la recherche**



#4 - Référentiel de l'offre de formation







Besoin remonté lors du club utilisateur de Sinaps. L'analyse est à faire.

#5 - Application frontale d'acquisition des données de référence des personnes externes

Groupe de travail en cours (env. 10 établissements représentés) – Première version en juin 2026



Il s'agit de développer une application accessible en self-service par les usagers ou par des référents dans l'établissement ou gestionnaires SI, afin de faciliter et d'ajuster l'acquisition des données de référence des personnes externes suivant la nature de leur interaction avec l'établissement. L'une des finalités, outre le partage avec des applications de gestion (vacataires, membres de jury ou de commissions, ...), est la création au plus tôt de l'identité numérique et du compte informatique associé avec les droits d'accès aux ressources du SI « juste nécessaire ».

 Assurer la cohérence du MDM et des autres référentiels (IAM, annuaires) <ul style="list-style-type: none">Maintenir une identité cohérente dans tous les référentiels et applications métiersLimiter les doublons et erreurs d'attribution	 Maîtriser le cycle de vie des identités numériques <ul style="list-style-type: none">Clarifier le processus de création, mise à jour, suppressionAligner l'activation des identités sur les dates clésEviter les comptes orphelins après départ
 Renforcer la conformité et l'auditabilité <ul style="list-style-type: none">Respecter le RGPD : principe de minimisation des données collectées par un seul point de collecteTracer le cycle de vie sur la piste d'audit de Sinaps	 Renforcer la gouvernance des habilitations <ul style="list-style-type: none">Appliquer le principe de moindre privilège basé sur une connaissance fine des types de personne, rôles et catégories métiersDéfinir qui demande, qui valide, qui attribue => responsabiliser les parrains/référents internes

Aujourd'hui Sinaps propose une IHM (EBX) pour saisir les données des personnes externes, mais les établissements ne veulent pas donner un accès élargi à EBX en raison d'un manque de facilité d'usage.

L'UX (user expérience) doit être pensée pour être la plus simple possible et adaptée à chaque profil de personne. Le groupe de travail a opté pour le scénario de reprise de l'application COMPTEx de Paris 1 avec une forte intégration à Sinaps et une amélioration de l'UX.

#6 - Nouvel outil de supervision de la qualité des données et des flux d'échange

Groupe de travail en cours (env. 10 établissements représentés) – Première version en juin 2026



Il s'agit de remplacer les outils existants : la BAM ou console de supervision jugée trop technique par les utilisateurs fonctionnels et le JDS (journal de supervision sous BO) jugé peu efficace pour une communication et une collaboration avec des gestionnaires métiers.

Ce nouvel outil, plus intuitif et accessible avec des vues adaptées à différents profils d'utilisateurs, facilitera le suivi du traitement des erreurs de qualité, explicitera les actions curatives à engager et permettra une vision consolidée des flux entre une application en acquisition et les applications en diffusion pour un même objet métier ayant fait l'objet d'une création ou modification.

#7 - Procédures guidées pour des opérations de paramétrage avancé



Il s'agit de construire des procédures guidées qui via un formulaire intégré permettent de définir puis de distribuer automatiquement les éléments de paramétrage ou de configuration dans les différents

composants de Sinaps. Par exemple, la procédure de paramétrage de la connexion d'une application en diffusion pourrait être extrêmement facilitée par ce type de procédure intégrée et guidée avec une explication pas à pas (utilisation de l'aide en ligne).

Ce type de procédure est intéressant dans la mesure où le besoin de paramétrage avancé est peu fréquent et nécessite de se reporter à la documentation ou par défaut de faire appel au support de l'Amue.

Actions – Thématique Interopérabilité

Interopérabilité - Communication entre Sinaps et des systèmes non Amue

#8 - Personnalisation des flux 100%

Avec la dernière version du connecteur LDAP (v1.4 sortie en novembre), tous les connecteurs de Sinaps, aussi bien en acquisition de données qu'en diffusion, peuvent être personnalisés par les établissements en dehors du « flux iWay », la technologie de bus de service.

En effet, par simple paramétrage, il est possible de déclencher un appel à un traitement de personnalisation des flux, traitement développé dans un langage de programmation au choix de l'établissement et invoqué sous forme de requête http.

Le besoin de connaissance d'iWay est minime :

- le paramétrage des fonctions de routage et de transport des messages est externalisé, soit dans une IHM EBX (ex : choix des options de publication), soit dans un fichier de propriétés/configuration ;
- la fonction de transformation des messages peut être réalisée dans un web service développé par l'établissement.

#9 - Resynchronisation des données en mode lot ou stock 100%

Initialement, l'architecture de médiation de Sinaps ne permettait que des échanges de données en mode message (un message = un objet métier ou enregistrement). En particulier, cela voulait dire que, pour une application source (ou point d'acquisition des données), il fallait être capable d'identifier les mises à jour sur la base de données de l'application et extraire uniquement les enregistrements modifiés pour les envoyer à Sinaps. Avec l'acquisition en mode stock, il suffit d'envoyer à Sinaps l'intégralité des enregistrements ; Sinaps identifie automatiquement les enregistrements qui ont été modifiés par rapport à l'envoi précédent. Idem, la diffusion en mode lot permet de resynchroniser totalement une base de données alimentée depuis Sinaps.

#10 - Master class « Intégrer votre SI autour de Sinaps » 95%

A l'occasion du Club'U Sinaps, une formation a été dispensée pour la première fois. Cette formation, par la pratique, avait pour objectif la maîtrise des APIs de Sinaps, du paramétrage d'appel d'un traitement de personnalisation et du paramétrage de la connexion d'une application en acquisition de données ou en diffusion. Le retour positif des participants a validé cette formation qu'il reste à inscrire au catalogue des formations de l'Amue.

#11 - Compléter la documentation du kit d'intégration 0%

- Compléter les contrats de service avec des exemples d'invocation des services (API) dans un langage de programmation usuel (ex : Python)
- Améliorer le guide général de l'interopérabilité avec Sinaps

#12 - Exposer un entrepôt référentiel à J



Améliorer le système de replica SQL existant à J+1 pour une exposition des données en pseudo temps réel sur un serveur de données pouvant être hébergé dans l'infrastructure de l'établissement en prévision du mode service (Sinaps+). Il s'agit de réutiliser le principe de publication-souscription via le connecteur de diffusion https pour mettre à jour un schéma de base de données. Ce mécanisme garantit la sécurité d'accès aux données lors des transferts Internet.

#13 - OSE - Fournir un connecteur standard



OSE est une application de gestion permettant aux enseignants de fournir de manière dématérialisée leurs informations personnelles, leurs pièces justificatives, leurs heures de service prévisionnel et réalisé tout en calculant les heures complémentaires qui en découlent.

OSE est très largement utilisé dans l'ESR.

Interopérabilité – Communication entre Sinaps et les systèmes Amue

#14 - Siham – Acquisition des personnes-ressources



L'interface de Siham avec Sinaps pour l'acquisition des données des personnes (titulaires, contractuels, hébergés) a été refaite pour mieux gérer les périodes de validité des données constitutives (contrat, élément de carrière, hébergement, affectation à une structure, activité supplémentaire, fonction RH, etc). La version initiale de cette interface a souvent été décriée en raison de cas mal gérés et provoquant une désynchronisation entre Siham et Sinaps.


#15 - Siham – Sélection au choix de l'établissement des données de référence sur les personnes-ressources



Les structures de données représentant un objet métier dans Sinaps (ex : une personne) peuvent facilement être étendues par paramétrage. Automatiquement, les données ajoutées apparaissent dans le format pivot d'échange (génération de la balise dans le document XML).

En revanche, la valorisation des données ajoutées est à la charge de l'application source (ou propriétaire). Le besoin d'ajout de données sur un rôle Personne-Ressource est apparu à plusieurs reprises. Via des scripts, il est possible de compléter le traitement de Siham de valorisation du format pivot étendu. Si le mécanisme de valorisation des extensions existe avec Siham, en revanche, la création ou modification des scripts nécessitent une expertise. Les établissements qui rencontrent le besoin font une demande au support du projet pour la personnalisation des scripts de valorisation. Un outil facilitant la sélection des données à ajouter et générant les scripts de valorisation serait envisageable.

#16 - FCA Manager – Consommation des personnes-ressources et personnes externes

 50% En mars, mise à disposition d'un premier flux de diffusion des personnes.

#17 - Pégase – Consommation des personnes-ressources et personnes externes, consommation des structures

 15%

Pour compléter le niveau d'intégration entre Pégase et Sinaps, après le flux opérationnel d'acquisition des apprenants, les flux de diffusion des personnels et des structures sont en chantier (livraison cadencée par PC Scol sur 2026).

#18 - Sifac+ – Interopérabilité avec le référentiel Tiers

Collecte des besoins réalisés.

Planification dans le plan produit de Sifac+ à confirmer concomitamment avec la construction du référentiel Tiers (2026).

#19 - FCA Manager – Interopérabilité avec le référentiel Tiers

Collecte des besoins réalisés.

Planification dans le plan produit de FCA Manager à confirmer en 2027.

Pas de capacité à faire en 2026 en raison d'une priorité sur la migration Oracle/PostgreSQL.

#20 - Pégase – Sélection au choix de l'établissement des données de référence sur les apprenants

 0%

Les structures de données représentant un objet métier (ex : une personne) peuvent facilement être étendues par paramétrage dans Sinaps.

A défaut d'un mécanisme paramétrable et dynamique, à la main de l'établissement, la valorisation des données ajoutées pour le rôle Apprenant doit faire l'objet d'une demande d'évolution à PC Scol, demande entrant dans le processus d'arbitrage des évolutions du cycle de fabrication.

Actions – Thématique Adoption des technologies

#21 - EBX (Master Data Management) – Remise au goût du jour

 65%

Dans Sinaps, les fonctions principales de gestion de la qualité des données et de référentiels sont assurées par une personnalisation du logiciel de MDM EBX (Tibco) en version 5.x.

EBX 5 n'a pas fait l'objet d'évolutions majeures par son éditeur depuis 10 ans. L'Amue a pallié les manques les plus importants par du développement spécifique : moteur de dédoublement plus performant, formulaire de mise à jour et fiche de synthèse basés sur une vue globale dite de l'objet métier là où EBX ne voit que des segments de données séparés, ...

Néanmoins, pour éviter une dette technique trop importante, la personnalisation s'est limitée aux possibilités de l'API EBX.

EBX 6, en particulier la version 6.2 désormais stable, apporte non seulement un nouveau moteur ultra performant (l'ordre de grandeur et la centaine de millions de lignes), mais aussi une ergonomie et des

fonctions utilisateurs repensées pour simplifier l'usage et augmenter les possibilités de pilotage de la donnée.

La migration de Sinaps sur cette version 6.2 sera achevée en juin 2026.

#22 - Faciliter la construction de référentiels par les établissements



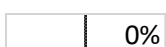
La technologie EBX (no-code / low-code) permet de modéliser rapidement des référentiels et de générer les interfaces de gestion (IHM) et d'intégration (ex : services REST) dès lors que ces référentiels ont une modélisation simple.

Il s'agit d'aider les établissements à construire rapidement de nouveaux référentiels au périmètre d'intégration des SI non Amue et de faciliter le partage des initiatives locales au sein de la communauté.

Cette mesure comprend plusieurs actions :

- Elaborer une formation « faire votre référentiel avec Sinaps » ;
- Compléter cette formation par une offre de prestation de service (quelques jours d'expertise et de coaching sont généralement suffisants) ;
- Définir une charte de co-construction et sans doute revoir le packaging d'installation de Sinaps pour une plus forte isolation de la souche Amue ;
- Ajouter un mécanisme générique de médiation et options de paramétrage pour éviter la création d'un flux iWay en utilisant les web services REST nativement générés par EBX.

#23 - Remplacer iWay par un combo de technologies open source



L'utilisation d'iWay pour assurer la médiation des flux ne devrait plus être un débat en raison de l'effort de formation nécessaire pour maîtriser cette technologie propriétaire. En effet, tous les flux et connecteurs Sinaps sont personnalisables selon le langage de programmation choisi par l'établissement (cf mesure #7, page 5). Le coût de licence et maintenance est très faible (environ 500€ par an et par établissement utilisateur). En revanche, aujourd'hui, il existe des technologies open source qui remplissent les mêmes fonctions de base (ex, Fondation Apache : Kafka ou Pulsar).

Il faut envisager l'éventualité d'un arrêt de la distribution d'iWay de la part de son éditeur en raison justement du remplacement par des technologies open source initiées et éprouvées à l'échelle par de grandes entreprises (Linkedin pour Kafka, Yahoo ! pour Pulsar).

Cette mesure consiste à construire un « framework » Amue d'intégration et de médiation applicative à partir d'un middleware orienté message complété d'une bibliothèque de connecteurs et de fonctions de transformation de message. Ce framework pourrait venir compléter la plateforme de services pour toutes les solutions en mode service.

#24 - Aide en ligne et nouveau portail documentaire

100%

Mise en place d'un service d'aide en ligne contextualisée à l'opération en cours au niveau d'EBX et versionnée suivant la version de Sinaps utilisée. Cette aide en ligne s'appuie sur un serveur dédié exploité par l'Amue qui permet également d'accéder à un nouveau portail documentaire vers lequel est migré progressivement la documentation disponible sur Sharepoint.

#25 - Formations présentielles planifiées 2 fois par an

70%

Les formations de base, telles qu'elles avaient été conçues pour le déploiement en vague sont désormais inscrites au catalogue de formation de l'Amue avec la possibilité de deux répétitions par an suivant le calendrier de déploiement « à la carte ». Ces formations s'adressent aussi bien à des établissements primo arrivants qu'à des établissements déjà en production qui ont besoin de former de nouveaux personnels.

L'adaptation complète du kit de formation initial aux modules de l'offre de déploiement « à la carte » est à terminer.

#26 - Aide en ligne : reprise de la documentation Sharepoint

35%

Le pourcentage d'avancement correspond à la migration et refonte de la documentation existante sous Sharepoint.

A terme, il n'y aura plus qu'une source documentaire : le portail d'aide en ligne.

#27 - Formation e-learning moodle et tutoriels vidéo (micro learning) dans l'aide en ligne

30%

Certaines opérations sont faites rarement : créer une police de rapprochement, créer ou modifier des règles de gestion, abonner une application ou régler la prévalence d'une application en acquisition, ...

Si les formations de base sont proposées (cf. catalogue de formation de l'Amue) 2 fois par an, étant donné les difficultés logistiques, il est difficile de proposer des modules de formation présentielle pour le mode avancé ou expert. Des webinaires illustrant ces possibilités avancées de Sinaps sont prévus régulièrement à partir de 2026. La plateforme moodle convertira ces webinaires en modules e-learning avec des supports théoriques, des capsules vidéo de démonstration, des exercices pratiques et une auto-évaluation des connaissances. Les capsules vidéos en format court seront intégrées dans l'aide en ligne.

Actions – Thématique Réduction du coût de mise en œuvre et d'entretien de la solution en établissement

#28 - Finaliser le packaging conteneurisé avec Docker



Aujourd'hui, seuls les composants open source de l'architecture sont déployés sous forme d'image Docker. La procédure d'installation est à finaliser pour déployer EBX et iWay dans une image Docker. La faisabilité a été vérifiée.

#29 - Proposer le mode service (SaaS) pour Sinaps (Sinaps+)



Décharger les établissements de l'installation et du maintien en condition opérationnelle d'une plateforme Sinaps. Proposer des prestations de services comme de l'aide à la mise en qualité, au paramétrage, ...

Le pourcentage d'avancement correspond aux travaux DevOps déjà réalisés pour le déploiement technique des versions de Sinaps et la supervision technique (Prometheus/Grafana). Des travaux d'intermédiation avec la plateforme de service (Gravitee) ont été réalisés en partie à l'occasion du projet Sifac+. La mise à niveau des flux avec Siham+ et Sinchro+ sont prévus en 2026.

#30 - Décharger les établissements de la vérification de continuité de fonctionnement d'un écosystème Amue intégré



Lorsque Sinaps est au cœur du SI entre les applications productrices et les applications consommatrices de données, la validation fonctionnelle des processus d'échange, après une montée de version d'une brique Amue connectée à Sinaps ou d'une nouvelle version de Sinaps, ne fait pas l'objet d'une procédure d'assurance et de contrôle qualité de la part de l'Amue. Plusieurs établissements effectuent eux-mêmes cette vérification et l'étendent au reste du SI pour la part connectée à Sinaps.

Il s'agit de mettre en place une plateforme industrielle d'intégration de l'offre logicielle de l'Amue on premise/mode service. Plateforme mise à niveau suivant les procédures d'installation des instances de production des briques interconnectées et dont la continuité de bon fonctionnement, sur le plan de l'interopérabilité, serait vérifiée par des tests sur les interfaces et processus transverses suivant une procédure documentée dont les résultats (rapport de vérification) pourraient être communiqués aux établissements.

#31 - Proposer un service de Long Term Support à partir de Sinaps V3 (EBX6)



Le LTS consiste à proposer une version stable qui bénéficie des mises à jour de sécurité et de correction de bugs critiques pendant une période prolongée (2 ans minimum), sans introduire de nouvelles fonctionnalités.

Pour les établissements qui ont besoin d'adopter de nouvelles fonctionnalités rapidement, le plan produit de Sinaps reste calé sur des versions standard, type STS (Short-Term Support de 6-12 mois), plus fréquentes.

Le choix (LTS ou STS) est fait par chaque établissement.

Le LTS serait un service payant correspondant au financement du surcoût du maintien d'une branche de maintenance par version LTS.

Actions – Thématique Promotion/communication – Mieux faire connaître la solution et convaincre les décideurs potentiels

Il s'agit de construire un discours adapté à chaque fonction ciblée (Présidence, DGS, VP, RH, Finance, Patrimoine, Scolarité, Numérique, ...) et d'élaborer un plan de communication et un plan de prospection qui permettent de toucher les décideurs ou potentiels sponsors dans l'établissement. Au-delà de faire connaître la solution, il s'agit préalablement d'objectiver le découplage des SI métiers par une interconnexion des outils via un système tel que Sinaps de contrôle de la qualité des données et d'automatisation des flux d'échange.

3 propositions ont été faites lors du Club'U :

- #32 - Elaborer un discours ciblé par grande fonction ;

	0%
--	----
- #33 - Faire contribuer les établissements au moyen de retours d'expérience, témoignages – de manière récurrente ;
- #34 - Parler de gouvernance des données sur les canaux sectoriels de communication – de manière récurrente.

Actions présentées et évaluées lors du Club'U

Pondération de la valeur perçue par les participants du Club'U Sinaps d'octobre 2025

