

# Schéma directeur du numérique

2025-2029



## Introduction

Le schéma directeur du numérique a vocation à accompagner l'ambition, les axes stratégiques et les objectifs opérationnels du projet stratégique 2025-2029 du Conservatoire national des arts et métiers, dans le domaine du numérique.

Le Cnam, premier établissement de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le domaine de la formation tout au long de la vie, accueille et accompagne 55000 auditeurs dans leurs projets de formation et d'évolution professionnelle sur l'ensemble du territoire national et à l'international. Pour ce faire, il propose une offre de formation riche, aux modalités variées adaptées à la diversité de son public, qui a vocation à répondre aux besoins personnalisés de ses usagers.

A l'image de l'ensemble de la société, le développement des usages et outils du numérique s'est fortement accéléré depuis la crise sanitaire au sein du Cnam, dont 46% des auditeurs suivent au moins une formation en distanciel. Dans un contexte de concurrence accrue, la nécessité d'une connaissance affinée des besoins des futurs auditeurs, de la proposition d'une offre de la meilleure qualité en termes d'accompagnement personnalisé et de formation tout au long de leur parcours, le Schéma directeur du numérique 2025-2029 du Cnam s'inscrit dans une orientation principalement tournée vers « l'offre et le parcours de formation ».

Singulier par sa structuration en réseau, le Cnam est constitué de l'établissement public, de son réseau national et international constitué de 19 Centres Cnam en région et 5 Centres Cnam à l'étranger. Aussi le schéma directeur du numérique a vocation à renforcer, améliorer et fluidifier le fonctionnement en réseau de l'établissement, via notamment l'utilisation d'outils partagés favorisant l'interconnexion entre ses différentes composantes, et le développement de l'innovation pédagogique partagée à travers toutes ses possibilités.

Riche de 47 projets, il s'inscrit dans une démarche de transformation numérique de l'ensemble de l'établissement, intégrant les objectifs essentiels d'accessibilité, de sécurité, de pérennité des systèmes d'information et de renforcement de l'identité numérique du Cnam. Ils se déclinent à travers cinq thématiques prioritaires pour le Cnam : la qualité du parcours de l'auditeur, la gestion de la relation aux acteurs externes, le pilotage, la simplification et dématérialisation des processus, l'innovation pédagogique, et enfin l'infrastructure, la sécurité et le maintien en condition opérationnelle.

Ambitieux et essentiel, le schéma directeur du numérique du Cnam a vocation à participer à la transformation du Cnam au service de ses publics et de la société.

# Démarche de co-construction nationale du SDN

L'élaboration du schéma s'est déroulée en trois phases comme présenté ci-dessous. Il a un socle national : il s'adresse à l'établissement public et aux centres Cnam en région et à l'international.

Le SDN repose sur une démarche participative associant diverses parties prenantes telles que la direction, les CCR, les

métiers et les services informatiques et numériques. Ce processus repose sur des diagnostics effectués sur l'environnement numérique et sur le primo accueil ainsi que sur une série de 60 entretiens. Par la suite, des groupes de travail et des ateliers ont permis d'alimenter un portefeuille de projets. Sur la base de ce travail, le comité de pilotage du SDN a validé le portefeuille définitif et la feuille de route.



|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>Cadrage et analyse de l'existant                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Produire un état des lieux applicatif et de l'organisation du numérique</li> <li>Préciser les besoins d'évolution au regard des enjeux et de l'état de l'art</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entretiens pour préciser les enjeux, la méthode et les faire valider lors du premier COPIL.</li> <li>Entretiens de diagnostic avec les représentants métiers (formation, recherche), les CCR pour cartographier et recueillir les besoins.</li> <li>Analyse des différents audits, diagnostics et cartographies précédemment réalisés.</li> </ul>                                                                      |
| 2<br>Définition de la stratégie numérique                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Préciser et décliner les grands axes de la stratégie au sein d'une liste de projets.</li> <li>Structurer la cible et la trajectoire de mise en œuvre au regard de la capacité à faire</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Groupes de travail avec les représentants métiers, les communicants, les services numériques et le pilotage.</li> <li>Ateliers sur des projets spécifiques.</li> <li>Séances spécifiques pour préciser les besoins, les projets, les périmètres, les points d'attention et leur niveau de priorité.</li> <li>Deux comités de pilotage pour la validation du portefeuille et les priorités de mise en œuvre.</li> </ul> |
| 3<br>Définition du cadre de mise en œuvre et finalisation | <ul style="list-style-type: none"> <li>Détailler la feuille de route et préparer son lancement opérationnel.</li> <li>Définir et installer la gouvernance du schéma.</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Présentation en instance et validation par le CA du Cnam</li> <li>Comité de pilotage de présentation de la feuille de route 2025-2027 et définition de la gouvernance du SDN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |

## Stratégie numérique

Le schéma directeur du numérique du Cnam pour la période 2025-2029 est conçu pour :

- **Aligner les services numériques sur la stratégie globale de l'établissement.** Il vise à répondre aux besoins croissants d'innovation, de formation et de digitalisation des processus administratifs et pédagogiques. Chaque axe a des attendus numériques auxquels le schéma doit répondre.
- **S'adapter aux évolutions réglementaires, aux directives ministérielles ou de sécurité**
- **Saisir les opportunités offertes par les nouvelles technologies.**

La présentation de cette stratégie numérique doit permettre d'expliquer en quoi chacune de ces orientations alimente la stratégie globale de l'établissement. Dans cette optique, les orientations ou décisions concernant les projets mis œuvre dans le cadre du SDN restent assujetties au cadre fixé par la stratégie de l'établissement et pourront évoluer avec cette dernière. L'analyse des éléments collectés durant la phase de recueil des besoins et d'analyse de l'existant a permis de définir 8 orientations qui façonnent la stratégie numérique de l'établissement (cf encadré ci-dessous)

- **Lever les barrières** en améliorant l'accessibilité numérique en lien avec le schéma directeur du handicap (SDH).
- **Renforcer l'identité numérique du Cnam** et participer ainsi à son attractivité pour attirer de nouveaux auditeurs et de nouveaux publics, pour faire du Cnam un établissement moteur dans le numérique et augmenter l'attractivité de l'établissement.
- **Faciliter l'activité de prospection** pour augmenter les ressources propres, permettre un meilleur accueil des auditeurs et renforcer le suivi des prospects.
- **Pérenniser** et assurer la flexibilité, la sécurité et la capacité d'évolution de nos systèmes d'information et veiller en particulier à ce qu'ils respectent les réglementations en vigueur pour disposer d'infrastructures et équipements à l'état de l'art, lutter contre les cybermenaces et assurer la continuité de l'activité et permettre à nos SI d'évoluer.
- **Simplifier** les processus administratifs et les parcours usagers tout en prenant en compte les enjeux de sobriété numérique pour permettre une inscription fluide et simple et pour poursuivre la dématérialisation des démarches liées à la scolarité.
- **Innover** dans les pratiques pédagogiques et participer à l'évolution de la qualité des formations en déployant l'IA et la ludopédagogie, pour fluidifier l'enseignement à distance, hybride et multimodal.
- **Outils** le pilotage de l'établissement et de son réseau.
- **Prendre en compte la sobriété numérique**, en l'intégrant dans les pratiques et approches.

La répartition des projets par axe (figure ci-dessous) témoigne

1. D'une volonté d'assurer la pérennité et la capacité d'évolution de nos SI ainsi que leur simplification pour les usagers
2. D'une prise en compte des enjeux liés à la sobriété et surtout l'accessibilité
3. D'une volonté d'outiller le pilotage

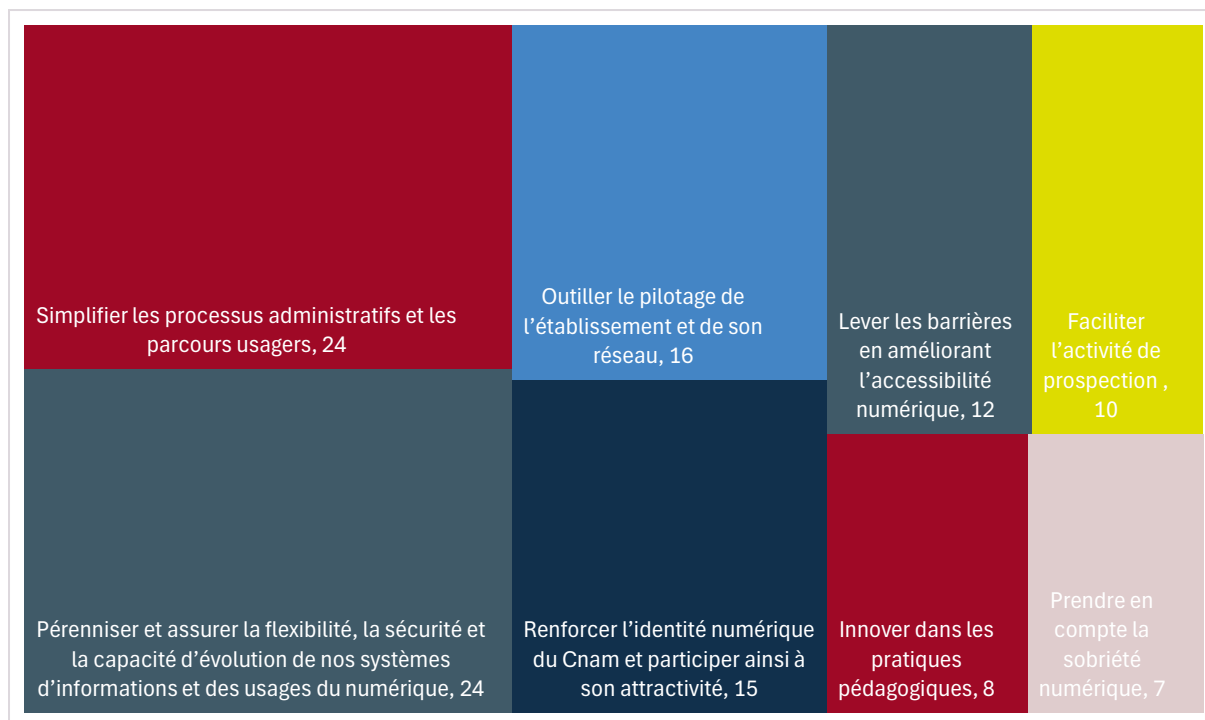


Figure 1: nombre de projets par axe stratégique



## Lumière sur l'accessibilité numérique

25% des projets, refonte des sites majeurs, l'espace numérique de formation, le site web cnam.fr, les portails élèves parisiens par exemple.

La démarche se veut constructive :

- ✓ Sur la base d'un état des lieux normatif et fonctionnel d'accessibilité numérique UX
- ✓ Formation des développeurs internes aux pratiques inclusives en UX/UI
- ✓ Démarche d'amélioration continue en instaurant un système de tickets pour les

enjeux d'accessibilité numérique et une capitalisation des bonnes pratiques

- ✓ Désignation d'un référent accessibilité numérique, garant de la bonne prise en compte des enjeux d'accessibilité, interlocuteur sur ces questions et membre du copil de suivi SDH
- ✓ Sessions de sensibilisation seront mises en place pour l'ensemble des personnels, afin que les livrables produits soient accessibles et inclusifs.

## Structuration du portefeuille

La structuration du portefeuille de projets qui permet de s'aligner sur la stratégie numérique s'opère en type et en programme :

### 3 types

| Amélioration de l'existant                                                                                                     | Nouveaux outils                                                                                                                                | Pérennisation de l'existant                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour améliorer la sécurité</li><li>• Pour améliorer l'expérience utilisateur</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour développer de nouveaux usages</li><li>• Pour accroître le nombre de services numériques</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Projets nécessaires ou fortement recommandés pour le maintien des services</li><li>• Renouvellement des infrastructures</li></ul> |

### 5 programmes

Les programmes sont les leviers de la transformation numérique de l'établissement. Ils permettent de structurer le portefeuille en thématiques liées à la stratégie numérique. Ceux-ci sont détaillés dans la suite de ce document

- Parcours auditeur
- Gestion de la relation aux acteurs externes
- Pilotage, simplification dématérialisation
- Innovation pédagogique
- Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle (MCO)

### CHIFFRES CLÉS

La répartition des projets par programme est homogène et montre une structuration équilibrée.

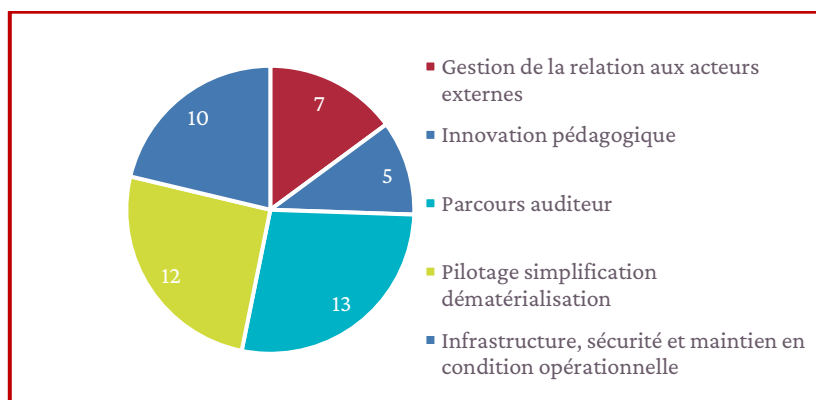


Figure 2: répartition par programme

En cumulé sur 5 ans, le schéma directeur représente :

- 47 projets dont 6 démarrés
- Une charge humaine estimée à plus de 9000jh
- Près de 2,5 M€ d'investissements
- Une charge en fonctionnement de 1,39 M€

## P1: Parcours de l'auditeur

Programme au cœur du schéma il répond à au moins 3 axes de la stratégie de l'établissement. Ce premier programme contient des projets qui ont vocation à répondre à l'ensemble des objectifs stratégiques du SDN. Le parcours de l'auditeur au Cnam se déroule en plusieurs étapes : la prospection, la collecte de renseignements, l'admissibilité, l'inscription administrative et/ou pédagogique, la formation elle-même et la diplomation ou la certification. L'ensemble de la chaîne a été investie.

Concernant la prospection l'enjeu majeur est de rendre l'accueil multicanal, d'améliorer l'information donnée aux futurs auditeurs et d'être capable de suivre le cheminement du prospect à l'établissement public et entre celui-ci et ses centres.

L'amélioration de l'accueil permettra de renforcer la qualité de l'accompagnement de nos auditeurs et in fine les moyens pour accompagner les ambitions de l'établissement. Si la mise en place d'un CRM - customer relationship management system - est prévu sur l'établissement public et devrait permettre d'harmoniser certains processus, ce système doit surtout permettre de favoriser nationalement un partage d'information sur les prospects, les entreprises et les partenaires institutionnels.

L'élément suivant dans la chaîne est l'inscription et le suivi pédagogique de

l'auditeur. Le Cnam a inscrit au rang de priorité la question des logiciels de scolarité.

Derrière la notion de « logiciel de scolarité », c'est une très large part de l'activité du Cnam et de l'ensemble de ses centres qui est en question. Ce périmètre est littéralement stratégique au sens où il est nécessaire à la mise en œuvre efficace de toute stratégie de l'établissement.

Une priorité justifiée par la combinaison d'un haut niveau de complexité et d'enjeux (notamment la levée d'irritants fonctionnels et une mise à niveau technique nécessaire).

Ce projet ayant un tel niveau de complexité et de risques qu'il est traité à part. Une mission de préfiguration, inclus dans les projets, permettra de choisir un scénario cible.

Une fois la formation démarrée, l'interface entre les enseignants et les élèves est l'Espace Numérique de Formation. Celui-ci créé lors du schéma 2014-2018 subira une profonde mise à jour tant technique que fonctionnelle, en particulier au niveau expérience utilisateur. La prise en compte de l'axe stratégique sur l'accessibilité numérique dans cette évolution permettra de lever des barrières pour les élèves en situation de handicap.

Enfin de nouveaux outils (classes virtuelles, applications mobiles, ...) verront le jour.

### Liste des projets

|                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| CRM                                                                                     |
| Préfiguration des logiciels de scolarité                                                |
| Formation "Animer un cours avec le numérique"                                           |
| Mise en commun des notes - simplification de l'authentification                         |
| LABS Virtuels                                                                           |
| POC Learning Analytics                                                                  |
| Dématérialisation des copies                                                            |
| Renouvellement du portail élèves à l'établissement public                               |
| Cheminement digital de l'auditeur                                                       |
| Adaptation des Environnements de Formation pour les Apprenants en situation de Handicap |
| Refonte du portail dit ENF                                                              |
| Enrichissement de l'application mobile adossée à l'Entrepôt de Scolarité Interrégional  |
| Evolution du référentiel utilisateurs national (RUN)                                    |

## Zoom sur

### Un projet phare : refonte du portail ENF

Le Cnam souhaite refondre son environnement numérique de formation afin de le pérenniser, de le rendre accessible, de le rendre modulaire et de l'adapter aux technologies actuelles. L'ENF est l'élément numérique central des enseignements au Cnam. Il a été conçu et mis en place lors du schéma directeur numérique : 2014-2018.

Ce projet permettra de créer une nouvelle interface graphique pour le portail dit ENF, afin de rendre ce portail pleinement accessible, modulable en fonction des profils des utilisateurs et pleinement responsive, et simplifier l'accès aux différents services.

Coût : 65 k€

MOA : 30jh

MOE : 305jh

Périmètre : national

### Un projet de nouveau service : dématérialisation des copies

Un projet de dématérialisation des copies d'examen au Cnam vise à transformer les processus traditionnels de gestion des examens en adoptant des solutions numériques. Ce projet implique la numérisation des copies, leur stockage sécurisé sur une plateforme en ligne, et la mise en place de systèmes automatisés pour la distribution et la correction.

Grâce à l'anonymisation des copies et aux outils numériques, la correction devient plus rapide et impartiale. Les copies peuvent être consultées à distance par les correcteurs et les étudiants, facilitant ainsi le retour d'information. De plus, l'archivage numérique permet une conservation durable et un accès simplifié aux copies pour des vérifications ultérieures. En intégrant ces innovations, l'établissement améliore l'efficacité administrative et favorise une pédagogie plus moderne et interactive.

Les examens de la formation à distance interrégionale seront traités en premier.

Coût : 95 k€ / an

MOA : 20jh/an

MOE : 23jh/an

Périmètre : national



## P2: Gestion de la relation aux acteurs extérieurs

Renforcer l'attractivité de l'établissement, rayonner en France et dans le monde : outiller ces objectifs ambitieux.

Le programme de Gestion de la Relation aux Acteurs Extérieurs a pour objectif d'améliorer et de structurer les interactions entre le Cnam et ses partenaires, étudiants, entreprises, institutions et publics extérieurs. Ce programme inclut plusieurs projets stratégiques destinés à moderniser et renforcer la présence numérique du Cnam, à optimiser ses outils de communication et à promouvoir ses savoir-faire auprès de divers publics.

Dans un contexte de transformation numérique, ce programme constitue un pilier stratégique du développement du Cnam, visant à mieux valoriser ses offres, ses expertises et à engager ses publics à travers des canaux digitaux optimisés. Il repose sur la modernisation des outils et des pratiques pour offrir une expérience utilisateur cohérente, personnalisée et dynamique.

L'objectif principal de ce programme est de créer une synergie entre les différents

dispositifs numériques afin de structurer et d'enrichir les relations avec les acteurs externes. Cela passe par l'amélioration de la visibilité du Cnam, le développement de nouveaux canaux de communication et l'intégration d'outils digitaux performants. Le programme ambitionne ainsi de :

Optimiser la communication avec des cibles diversifiées, en s'appuyant sur des technologies numériques modernes pour faciliter l'accès aux informations et favoriser l'engagement.

Renforcer l'image et la notoriété du Cnam sur le plan national et international en mettant en avant ses expertises, ses offres de formation et ses projets.

Fidéliser et engager les partenaires et publics externes grâce à des interactions plus fluides, intuitives et adaptées aux attentes de chacun.

Promouvoir les expertises internes du Cnam via des plateformes digitales, en facilitant l'accès à l'information pour les partenaires potentiels, qu'ils soient académiques, industriels ou institutionnels.

### Liste des projets

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| Newsletter et emailing                        |
| Refonte de l'IntraCnam                        |
| Refonte du site web du Cnam                   |
| Outil de marketing digital complet            |
| Extrait de cours à visée promotionnelle       |
| Intégration du CRM au musée                   |
| Création d'un annuaire des expertises du Cnam |

## Zoom sur:

### Un projet phare : la refonte du site web cnam.fr

Coût : 288 k€

MOA : 60jh

MOE : 85jh

Périmètre :  
EP/national

---

### Un projet de nouveau service : newsletter et emailing

Le projet consiste en l'achat d'une licence groupée d'un logiciel commercial de newsletter pour l'ensemble du réseau, qui permettrait d'avoir un compte par CCR pour que chacun puisse gérer sa base de données tout en partageant certains éléments (contacts entreprise, institutionnels, etc..).

Ce logiciel pourrait également faciliter la communication de la marque Cnam dans le respect de la RGPD et grâce à des modèles partagés.

Coût : 36 k€ / an

MOA : 5jh/an

MOE : 30jh au  
démarrage

Périmètre : national

---

## P3 : Pilotage, simplification et dématérialisation

Se donner les moyens de nos ambitions :  
nécessite d'avoir un pilotage efficace, des  
processus clarifiés permettant  
simplification et dématérialisation.

Le programme Pilotage, Simplification et Dématérialisation s'inscrit dans une démarche globale d'amélioration des processus internes du Cnam, en mettant l'accent sur l'efficacité, la fluidité et la réduction des tâches sans valeur ajoutée. Ce programme vise à accompagner la transformation numérique de l'établissement et des centres en déployant des outils innovants, en simplifiant les processus existants et en renforçant les capacités de pilotage stratégique et opérationnel.

Dans un environnement de plus en plus complexe et exigeant, le Cnam se doit de moderniser ses pratiques, d'adopter une approche plus agile et d'améliorer l'efficacité de nos processus. Le programme répond à ces besoins en proposant des solutions digitales, en simplifiant les processus et en dématérialisant des flux pour une gestion plus efficace et transparente.

Le programme a pour ambition d'améliorer la performance globale de l'établissement en se concentrant sur trois grands axes : le pilotage des activités stratégiques et opérationnelles, la simplification des processus administratifs et la dématérialisation des échanges. Ces axes visent à :

Renforcer les capacités de pilotage des projets et activités du Cnam, avec des outils de suivi et d'analyse permettant une meilleure prise de décision et un suivi en temps réel des objectifs stratégiques et opérationnels ainsi qu'avoir la capacité de répondre efficacement aux différents audits. Simplifier les processus administratifs pour les rendre plus efficaces et efficaces, tout en réduisant les charges liées aux tâches répétitives ou manuelles (notamment sur l'alternance)

Dématérialiser des documents et procédures afin de fluidifier les échanges entre les différents acteurs, de garantir une meilleure traçabilité et de réduire l'utilisation de papier, en ligne avec les objectifs de développement durable.

### Liste des projets

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Outil de suivi des conventions et contrats                                          |
| Logiciel de pilotage des projets stratégiques et opérationnels de l'établissement   |
| Intégration des indicateurs Qualiopi sous Gescicc@                                  |
| Signature électronique                                                              |
| Dématérialisation des attestations de réussites                                     |
| Suppression annuaire ARE                                                            |
| Intégrer sous Gescicc@ des fonctionnalités spécifiques à la gestion de l'alternance |
| Définir une politique d'usage des logiciels au sein de l'établissement              |
| Gestion électronique des documents                                                  |
| Cellule dématérialisation                                                           |
| Outiller l'Entrepôt de Scolarité Interrégional pour interagir avec Yparéo           |

## Zoom sur

### Un projet phare : intégration des indicateurs Qualiopi sous Gescicc@

Le projet vise à mettre en place les éléments nécessaires à la production des indicateurs Qualiopi relevant de la gestion de la scolarité (environ 50% des indicateurs).

Les moyens mis en œuvre cibleront les administratifs (nouvelles interfaces facilitant l'extraction/la saisie des données liées à Qualiopi, le suivi des indicateurs Qualiopi...) et les auditeurs (amélioration de la diffusion de l'information aux auditeurs et enseignants : quantité d'informations, qualité de l'information, canaux de diffusion...)

Coût : 0 k€

MOA : 5jh

MOE : 130jh

Spectre : CCR

---

### Un projet de nouveau service : signature électronique

L'enjeu principal du projet est de développer l'usage de la signature électronique au sein de l'établissement public en particulier. Celui-ci dispose déjà d'un parapheur électronique (iparapheur de l'éditeur libriciel).

Actuellement, l'outil de signature configuré en plus de ce parapheur électronique est un outil qualifié de niveau 4.

Il est proposé d'adjoindre un outil plus léger, soit en incorporant une solution du marché, soit en étudiant la faisabilité d'incorporer l'outil *CnamSign* développé par le Cnam'IDS

## P4: Innovation pédagogique

**IA et ludopédagogie : deux thématiques au cœur du nouveau schéma.**

Le programme Innovation Pédagogique du Cnam est conçu pour intégrer les nouvelles technologies et les approches pédagogiques innovantes dans l'enseignement et la formation, afin d'enrichir l'expérience d'apprentissage des étudiants et de faciliter le travail des enseignants et administratifs. Ce programme s'inscrit dans une démarche visant à repenser les méthodes pédagogiques traditionnelles et à favoriser une transition vers des modèles d'apprentissage plus interactifs, collaboratifs et adaptés aux évolutions numériques.

L'innovation pédagogique, dans le contexte du Cnam, a pour but de préparer les élèves et le personnel à évoluer dans un environnement de plus en plus digitalisé, en développant des outils et des techniques qui rendent l'apprentissage plus engageant, ludique et efficace. Ce programme constitue ainsi un levier clé pour moderniser les pratiques pédagogiques et mieux répondre aux attentes des étudiants et des partenaires professionnels.

Déployer l'intelligence artificielle (IA) pour optimiser les processus pédagogiques et administratifs, permettant aux enseignants de personnaliser l'apprentissage et aux administratifs de gagner en efficacité.

Intégrer des approches ludiques et interactives dans la pédagogie, grâce à la conception de jeux sérieux et d'outils numériques qui facilitent l'acquisition des connaissances par des moyens plus engageants.

Former les enseignants et les équipes pédagogiques aux nouvelles techniques d'apprentissage, en particulier dans le domaine de la ludopédagogie, pour encourager l'adoption de méthodes plus actives et immersives.

Créer des outils numériques performants qui permettent de développer de nouvelles expériences d'apprentissage, que ce soit via des plateformes de création de jeux, des outils d'escape game pédagogiques ou des logiciels de simulation

### Liste des projets

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| Déployer l'IA pour les administratifs et les enseignants          |
| Création d'une interface à Godot (type VTS) pour les jeux sérieux |
| Genial.ly et conception d'escape game sérieux                     |
| Mission ludopédagogie                                             |
| Formation ludopédagogie                                           |

### Zoom sur

#### Un projet phare : la mission ludopédagogie

La mission ludopédagogie a pour objet de promouvoir l'utilisation des jeux sérieux, sensibiliser les enseignants aux bénéfices pédagogiques des jeux et les inciter à les intégrer dans leurs cours. Il s'agira, en appui avec le living lab SOFA de former des référents ludopédagogiques dans chaque CCR pour faciliter la mise en œuvre et le soutien des initiatives de ludopédagogie.

La mission devra également centraliser les ressources et expériences : et encourager l'innovation pédagogique en stimulant la créativité des enseignants dans la conception de jeux sérieux adaptés à leurs cours.

Il faudra également évaluer l'impact de cette pédagogie et mettre en place des outils de suivi et de feedback pour en mesurer l'efficacité et l'impact sur l'apprentissage des étudiants.

Coût : 288 k€

MOA : 60jh

MOE : 85jh

Spectre :

EP/national

---

### Un projet de nouveau service : déploiement de l'IA

Faire entrer l'IA dans les pratiques en accompagnant la démarche et en formant

Un des enjeux de la formation à l'intelligence artificielle est la pénurie de formateurs. Pour résoudre ce problème nous solliciterons dans chaque service, des personnels ayant des appétences sur le sujet ainsi qu'un désir de formation. Ils devront suivre a minima les trois premiers niveaux afin de devenir formateur dans leur entité d'origine (éventuellement complété d'une formation pédagogique).

Ce plan de formation se doit donc d'être intégré au parcours RH (fiche de poste, évolution en compétences) et intégré à la volonté de l'entité de développer l'usage de l'IA générative.

Les personnels formés auront accès à une IA générative avancée.

Coût : 36 k€ / an

MOA : 5jh/an

MOE : 30jh au  
démarrage

Spectre : national

---

## P5: Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle

Le programme Infrastructure, Sécurité et Maintien en Condition Opérationnelle vise à garantir la performance, la fiabilité et la sécurité des systèmes d'information de l'établissement public et des CCR. Ce programme regroupe un ensemble de projets stratégiques destinés à moderniser les infrastructures technologiques, à renforcer la cybersécurité et à assurer la disponibilité continue des services numériques. La transformation numérique nécessite une infrastructure solide et résiliente, capable de soutenir les nouvelles exigences en matière de services numériques, tout en garantissant la sécurité des données et la continuité des activités.

Dans un contexte où les menaces numériques sont de plus en plus fréquentes et sophistiquées, et où les attentes en termes de performance des systèmes sont croissantes, ce programme se concentre sur la mise en place d'environnements robustes, sécurisés et évolutifs pour répondre aux besoins de l'ensemble des utilisateurs du Cnam : étudiants, enseignants, administratifs, et partenaires externes.

Renforcer les infrastructures IT pour garantir une haute disponibilité des systèmes critiques, une capacité d'évolution face aux nouveaux besoins et une réponse rapide aux incidents.

Sécuriser les systèmes d'information par la mise en œuvre d'une politique de sécurité stricte et de technologies de protection avancées contre les cybermenaces.

Améliorer l'expérience utilisateur en modernisant les environnements de développement et en optimisant les accès

réseau pour assurer des performances optimales des services numériques.

Garantir la continuité des services en déployant des solutions de réplication et de sauvegarde des données afin de minimiser les risques liés aux interruptions ou aux pertes de données.

Assurer la conformité réglementaire en matière de sécurité des systèmes d'information (PSSI) et de protection des données.

Le programme se déploie dans un contexte marqué par des enjeux majeurs pour le Cnam :

Sécurité et protection des données : Avec l'augmentation des menaces numériques, la sécurité du système d'information est une priorité. Il est crucial de protéger les données des étudiants, des enseignants et des administratifs, tout en garantissant leur disponibilité.

Maintien en condition opérationnelle (MCO) : Les infrastructures doivent rester performantes et disponibles en continu, ce qui nécessite des mises à jour régulières et une gestion proactive des incidents pour minimiser les interruptions de service.

Modernisation des environnements de développement : Pour assurer une innovation continue dans les applications pédagogiques et administratives, les outils de développement doivent évoluer et offrir un cadre performant, sécurisé et adapté aux nouveaux standards technologiques.

Continuité d'activité : La réplication des systèmes sur un site secondaire et la gestion des plans de reprise d'activité sont essentiels pour assurer une résilience face aux incidents majeurs.

## Liste des projets

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Renouvellement infrastructure DSI                                                     |
| Amélioration accès Internet Paris                                                     |
| Modernisation de l'environnement de développement des applications Gescicc@, Execo... |
| Modernisation de l'environnement de développement du portail ENF et de la console RUN |
| Définition et déclinaison de la PSSI                                                  |
| Renouvellement de l'infrastructure du système d'information national                  |
| Refonte Single Sign On EP                                                             |
| Renouvellement mediaserveur MOOC                                                      |
| Réplication du Système d'Information National sur un site secondaire                  |
| Renforcement de la sécurité du système d'information national                         |

### Zoom sur le renouvellement des infrastructures de la DSI de l'établissement public et du GIE Cnam'IDS

Ces deux projets visent à assurer le renouvellement des deux infrastructures du Cnam : serveurs, matériels réseaux, systèmes, infrastructure virtuelle, logiciels, sécurité...

Coût : 1500 k€

MOA : 65jh

MOE : 275jh

Spectre :  
EP/Cnam'IDS



## Feuille de route du SDN

La feuille de route du SDN est structurée en plusieurs phases pour une mise en œuvre échelonnée.

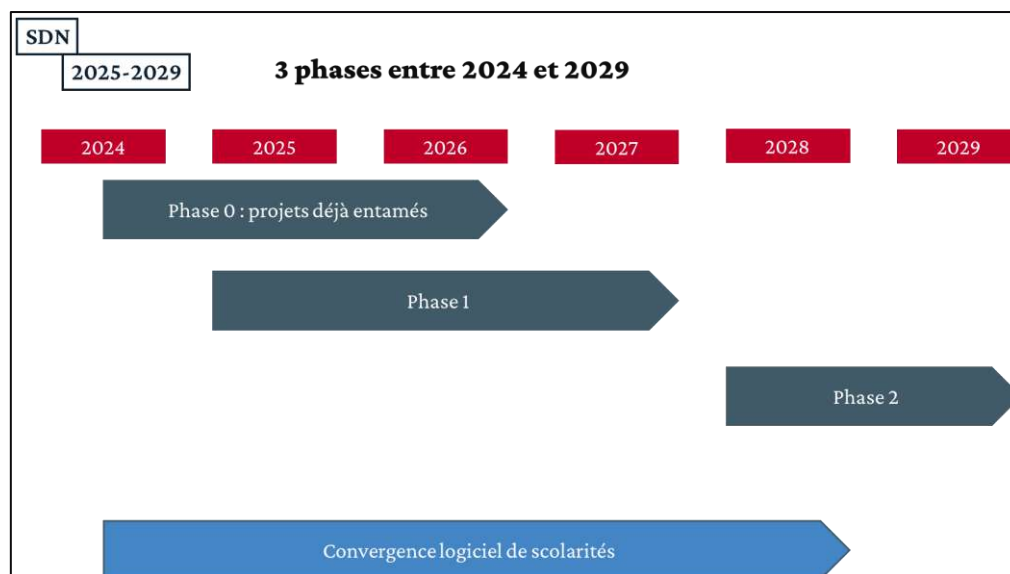


Figure 3: phasage du SDN

La priorisation des projets a reposé sur plusieurs critères :

- Projets obligatoires : équipements nécessitant d'être renouvelés du fait de l'obsolescence des matériels ou des systèmes les équipant, applications à mettre à jour pour des motifs de sécurité, projets répondants à des obligations réglementaires, ... Les projets notés obligatoires ont été placés dans la feuille de route en priorité en tenant compte de leurs dates d'achèvement requises
- Priorisation stratégique : chaque projet a reçu une note d'adéquation aux enjeux stratégiques avec deux critères supplémentaires : amélioration de l'accessibilité et de la sécurité.
- Faisabilité : la prise en compte de la faisabilité à la fois métier que technique permet également de rendre prioritaires certains projets rapides et « faciles » à mettre en œuvre.

Cette approche phasée permet de tenir compte des priorités de l'établissement tout en s'adaptant à la capacité de mise en œuvre en termes de moyens financiers et humains.

### Phase 0: 6 projets déjà commencés

|                                           |                                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Amélioration de l'existant                | Refonte du site web du Cnam                                |
|                                           | Préfiguration des logiciels de scolarité                   |
| Évolutions nécessaires et/ou recommandées | Renouvellement infrastructure DSI                          |
|                                           | Refonte du SSO à l'établissement public                    |
| Nouveaux outils                           | CRM                                                        |
|                                           | Renouvellement du portail élèves de l'établissement public |

## Phase 1 : 27 projets entre 2025 et 2027

|                                           |                                                                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Amélioration de l'existant                | Refonte du portail dit ENF                                                              |
|                                           | Outils l'Entrepôt de Scolarité Interrégional pour interagir avec Yparéo                 |
|                                           | Intégrer sous Gescicc@ des fonctionnalités spécifiques à la gestion de l'alternance     |
|                                           | Intégration des indicateurs Qualiopi sous Gescicc@                                      |
|                                           | Mise en commun des notes - simplification de l'authentification                         |
| Évolutions nécessaires et/ou recommandées | Renouvellement du portail élèves de l'établissement public                              |
|                                           | Renouvellement de l'infrastructure du système d'information national                    |
|                                           | Modernisation de l'environnement de développement du portail ENF et de la console RUN   |
|                                           | Modernisation de l'environnement de développement des applications Gescicc@, Execo...   |
|                                           | Amélioration accès Internet Paris                                                       |
| Nouveaux outils                           | Suppression annuaire ARE                                                                |
|                                           | Signature électronique                                                                  |
|                                           | Renforcement de la sécurité du système d'information national                           |
|                                           | POC Learning Analytics                                                                  |
|                                           | Outil de suivi des conventions et contrats                                              |
|                                           | Outil de marketing digital complet                                                      |
|                                           | Newsletter et emailing                                                                  |
|                                           | Mission ludopédagogie                                                                   |
|                                           | Logiciel de pilotage des projets stratégiques et opérationnels de l'établissement       |
|                                           | Genial.ly et conception d'escape game sérieux                                           |
|                                           | Formation "Animer un cours avec le numérique"                                           |
|                                           | Déployer l'IA pour les administratifs et les enseignants                                |
|                                           | Dématérialisation des copies                                                            |
|                                           | Définition et déclinaison de la PSSI                                                    |
|                                           | Définir une politique d'usage des logiciels au sein de l'établissement                  |
|                                           | Création d'une interface à Godot (type VTS) pour les jeux sérieux                       |
|                                           | Cheminement digital de l'auditeur                                                       |
|                                           | Adaptation des Environnements de Formation pour les Apprenants en situation de Handicap |

## Phase 2 : 13 projets complémentaires après 2028

|                                           |                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Amélioration de l'existant                | Refonte de l'IntraCnam                                                                 |
|                                           | Intégration du CRM au musée                                                            |
|                                           | Enrichissement de l'application mobile adossée à l'Entrepôt de Scolarité Interrégional |
| Évolutions nécessaires et/ou recommandées | Renouvellement mediaserveur MOOC                                                       |
|                                           | Evolution du référentiel utilisateurs national (RUN)                                   |
| Nouveaux outils                           | Réplication du Système d'Information National sur un site secondaire                   |
|                                           | LABS Virtuels                                                                          |
|                                           | Gestion électronique des documents                                                     |
|                                           | Formation ludopédagogie                                                                |
|                                           | Extrait de cours à visée promotionnelle                                                |
|                                           | Dématérialisation des attestations de réussites                                        |
|                                           | Création d'un annuaire des expertises du Cnam                                          |
|                                           | Cellule dématérialisation                                                              |

## Gouvernance et pilotage du SDN

Une gouvernance appropriée est essentielle pour piloter efficacement le schéma directeur du numérique, car elle permet d'assurer une coordination, une prise de décision et une gestion cohérente des différents projets et initiatives. Voici pourquoi une gouvernance adaptée est cruciale :

### Vision stratégique et alignement avec les objectifs institutionnels

Une gouvernance solide permet de définir une vision claire pour le schéma directeur, en s'assurant qu'il est en adéquation avec les objectifs stratégiques globaux de l'établissement. Un cadre de gouvernance structuré assure que chaque projet contribue directement à ces objectifs prioritaires.

### Directions métiers

Les directions métiers regroupent l'ensemble des acteurs intervenant dans le champ de la formation : CCP, CFA, EPN, Cnam Entreprises à l'établissement public et les directions des formations dans les CCR/CCE. Ils sont essentiels dans la mise en œuvre du schéma par leur rôle de maîtrise d'ouvrage et de remontée des besoins.

### Coordination entre les parties prenantes

Le schéma directeur numérique implique de multiples acteurs internes et externes, y compris les directions métiers (CCR, EPN, ...), les services informatiques (DSI, DN1, Cnam'IDS, ...), les enseignants, et parfois des prestataires externes. Une gouvernance adaptée permet de coordonner ces acteurs, de clarifier les rôles et responsabilités, et de s'assurer que tous avancent dans la même direction. Cela évite les silos et les redondances, et favorise une collaboration efficace.

### Suivi des projets et gestion des priorités

Un schéma directeur numérique peut inclure de nombreux projets avec des délais, des budgets et des ressources variables. À la vue de la thématique, celui-ci doit également demeurer agile. Une bonne gouvernance permet de prioriser les projets en fonction de leur impact et de leur urgence, tout en s'assurant qu'ils sont livrés dans les temps et selon les attentes. Elle met en place des mécanismes de suivi réguliers (comités de pilotage, indicateurs de performance) pour ajuster les actions si nécessaire et gérer les risques en cours de route.

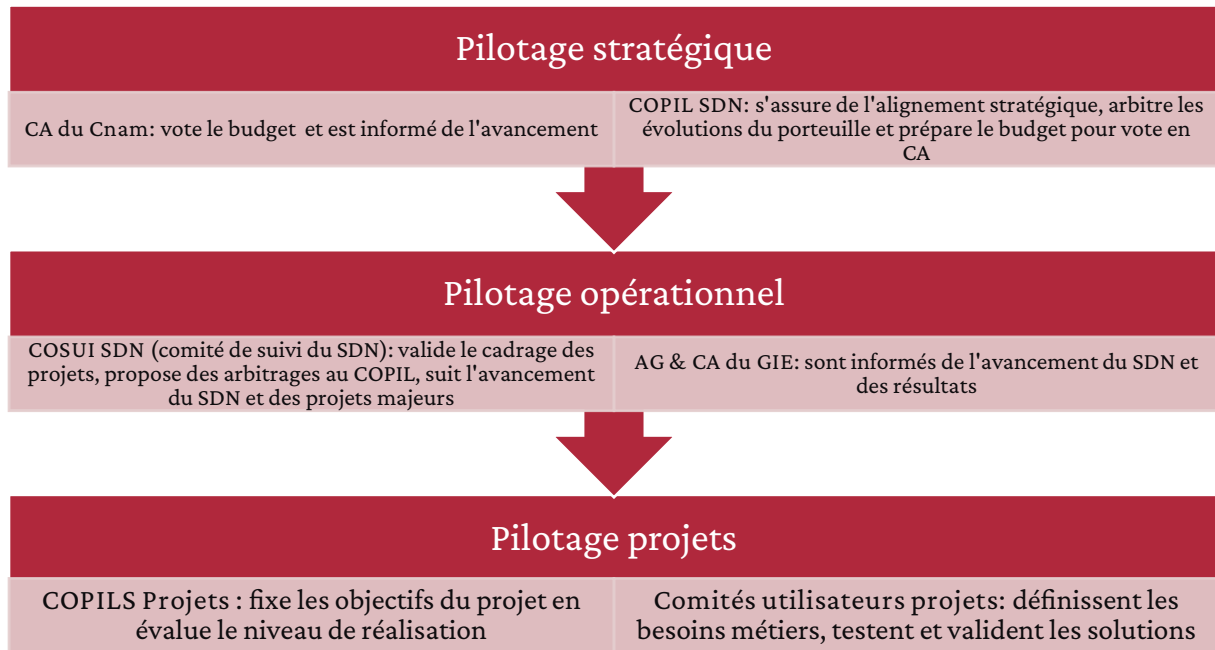
## 4 types d'acteur mobilisés pour 3 niveaux

**Niveau schéma directeur :** le CA du Cnam alloue les budgets ; la direction du Cnam valide les orientations stratégiques et les projets inscrits au SDN et les moyens alloués au schéma ; les directions métiers participent à l'expression des nouveaux besoins ; la direction du SDN anime les travaux de mise à jour : consolidation des besoins, impacts sur le portefeuille projet et moyens à allouer et préparation des arbitrages.

**Niveau projet :** la direction du Cnam décide de lancer, suspendre ou arrêter les projets ; les directions métiers portent le projet, assurent le pilotage métier, valident la solution, participent à l'accompagnement du changement et fait le bilan ; la direction du SDN anime les travaux d'étude préalable et fixe le cadre méthodologique de réalisation des projets ; les directions MOE pilotent le choix de la solution technique et la mettent en œuvre.

**Niveau « quotidien » :** les directions métiers assurent un support de proximité et l'administration fonctionnelle (paramétrages simples) ; les directions métiers assurent le maintien en condition opérationnelle et le support technique et apportent un appui à l'administration fonctionnelle.

## Comitologie



## Indicateurs de performance

Pour garantir la bonne mise en œuvre du SDN, des indicateurs de suivi précis ont été définis. Ces indicateurs permettent de mesurer l'engagement budgétaire, l'utilisation des ressources humaines, ainsi que l'avancement des projets. Une gestion rigoureuse des ressources permet d'assurer que les projets sont réalisés dans les délais et avec les moyens alloués. Le Tableau 1: Indicateurs du pilotage en annexe donne la liste des indicateurs qui seront considérés en fonction des objectifs.

## Annexes

### Annexe 1 : catalogue détaillé des projets

Afin de synthétiser les projets une légende a été mise en place :

- Pour symboliser la priorité, la charge RH et le budget un code de 1 à 3 étoiles (★) : plus il y a d'étoiles et plus la priorité, la charge RH et budgétaire est importante.
- Pour symboliser la période sur laquelle le projet va se dérouler les 5 années du SDN (2025 à 2029) sont représentées par des ronds pleins ou non :  
Exemple : ○ ○ ● ● ○ va se dérouler en 2027 et 2028
- Les gains attendus reflètent l'adéquation aux 8 axes :
  - Lever les barrières 
  - Renforcer l'identité numérique du Cnam 
  - Faciliter l'activité de prospection 
  - Pérenniser 
  - Simplifier 
  - Innover 
  - Outiller 
  - Prendre en compte la sobriété numérique 

# Schéma directeur du numérique

| Programme                                   | Nom du projet                                                                           | Priorité | RH   | Budget | Période | Axes couverts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parcours auditeur                           | CRM                                                                                     | ♦♦♦♦     | ♦♦   | ♦♦♦♦   | ●●○○○   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | Préfiguration des logiciels de scolarité                                                | ♦♦♦♦     | ♦    | ♦♦     | ●○○○○   |     |
| Parcours auditeur                           | Formation "Animer un cours avec le numérique"                                           | ♦♦♦♦     | ♦    | ♦      | ●●●●●   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | Mise en commun des notes - simplification de l'authentification                         | ♦♦♦♦     | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ●●○○○   |                                                                                                                                                                           |
| Parcours auditeur                           | LABS Virtuels                                                                           | ♦♦       | ♦    | ♦      | ○○○●●   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | POC Learning Analytics                                                                  | ♦♦♦♦     | ♦    | ♦♦     | ○○●●○   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | Dématérialisation des copies                                                            | ♦♦♦♦     | ♦♦   | ♦♦♦♦   | ○●●●●   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | Cheminement digital de l'auditeur                                                       | ♦        | ♦    | ♦♦     | ○●●○○   |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Parcours auditeur                           | Adaptation des Environnements de Formation pour les Apprenants en situation de Handicap | ♦♦       | ♦    | ♦      | ○○●●○   |                                                                                                                                                                           |
| Parcours auditeur                           | Refonte du portail dit ENF                                                              | ♦♦♦♦     | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ●●●○○   |     |
| Parcours auditeur                           | Enrichissement de l'application mobile adossée à l'Entrepôt de Scolarité Interrégional  | ♦♦       | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ○○○●●   |                                                                                        |
| Parcours auditeur                           | Evolution du référentiel utilisateurs national (RUN)                                    | ♦♦       | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ○○○●●   |     |
| Parcours auditeur                           | Renouvellement du portail élèves de l'EP                                                | ♦♦♦♦     | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ○●●○○   |                                                                                        |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Newsletter et emailing                                                                  | ♦♦       | ♦    | ♦      | ●○○○○   |                                                                                                                                                                           |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Refonte de l'IntraCnam                                                                  | ♦♦♦♦     | ♦♦♦♦ | ♦♦♦♦   | ○○○●●   |                                                                                        |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Refonte du site web du Cnam                                                             | ♦♦♦♦     | ♦♦   | ♦♦♦♦   | ●●○○○   |                                                                                        |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Outil de marketing digital complet                                                      | ♦        | ♦    | ♦      | ○●●○○   |     |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Création d'un annuaire des expertises du Cnam                                           | ♦        | ♦    | ♦      | ○○○●●   |                                                                                                                                                                         |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Extrait de cours à visée promotionnelle                                                 | ♦        | ♦    | ♦♦     | ○○○●●   |                                                                                  |
| Gestion de la relation aux acteurs externes | Intégration du CRM au musée                                                             | ♦        | ♦    | ♦♦     | ○○○●○   |                                                                                                                                                                       |
| Pilotage simplification dématérialisation   | Outil de suivi des conventions et contrats                                              | ♦♦       | ♦    | ♦      | ●○○○○   |                                                                                  |

# Schéma directeur du numérique

| Programme                                 | Nom du projet                                                                       | Priorité | RH  | Budget | Période   | Axes couverts |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|--------|-----------|---------------|
| Pilotage simplification dématérialisation | Dématérialisation des attestations de réussites                                     | ♦♦       | ♦♦  | ♦♦♦    | ○ ○ ○ ● ● | ⚙️ ⚙️ ♻️      |
| Pilotage simplification dématérialisation | Suppression annuaire ARE                                                            | ♦♦♦      | ♦   | ♦♦     | ● ● ○ ○ ○ | 📊 ⚙️          |
| Pilotage simplification dématérialisation | Intégration des indicateurs Qualiopi sous Gescicc@                                  | ♦♦♦      | ♦♦  | ♦♦♦    | ● ● ○ ○ ○ | ⚙️ 📊          |
| Pilotage simplification dématérialisation | Intégrer sous Gescicc@ des fonctionnalités spécifiques à la gestion de l'alternance | ♦♦♦      | ♦♦♦ | ♦♦♦    | ○ ○ ● ● ● | ⚙️ 📊 ⚙️ ♻️    |
| Pilotage simplification dématérialisation | Définir une politique d'usage des logiciels au sein de l'établissement              | ♦♦       | ♦♦  | ♦♦♦    | ○ ○ ● ● ○ | ⚙️ ⚙️ ♻️ ♿    |
| Pilotage simplification dématérialisation | Gestion électronique des documents                                                  | ♦        | ♦   | ♦♦     | ○ ○ ○ ● ● | 📊 ⚙️          |
| Pilotage simplification dématérialisation | Support EP                                                                          | ♦        | ♦♦♦ | ♦♦♦    | ● ● ● ● ○ | ⚙️ 📊 ♿        |
| Pilotage simplification dématérialisation | Logiciel de pilotage des projets stratégiques et opérationnels de l'établissement   | ♦        | ♦♦♦ | ♦♦♦    | ● ● ○ ○ ○ | 📊             |
| Pilotage simplification dématérialisation | Cellule dématérialisation                                                           | ♦        | ♦♦  | ♦♦♦    | ○ ○ ○ ● ● | ⚙️ 📊          |
| Pilotage simplification dématérialisation | Signature électronique                                                              | ♦        | ♦   | ♦      | ○ ● ○ ○ ○ | ⚙️ 🧠          |
| Pilotage simplification dématérialisation | Outils l'Entrepôt de Scolarité Interrégional pour interagir avec Yparéo             | ♦♦       | ♦♦♦ | ♦♦♦    | ○ ○ ● ● ● | ⚙️ 📊 ⚙️ ♻️    |
| Innovation pédagogique                    | Déployer l'IA pour les administratifs et les enseignants                            | ♦♦♦      | ♦   | ♦      | ● ● ● ○ ○ | 📄 📊 🧠         |
| Innovation pédagogique                    | Création d'une interface à Godot (type VTS) pour les jeux sérieux                   | ♦        | ♦   | ♦      | ○ ● ● ● ○ | 📄 📊 🧠 ♻️      |

# Schéma directeur du numérique

| Programme                                                        | Nom du projet                                                                         | Priorité | RH  | Budget | Période   | Axes couverts                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innovation pédagogique                                           | Genial.ly et conception d'escape game sérieux                                         | ◆◆◆      | ◆◆◆ | ◆◆◆    | ●●●●●     |                                                                                       |
| Innovation pédagogique                                           | Mission ludopédagogie                                                                 | ◆◆       | ◆◆◆ | ◆◆◆    | ●●●●●     |    |
| Innovation pédagogique                                           | Formation ludopédagogie                                                               | ◆        | ◆   | ◆      | ○ ○ ○ ● ● |                                                                                       |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Renouvellement infrastructure DSI                                                     | ◆◆       | ◆   | ◆      | ● ○ ○ ○ ○ |                                                                                                                                                                          |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Amélioration accès Internet Paris                                                     | ◆        | ◆   | ◆      | ● ○ ○ ○ ○ |                                                                                                                                                                          |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Modernisation de l'environnement de développement des applications Gescicc@, Execo... | ◆◆       | ◆◆◆ | ◆◆◆    | ○ ● ● ● ● |                                                                                                                                                                          |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Modernisation de l'environnement de développement du portail ENF et de la console RUN | ◆◆       | ◆◆◆ | ◆◆◆    | ● ● ● ○ ○ |                                                                                                                                                                          |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Définition et déclinaison de la PSSI                                                  | ◆◆◆      | ◆◆  | ◆◆◆    | ● ● ● ● ● |                                                                                                                                                                          |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Renouvellement de l'infrastructure du système d'information national                  | ◆◆◆      | ◆◆◆ | ◆◆◆    | ● ● ● ● ● |                                                                                       |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Refonte Single Sign On EP                                                             | ◆◆       | ◆   | ◆◆     | ● ○ ○ ○ ○ |                                                                                       |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Renouvellement mediaserveur MOOC                                                      | ◆◆◆      | ◆   | ◆      | ● ○ ○ ○ ○ |                                                                                       |



Schéma directeur

du numérique

| Programme                                                        | Nom du projet                                                        | Priorité | RH  | Budget | Période   | Axes couverts |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------|-----|--------|-----------|---------------|
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Réplication du Système d'Information National sur un site secondaire | ♦♦       | ♦♦  | ♦♦♦    | ○ ○ ○ ● ● | ⚙             |
| Infrastructure, sécurité et maintien en condition opérationnelle | Renforcement de la sécurité du système d'information national        | ♦♦♦      | ♦♦♦ | ♦♦♦    | ● ● ● ● ● | ⚙             |

## Annexe 2 : Indicateurs du pilotage

Tableau 1: Indicateurs du pilotage

| Objectifs                                                | Indicateurs du pilotage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piloter l'engagement des moyens financiers               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'engagement du budget SDN et écart avec le prévisionnel d'engagement à date <ul style="list-style-type: none"> <li>par phase SDN et pour l'exercice en cours</li> <li>en global et par programme</li> <li>en investissement / fonctionnement</li> <li>MCO (maintien en condition opérationnel)</li> </ul> </li> <li>Prévisions d'engagement budgétaire d'ici la fin du SDN et écart avec la prévision initiale</li> </ul> |
| Piloter l'utilisation des RH MOE et MOA                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau d'utilisation des ressources MOA/MOE sur projet en JH et écart avec le prévisionnel d'utilisation à date : <ul style="list-style-type: none"> <li>Par phase SDN et pour l'exercice en cours</li> <li>en global et par programme</li> </ul> </li> <li>Prévisions d'utilisation des ressources MOA/MOE sur projet en JH d'ici la fin du SDN et écart avec la prévision initiale</li> </ul>                                 |
| Maitriser le portefeuille de projets et sa mise en œuvre | <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'avancement des projets en cours et écart avec le prévisionnel</li> <li>Répartition du portefeuille de projets par type et programme et écart avec la prévision initiale inscrite au SDN</li> <li>Mise à jour des indicateurs et jalons de chaque projet avec évaluation finale</li> </ul>                                                                                                                                |