Schéma directeur du numérique 2024-2029

DNum UTT

31 mai 2024

Table des matières

1 Contextes de l'évolution du numérique **4**

2 Le squelette du SDN validé en 2022 **7**

3 Sécurité **9**
- 3.1 Problématique 9
- 3.2 Directives, risques, impact UTT, programmes/axes SDN, projets 10
- 3.3 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines. . . . 12
- 3.4 Indicateurs de réussite et de performance 14
- 3.5 Opportunités, menaces, forces, faiblesses 17

4 Sûreté **18**
- 4.1 Problématique, contraintes et objectifs 18
- 4.2 Directives, risques, impact UTT, axes SDN, projets 18
- 4.3 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines . . . 20
- 4.4 Indicateurs de réussite et de performance 22
- 4.5 Opportunités, menaces, forces, faiblesses 23

5 Amélioration continue des services **24**
- 5.1 Problématique, contraintes et objectifs 24
- 5.2 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines . . . 25
- 5.3 Indicateurs de réussite et de performance 28
- 5.4 Opportunités, menaces, forces, faiblesses 29

6 Synthèse **30**
6.1 Coût des méta-projets 30
6.2 Évolution de l'investissement 31
6.3 Évolution du fonctionnement 32
6.4 Ressources humaines 32
6.5 Budget du numérique 35
6.6 Des économies possibles ? 37

Appendices **39**

A Extraits du rapport HCERES de l'UTT **39**

B Le COMP **39**

C Le dialogue de performance (DdP) **40**
C.1 Amélioration de la sécurité des personnes, des outils numériques et des biens à l'UTT 40
C.2 Pilotage de l'établissement 41
C.3 Priorités de l'établissement 41

D Bilan rattachements des projets **42**

E Les programmes **44**

F Axes et rattachements des projets **44**

G Organigramme DNum **51**

Table des figures **52**

Liste des tableaux **54**

Le Schéma Directeur du Numérique (SDN) donne les orientations stratégiques de manière prospective afin de définir l'articulation de la réalisation des principaux objectifs dans le temps. Il donne les clés pour analyser et piloter les évolutions du système d'information pour répondre aux objectifs fixés. Il doit être clair, aussi général que possible afin d'intégrer les actions existantes et les nouveaux projets. Il permet d'évaluer les efforts fournis et à fournir, leur évolution au cours du temps afin de piloter et d'anticiper. Il est public et s'adresse donc aussi bien aux extérieurs (politiques, financeurs, tutelles, fournisseurs, « clients »...) qu'aux personnels de la DNum en passant par les instances et le comité de direction. C'est une feuille de route permettant de définir les cibles à moyen terme.

Le schéma directeur du numérique est structuré en trois niveaux : les programmes, les axes et les projets concrets auxquels ils sont rattachés.

En 2022 ont été votés les programmes et axes du SDN. Les référents numériques, sources des demandes d'évolution au niveau des services et directions fonctionnelles se sont appropriés ces programmes et axes en y rattachant leurs demandes.

L'annexe D page 42 donne le nombre de projets présents dans le portefueille de projets de la DNum, rattachés aux différents programmes et axes.

Cette seconde phase consiste à définir des **méta-projets**, regroupant les projets et donnant une lisibilité des services et améliorations envisagés. Ces méta-projets donnent également les perspectives budgétaires et de ressources humaines pour quatre années. Les coûts et besoins RH seront revus chaque année, en fonction du réalisé.

Les **impacts du numérique** au niveau de l'UTT sont principalement budgétaires (investissement, fonctionnement et ressources humaines) et doivent être anticipés.

- L'augmentation de la demande de services, des contraintes réglementaires impliquant des activités et services supplémentaires, reposent sur un financement non garanti dans la durée, sur projet. L'impact budgétaire d'un investissement ponctuel s'accompagne de dépenses de fonctionnement récurrentes.
- Le changement de modèle économique des prestataires et fournisseurs tend à augmenter les coûts. Le passage de licences perpétuelles aux licences annuelles est une tendance forte. Le rachat de fournisseurs par des grands groupes peut avoir un impact fort (exemple de VMware : multiplication par cinq des coûts).

En conséquence, la **Direction Interministérielle du Numérique** (DINUM) conseille fortement de réinternaliser les compétences et d'utiliser du logiciel libre, avec un investissement humain pour garantir sa pérennité, d'où un impact RH (ressources, formations...)

Les évolutions du système d'information et de l'infrastructure, de l'organisation du numérique s'appuient également sur les référentiels nationaux et recommandations (de la DINUM, de l'ANSSI, mais aussi de l'HCERES notamment). Ces évolutions

ont également un coût qu'il soit budgétaire ou en ressources humaines. Une liste non exhaustive et les références correspondantes sont données dans la section suivante.

1 Contextes de l'évolution du numérique

L'évolution du numérique repose sur des règlementations, référentiels et recommandations. On observe également des changements structurels de gouvernance et de gestion, en particulier en sécurité informatique. De plus, la nécessité de pilotage en mode projet avec indicateurs de performance implique de repenser le système d'information à partir des appels à projets et des stratégies internationales, nationales et commerciales. De manière à illustrer cette évolution sous contraintes externes, nous mentionnons dans la suite quelques références, y compris les recommandations de l'HCERES et les orientations du COMP. Nos réponses à ces contraintes sont rapidement mentionnées. Elles permettent de comprendre les fiches projets des sections suivantes.

- **Les grandes tendances externes :**
  - Éco-conception des services numériques, achats numériques responsables, extension de durée de garantie : numérique responsable
    Durée de garantie étendue à 7 ans (Charte informatique), sensibilisation des équipes DNum en cours, sensibilisation des services administratifs à structurer. Nos prestataires sont peu sensibilisés. Extension de garantie à 10 ans pour certains matériels d'infrastructure (coûteuse).
  - Obligation légale d'accessibilité de nos sites et applications aux personnes en situation de handicap : risque d'amende si non conformité constatée, obligation de tests (RGAA). « Concevons des services publics numériques accessibles, inclusifs et humains »
    Chaque service est chargé de vérifier que ses productions sont conformes, la DNum vient en soutien.
  - Traitement des données à caractère personnel (RGPD)
    Intégration d'une phase avec jalon « avis DPO »dans les projets informatiques de la DNum
  - Réglementation sécurité des systèmes d'information Politique de sécurité des systèmes d'information de l'Etat, Directive européenne de réglementation en sécurité informatique, sécurité et IA
    Intégration d'une phase avec jalon « avis RSSI »dans les projets informatiques de la DNum, veille permanente.
  - Homologation sécurité de tous les services *Intégration dans la fiche de poste du RSSI (1 ETP nommé en 2024), projet Sécurité, page 9.*
  - Interopérabilité,

  - référencement de toutes les API publiques de l'État
    Veille et intégration dans les développements internes
  - Catalogue de référence de logiciels libres recommandés pour l'ensemble de l'administration
    Sensibilisation de l'administration : intégration de solutions alternatives dans les demandes budgétaires, sensibilisation des usagers et utilisateurs à réaliser.
  - OpenData, science ouverte
    À structurer par la direction à la recherche, la bibliothèque....
- **Évaluation HCERES et recommandations** (synthèse de l'annexe A)
  - Mettre en place un entrepôt de données pour faciliter la construction et le suivi des indicateurs d'activité et de performance.
    choix de Sterennes (projet Amélioration continue des services (page 24)
  - analyser et améliorer l'urbanisation du SI
    Cartographie des services réalisée et à faire évoluer (nous avons l'application CartoSI). Synchronisation SIEP Aurion et SIR Pleiade en cours (projet Amélioration continue des services, page 24) en cours.
  - questionner les applicatifs développés en interne eu regard du coût complet.
    Les applicatifs développés en interne correspondent majoritairement à des services non disponibles commercialement. Si des solutions commerciales existent, les recommandations de la DINUM [1] sont de s'orienter vers des solutions libres répertoriées sur le SILL (souveraineté numérique). Ceci a effectivement un impact RH fort : maintenance, mise à jour et contribution au développement. Les changements de modèles économiques des fournisseurs sont légion et l'UTT peut en être captif.
  - mise à profit par la DNUM de l'expertise des enseignants-chercheurs de l'UTT en cybersécurité.
    Le conseiller à la Sécurité du Numérique (CSN) est un enseignant cyber. Un référent numérique enseignant-chercheur fait partie du Comité de Stratégie de l'Information (CSI) [2]
- **Le contrat d'objectif, de moyens et de performance (COMP).**
  - Axe 3 : amélioration de la gestion et du pilotage de l'établissement,
    Projet Amélioration continue des services, page 24
  - Axe 5 : la transition écologique et le développement soutenable en matière de gestion,
    Projet Amélioration continue des services, page 24
  - Eut+ :

1. DINUM : Direction Interministérielle du Numérique
2. Article 40 du règlement intérieur.

urbanisation et interopérabilité du SI, sécurité, *Projets Amélioration continue des services, page 24 et Sécurité, page 9*.

- **Le dialogue de performance (DdP)**
  - *Méta-projet Amélioration continue des services, page 24*
  - Projets pilotage établissement du méta-Projet *Méta-projet Amélioration continue des services, page 24* : CRM (gestion de fichiers clients, prospects), Sterennes (entrepôt de données et BI) et répond aux besoins consécutifs aux orientations stratégiques et aux principes d'action.

  Priorités établissements parmi toutes nos demandes au DdP :

  1. projet renforcement du pilotage de l'établissement
  2. PSSI et PCA/PRA

- **UTT 2035 : orientation stratégique** *Le Méta-projet Amélioration continue des services propose une labellisation GreenIT conforme à l'ambition N° 1 : Une contribution active, concrète et reconnue à la transition socio-écologique, tant ...dans notre gestion, nos actions et nos pratiques internes à profondément changer l'établissement sur les dix prochaines années.*

La section suivante rappelle les programmes et axes du SDN validés en 2022 et mis en œuvre dans le protefeuille de projets DNum par les référents numériques.

2 Le squelette du SDN validé en 2022

Programmes	Axes
P1 : le numérique au service des mission	A1 : formation A2 : recherche A3 : transfert
P2 : le numérique pour le pilotage et la simplification des procédures	A1 : gouvernance de la politique numérique A2 : intelligence économique et aide à la décision A3 : urbanisation et mise en qualité des données A4 : simplification et dématérialisation A5 : amélioration continue des services A6 : politique de production et d'incitation à l'usage des ressources numériques
P3 : la sécurité des usagers, des biens et du SI	A1 : politique de sécurité et RGPD A2 : infrastructure, réseau et sécurisation A3 : lutte contre l'obsolescence technique
P4 : le numérique pour le développement de campus d'avenir et Eut+	A1 : contribution à la maîtrise énergétique et à la responsabilité sociétale A2 : International A3 : Services aux étudiants A4 : Services aux personnels A5 : politique documentaire et transfert de connaissances A6 : Services aux partenaires

Les projets gérés dans le portefeuille de projets DNum, issus des référents numériques des services administratifs et directions fonctionnelles, sont rattachés aux programmes et axes. L'annexe D page 42 donne les rattachements des projets au

SDN. Les sections suivantes détaillent trois différents **méta-projets**, regroupant un ensemble cohérent de projets qui seront détaillés.

— *Sécurité*[3].
— *Sûreté*[4],
— *Amélioration continue des services*[5].

L'amélioration continue des services concerne aussi les projets de dématérialisation ou de mise en place d'un logiciel permettant d'éviter un traitement manuel sous forme de tableurs.

3. « La **sécurité informatique** fait référence à la protection des actifs informatiques (systèmes, réseaux, appareils), et des données contre les **menaces intentionnelles**, telles que la déstabilisation, l'espionnage, le sabotage et la cybercriminalité (accès non autorisés, les violations de données). Ces menaces sont souvent motivées par des intérêts criminels, politiques ou économiques.

4. La sûreté informatique fait référence à la protection physique et logique des systèmes informatiques et des données contre les **menaces accidentelles** ou naturelles, telles que les incendies, les inondations, les pannes de matériel, les erreurs humaines, etc.

5. Amélioration continue des services : activité organisationnelle récurrente qui permet de s'assurer que l'organisation est alignée sur les attentes des parties prenantes.

3 Méta-projet sécurité

3.1 Problématique

La **sécurité informatique** fait référence à la protection des actifs informatiques (systèmes, réseaux, appareils) et des données contre les **menaces intentionnelles**, telles que la déstabilisation, l'espionnage, le sabotage et la cybercriminalité (accès non autorisés, violations de données). À l'UTT, en moyenne :

- une quinzaine d'attaques par semaines,
- une tentative de phishing par semaine.

Il est nécessaire d'être réactif et de mettre à jour les systèmes et applications pour éviter les failles de sécurité.

Lien avec les autres méta-projets :

- **Amélioration continue des services** : tout nouveau service doit recevoir une homologation sécurité et un avis DPO pour une conformité RGPD.
- **Sûreté** : les modifications de l'infrastructure apportent des améliorations de sécurité.

3.2 Directives, risques, impact UTT, programmes/axes SDN, projets

TABLE 1 : **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation.

Directives [6]	**Risques**	**Impact**	**SDN**	**Projets**	**Priorité**
PSSIE, NIS2, RGS Responsabilité UTT : analyse des sources de risque et des scénarios stratégiques et opérationnels de remédiation/résolution	Panorama complet : attaques DDoS [7]...), piratage de comptes et matériel, chiffrage (rançongiciels), cyberespionnage ...	Dégradation de l'image, interruption de services, perte de données, impact financier et juridique	P3 [8]	PSSI (préventif et curatif)	1
NIS2, PSSIE, RGS	DDoS [9], piratage de comptes et matériel, chiffrage (rançongiciels), cyberespionnage ...	Perte de données en cas de coupure de courant, de défaillance d'infrastructure, de corruption de base de données ou d'attaques (voir projet PSSI)	P3	PCI/PRI [10] complémentaire à la PSSI (curatif et préventif)	1
Homologation sécurité de tous les services	Une application commerciale ou développée en interne, un site web, ...présente des failles de sécurité	dégradation de l'image, perte de données, impact financier et juridique	P3	Homologation sécurité (préventif)	1

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Directives	Risques	Impact	SDN	Projets	Priorité
PSSIE , RGS	Hameçonnage, corruption d'identité	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image, impact financier et juridique	P3	Anti-phishing (préventif, formation et sensibilisation des usagers)	1
PSSIE , RGS	Virus, ransomware, malware	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image, impact financier et juridique	P3	Anti-virus EDR [11] + SOC [12] ~~XDR~~ [13] (curatif et préventif)	1
PSSIE , RGS	Mauvaise configuration, usage interne illégale, virus, ransomware,	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image, impact financier et juridique	P3	Systèmes de gestion des événements et des informations de sécurité : SIEM [14] (préventif)	1
PSSIE , RGS	Virus, ransomware	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image, impact financier et juridique	P3	Sauvegarde à froid (curatif et préventif)	1
PSSIE , RGS	Mauvaise configuration, obsolescence, corruption	Analyse externe de notre SI pour vérification de conformité	P3	Audit de sécurité (Préventif)	2

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Directives	Risques	Impact	SDN	Projets	Priorité
PSSIE , RGS	Usurpation d'identité, corruption et vol de données	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image	P3	Double authentification (Préventif)	2
PSSIE , RGS	Interruption de service, corruption et vol de données, dégradation de l'image, impact financier et juridique	Arrêt du télétravail, accès impossible ou non sécurisé du SI depuis l'extérieur	P2 [15] P3	Renouvellement machines VPN	1
PSSIE , RGS	Augmentation des coûts VMWare	Interruption de service, obsolescence, financement des infrastructures	P1 [16] P3	Hyperviseur libre (Préventif)	2

3.3 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines.

6. **Directives** : indication générale donnée par l'autorité politique ou administrative (Europe, DINUM, ANSSI...). Source : lois, recommandations et référentiels.
7. Attaque distribuée par déni de service : rend indisponible un service pour empêcher les utilisateurs légitimes de l'utiliser en saturant les sollicitations.
8. P3 : la sécurité des usagers, des biens et du SI
9. Attaque distribuée par déni de service : rend indisponible un service pour empêcher les utilisateurs légitimes de l'utiliser en saturant les sollicitations.
10. Plan de continuité et de reprise d'activité informatique : élément clé du PRA/PCA
11. Endpoint Detection Response : anti-virus surveillant les activités suspectes
12. SOC : Security Operation Center, surveillance des menaces et la qualification des incidents
13. En SaaS : surveillance postes de travail, emails, serveurs et le Cloud, pose un problème de confidentialité et peut bloquer des activités de recherche et de formation.
14. SIEM : Security Information Management System) est un outil de surveillance des infrastructures et systèmes - Analyse intelligente des logs.
15. Le numérique pour le pilotage et la simplification des procédures
16. Le numérique au service des mission

TABLE 2 : Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet).

Projets	**Budget (k€)**		**RH (ETP/an)**	**Planification**
	Invest.	Fonct.		
PSSI : politique de sécurité des systèmes d'information (accompagnement – prestation Ornisec)		15 (DdP) [17]	0,10 RSSI	2024
Élaboration d'un PCI/PRI (Plan de Continuité et de Reprise d'Activité informatique) : accompagnement processus		24 (DdP) [18]	0,2 RSSI	2024
Homologation sécurité des applicatifs développés et intégrés [19]			0,2 RSSI + 0,1	2024,...
Anti-virus (EDR+SOC) ~~XDR~~, formation		5	0,03	2024
Anti-virus (EDR+SOC) ~~XDR~~		50	0,1	2024
Anti-virus (EDR+SOC) ~~XDR~~		40	0,03	2025, ...
Sauvegarde à froid	30	3	0,1	2024
Audit de sécurité		5	0,1	2025
Double authentification		40	0,3	2025
Renouvellement machines VPN avec maintenance	40		0,1	2025
Renouvellement Firewall	90	30	0,02	2027
Licences VPN		9	0,02	2026,...
Sensibilisation au phishing (*Avant de cliquer*)		15	0,02 RSSI	2024, ...
Hyperviseur alternatif à VMWare (sécurité de virtualisation)		0	0,7	2025,...
SIEM [20]	40		0,1	2026, ...
Hyperviseur (maintenance 5 ans)		15	0,3	2027-2031
Coût mise en place du projet (k€)	30	112	47	2024

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Projets	**Budget (k€)**		**RH (ETP/an)**	**Planification**
	Invest.	Fonct.		
	40	146	98	2025
	40	83	51	2026
	90	144	39	2027
	0	171	39	2028
	0	129	37	2029
Total	200	785	323	2024-2029

Les spécificités techniques de sécurité et la PSSI doivent rester confidentiels, de manière à ne pas faciliter les diagnostics par les pirates.

TABLE 3 – Communication

Sujet	Destination	Format/canal	Qui	Quand
Phishing	Usagers et utilisateurs	Ellipse News, mail, plateforme du prestataire	DNum et Comm	Avant et pendant la période de phishing pédagogique

3.4 Indicateurs de réussite et de performance

Pour mesurer l'efficacité et le succès des initiatives de sécurité mises en place dans le cadre du Schéma Directeur du Numérique (SDN) 2024, voici une liste d'indicateurs permettant de suivre l'évolution des projets, d'évaluer leur impact et d'ajuster les actions en conséquence. En plus de l'indicateur du Dialogue de Performance sur la livraison de la PSSI et les fiches procédure sécurité, les indicateurs de suivi du méta-projet sont les suivants.

17. Accompagnement ORNISEC
18. Accompagnement ORNISEC
19. Y compris l'IA : test LMM et RAG en cours.
20. Analyse intelligente des logs

TABLE 4 : **Objectif, Indicateurs, Méthode de suivi.**

Objectif	**Indicateurs**	**Méthode de suivi**
Taux de réduction des incidents de sécurité : Diminuer le nombre d'incidents de sécurité avérés (ex : phishing, ransomwares, trafic suspect)	Pourcentage de réduction des incidents enregistrés	Analyse mensuelle des rapports d'incidents de sécurité
Temps moyen de réponse aux incidents : Réduire le temps moyen de détection et de réponse aux incidents de sécurité	Temps moyen (en heures) entre la détection d'un incident et sa résolution.	Monitoring des logs de sécurité et rapports des équipes de réponse aux incidents
Taux de conformité réglementaire : Atteindre et maintenir une conformité totale avec les réglementations en vigueur (ex : RGPD, NIS2)	Pourcentage de conformité des systèmes et processus	Audits réguliers de conformité et revues des processus internes
Nombre de formations en sécurité dispensées : Augmenter le nombre de sessions de formation en sécurité pour les employés et les utilisateurs	Nombre total de formations organisées et participation des utilisateurs	Registre des formations et évaluations post-formation
Taux de satisfaction des utilisateurs : Améliorer la perception et la satisfaction des utilisateurs concernant les mesures de sécurité	Score de satisfaction des utilisateurs (enquête de satisfaction)	Enquêtes de satisfaction auprès des utilisateurs
Disponibilité des systèmes critiques : Objectif : Assurer une disponibilité maximale des systèmes d'information critiques	Pourcentage de disponibilité des systèmes critiques	Surveillance continue de l'état des systèmes et analyse des temps d'arrêt.

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Objectif	**Indicateurs**	**Méthode de suivi**
Efficacité des programmes de sensibilisation : Augmenter l'efficacité des programmes de sensibilisation à la sécurité	Pourcentage de réduction des incidents liés à des erreurs humaines	Évaluation de l'impact des campagnes de sensibilisation par des tests de phishing simulés

En mettant en place ces indicateurs, nous pourrons non seulement évaluer la performance de nos initiatives de sécurité, mais aussi identifier les domaines nécessitant des améliorations continues. La collecte et l'analyse régulière de ces données sont essentielles pour assurer la sécurité des systèmes d'information et la protection des données au sein de l'UTT.

3.5 Opportunités, menaces, forces, faiblesses

TABLE 5 : SWOT.

Opportunités	**Menaces**
Avancées technologiques : exploiter les nouvelles technologies (par ex., les systèmes avancés de détection des menaces, l'IA pour la cybersécurité) peut améliorer l'infrastructure de sécurité et l'efficacité du SDN. **Collaboration et partenariats :** opportunités de collaborer avec d'autres institutions et experts en cybersécurité pour partager les meilleures pratiques et améliorer la posture de sécurité globale **Incitations réglementaires :** bénéfices possibles de la conformité avec les réglementations en évolution, qui peuvent inclure des incitations financières ou des subventions pour améliorer les mesures de cybersécurité.	**Évolution des cybermenaces :** l'évolution constante des menaces, telles que les ransomwares et les attaques DDoS, pose un risque important pour l'infrastructure de sécurité **Incertitude financière :** les fluctuations du financement et du soutien financier pour les projets de sécurité en cours et futurs peuvent impacter la capacité à maintenir et à améliorer les mesures de sécurité indispensables. **Changements réglementaires :** les changements dans les réglementations ou l'introduction de nouvelles exigences de conformité peuvent entraîner des défis imprévus et des besoins supplémentaires en ressources (humaines et financières).
Forces	**Faiblesses**
Mesures de sécurité complètes : le SDN comprend des politiques de sécurité détaillées (PSSI par ex.), visant à prévenir et à atténuer les risques tels que les cyberattaques et les violations de données **Alignement stratégique :** le SDN est aligné avec les directives nationales et européennes (NIS2, PSSIE, RGS), garantissant la conformité et la robustesse face aux défis juridiques et réglementaires **Allocation des ressources :** il y a une demande claire de la demande du budget et des ressources humaines pour soutenir la mise en œuvre et la gestion continue des mesures de sécurité.	**Financement non garanti :** la dépendance à des financements non garantis sur la durée, ce qui peut impacter la continuité des projets. **Complexité des systèmes :** la complexité croissante des systèmes peut entraîner des vulnérabilités et des difficultés de gestion. **Ressources limitées :** des contraintes en termes de ressources humaines et financières pour répondre aux besoins croissants de sécurité. **Réactivité limitée :** des défis liés à la réactivité et à l'adaptation rapide aux nouvelles menaces et réglementations.

4 Méta-projet sûreté

4.1 Problématique, contraintes et objectifs

La sûreté se distingue de la sécurité : elle consiste à assurer un fonctionnement pérennes des services, afin qu'ils puissent répondre à la demande utilisateur en un temps le plus court possible (disponibilité). Il s'agit d'éviter ou d'anticiper les pannes, de maintenir les services en état de fonctionnement et de prévoir les solutions de continuité et de reprise d'activité en cas d'incident.

Le **plan de continuité informatique** (PCI) est un élément de la PCA (plan de continuité d'activité).

Le **plan de reprise informatique** (PRI) est un élément de la PRA (plan de reprise d'activité).

Lien avec les autres méta-projets :

- **Amélioration continue des services** : toute amélioration de l'infrastructure, du réseau et des systèmes permet celle des services.
- **Sécurité** : les modifications de l'infrastructure apportent des améliorations de sécurité.

Il est nécessaire de prévoir la récupération des données (RH, financières, pédagogiques, recherche...) en cas d'incendie, d'innondation, de coupure électrique, de panne mais aussi d'attaque cyber.

4.2 Directives, risques, impact UTT, axes SDN, projets

« les acteurs du service public sont soumis à trois grands principes : la **continuité du service public**, l'égalité devant le service public et l'adaptabilité (ou mutabilité) de celui-ci ».

TABLE 6 : **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation.

Directives [21]	**Risques**	**Impact**	**SDN**	**Projets**	**Priorité**
PCA Continuité de service PCA Continuité de service	Pannes serveurs, corruption des données	Indisponibilité des applications, corruption bases de données, applications non réactives	P3 [22] A2 [23] A3 [24]	2 ESX	2
PCA Continuité de service PCA Continuité de service	Panne réseau Renouvellement cœurs de réseau CARRES	Isolement de l'UTT, services SaaS inaccessibles	P3, A2, A3	routeurs cœurs de réseau	1 1
PCA Continuité de service PCA Continuité de service	Pas de sauvegarde des données (bases de données, recherche)	Perte de données RH, comptables, financières, pédagogiques, recherche...	P3, A2, A3 P3, A2, A3	Baies de stockage Sauvegarde (licences, Atempo, Tina, Lina)	1 2
PCA Continuité de service	Panne système après prise en charge par les onduleurs (temps limité)	Paralysie UTT, perte de données, corruption de base		Groupe électrogène (bâtiment X)	2
PCA Continuité de service	Panne système	Impossibilité d'enseigner	P3, A2, A3	Onduleur Datacenter pédagogique	1
PCA Continuité de service	Faille de sécurité, panne ou dysfonctionnement visio	Impossibilité de communiquer	P3, A2, A3	Renouvellement audio-visuel	1

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Directives	Risques	Impact	SDN	Projets	Priorité
PCA Continuité de service Numérique responsable	Réparation non réactive, surcoût	Indisponibilité matérielle		Extension de garantie (5 → 7 ans)	
PCA Continuité de service Numérique responsable	Pannes, consommation énergétique plus importante, performances dégradées, fragilité	Impossibilité de travailler	P3, A2, A3	Renouvellement matériel informatique	

4.3 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines

TABLE 7 : Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet).

Projets	Budget (k€)		RH (ETP/an)	Planification
	Invest.	Fonct.		
Baies de stockage	360 (CD10)		0,03	2024
Onduleur Datacenter pédagogique	6		0,02	2024
Renouvellement audiovisuel	45		0,3	2024
Renouvellement audiovisuel [25]	55	5	0,1	2025,...

Suite de la table page suivante

21. **Directives** : indication générale donnée par l'autorité politique ou administrative (Europe, DINUM, ANSSI...). Source : lois, recommandations et référentiels.
22. P3 : la sécurité des usagers, des biens et du SI
23. A2 : infrastructure, réseau et sécurisation
24. A3 : lutte contre l'obsolescence technique

Suite de la table page précédente

Projets	**Budget (k€)**		**RH (ETP/an)**	**Planification**
	Invest.	Fonct.		
Sauvegarde (licences, Atempo, Tina, Lina)	15	6	0,1	2024,...
2 ESX + maintenance	55 (CD10)	5	0,01	2025 [26]
Maintenance ESX		5	0,02	2026,...
Routeurs cœurs de réseau	100 (CD10)		0,01	2025
Groupe électrogène	150		0,1	2025
Remplacement hyperviseur/ESX		0 [27]	0,7	2025
Extension de garantie (5 → 7 ans)		5	0,01	2025,...
Renouvellement matériel informatique	65	10	0,03	2024
Renouvellement matériel informatique	52	7	0,03	2025-2030
Renouvellement cœurs de réseau CARRES	?		0,2	2027
Coût mise en place du projet	476	16	31	2024
	412	34	27	2025
	118	42	18	2026
	124	44	32	2027
	130	46	18	2028
	202	48	20	2029
Total	1461	231	146	

L'évolution matérielle doit rester confidentielle afin de ne pas informe les pirates. Par contre, les informations, notices etc. pour le matériel audiovisuel sera disponible rapidement.

25. Suite au diagnostic de Thibaut Somny.
26. Prévu en 2024 sur CD10, non financé suite à réduction de budget.
27. Économie possible de fonctionnement à évaluer (remplacement des ESX VMWare)

TABLE 8 – Communication

Sujet	Destination	Format/canal	Qui	Quand
Matériel	utilisateurs	Catalogue de services [28], information par le pôle *support et gestion de parc*, éventuellement email spécifique	DNum	en général à la demande
Audiovisuel	utilisateurs et usagers	Notices techniques sur place et dans les documents de l'UTT.	DNum	Dès les changements réalisés

4.4 Indicateurs de réussite et de performance

Indicateurs de réussite	Indicateurs de performance
Satisfaction usager/utilisateur	Demandes d'intervention Taux de panne Taux d'indisponibilité

4.5 Opportunités, menaces, forces, faiblesses

TABLE 9 : SWOT.

Opportunités	**Menaces**
Amélioration de la Sûreté : mise à jour des infrastructures avec des équipements modernes offrant des fonctionnalités avancées de protection des données et de consommation énergétique **Innovation Technologique :** adoption de technologies innovantes et performantes pour améliorer l'efficacité (et la sécurité) des systèmes de l'université. **Fiabilité et résilience :** renforcement de la résilience des infrastructures grâce à des équipements de secours et de redondance **Optimisation des coûts :** extension de la durée de vie des équipements grâce à des extensions de garantie et une maintenance proactive	**Évolution Technologique Rapide :** nécessité de mettre à jour constamment les équipements pour rester à jour avec les avancées technologiques, ce qui peut entraîner des coûts supplémentaires. **Interruption de Service :** risque de perturbations lors de l'installation et la mise à jour des nouveaux équipements, impactant les opérations de l'université. Risque de suppression de service en cas de manque d'investissement. **Conformité Réglementaire :** exigences de conformité croissantes en matière de sûreté, impliquant des investissements supplémentaires pour se conformer aux nouvelles réglementations.
Forces	**Faiblesses**
Investissement en Infrastructures : projets planifiés pour le renouvellement des équipements critiques (ESX, routeurs, baies de stockage, ...) améliorant la résilience et la performance des systèmes. **Modernisation Continue :** plan de renouvellement du matériel audiovisuel et informatique, assurant des équipements à jour et performants. **Support de Maintenance :** investissement dans la maintenance des systèmes critiques pour assurer leur bon fonctionnement et prolonger leur durée de vie **Sauvegarde et Protection des Données :** licences pour solutions de sauvegarde garantissant la sécurité et la restauration des données **Préparation aux Urgences :** projet d'installation d'un groupe électrogène pour assurer la continuité des opérations en cas de panne de courant	**Budget et Coût Élevé :** coûts importants des projets de renouvellement et de maintenance, nécessitant une gestion rigoureuse des finances, principalement en fonctionnement **Dépendance à la Maintenance :** nécessité d'un suivi constant de la maintenance des équipements critiques pour éviter les pannes et les interruptions de service. **Complexité des Projets :** coordination et gestion de multiples projets technologiques complexes, pouvant entraîner des retards et des défis d'intégration.

5 Méta-projet amélioration continue des services

5.1 Problématique, contraintes et objectifs

Base ITIL 4 : PDCA (Plan, Do, Check, Act). L'amélioration continue concerne aussi la dématérialisation et la mise en place de services qui peuvent se substituer à des actions individuelles (échanges de tableaux Excel notamment).

TABLE 10 : **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation.

Directives [29]	**Risques**	**Impact**	**SDN**	**Projets**	**Priorité**
HCERES	Perte de prospect ← perte budgétaire FC (par exemple)	Gestion manuelle des relations clients	P2 [30], A2 [31], A4 [32]	CRM (gestion de fichiers clients)	1
HCERES	Non cohérence des indicateurs, impossibilité de pilotage fin	Non/mauvaise réponse aux sondages, enquêtes pour les classements	P2, A2, A4	Outil de pilotage	1
HCERES	Impossibilité de suivre le parcours complet des doctorants (spécifique)	Gestion difficile des doctorants et thèses	P2, A2, A4	ADUM	1
OpenData		P1 [33]	?	**1 ETP (préparation données, mise à disposition)**	2
	Fuite d'informations stratégiques, espionnage industriel (et scientifique)	Travail collaboratif externalisé sans garantie de confidentialité	P2, A2, A4	DRIVE	1

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Directives	Risques	Impact	SDN	Projets	Priorité
	Perte d'information et de documents à valeur légale	Stockage manuel sans archivage structuré	P2, A2, A4	e-parapheur	1
Changement de modèle commercial du fournisseur (2025)	Non mise à jour des logiciels, perte de fonctionnalités	Mécontentement des utilisateurs et perte d'efficacité : fonctions non disponibles	P2, A2, A4	e-parapheur	1
Numérique responsable	Non labellisation DD& RS	Consommation énergétique non contrôlée	A1 [34]	Labellisation GreenIT, NR	1
OpenData	À terme : rappel à l'ordre voire amende	Image dégradée de l'UTT, non conformité législation européenne	A6 [35]	OpenData	2
RGAA	Amende en cas de non conformité	Dégradation image de l'UTT, mauvaise intégration des étudiants et personnels en situation de handicap	A3 [36], A4 [37]	Accessibilité numérique (RGAA)	1

5.2 Solution envisagée, plan d'action, budget et ressources humaines

29. **Directives** : indication générale donnée par l'autorité politique ou administrative (Europe, DINUM, ANSSI...). Source : lois, recommandations et référentiels.
30. P2 : le numérique pour le pilotage et la simplification des procédures
31. A2 : intelligence économique et aide à la décision
32. A4 : simplification et dématérialisation
33. P1 : le numérique au service des mission
34. A1 : contribution à la maîtrise énergétique et à la responsabilité sociétale
35. A6 : politique de production et d'incitation à l'usage des ressources numériques
36. A3 : Services aux étudiants
37. A4 : Services aux personnels

TABLE 11 : Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet).

Projets	**Budget (k€)**		**RH (ETP/an)**	**Planification**
	Invest.	Fonct.		
Pilotage				
CRM (accompagnement+paramétrage+licence)	120 (DdP)		0.2	2024
STERENNES : système d'information décisionnel (outil+ paramétrage)	40,7 (DdP)		0,5	2024,...
PLEIADE : système d'information recherche (licence+paramétrage)		26,7 (DdP)	0,5	2024
ADUM (Outil pilotage école doctorale)		4,6 (DdP)	0,05	2024
Project Monitor (extension outil de gestion de projet)		12 (DdP)	0,4	2024,...
STERENNES : système d'information décisionnel (licence)		15	0,01	2025, ...
PLEIADE : système d'information recherche (licence)		12,5	0,01	2024
Project Monitor (outil de gestion de projet)		12	0,04	2024,...
ADUM (Outil pilotage école doctorale)		4,6	0,01	2025, ...
ADUM (urbanisation)		5	0,3	2026
CRM (paramétrage+licence)		40	0,01	2025, ...
Amélioration				
DRIVE : extension outil collaboratif UTT (licences) - SaaS		45 (DdP)	0,02	2024
Mathworks licence campus		15	0,01	2024,...
DRIVE : extension outil collaboratif UTT (licences) - SaaS		45	0,01	2025,...
e-parapheur (Libriciel)		3	0,01	2024,...
e-parapheur (orchestrateur PASTELL)		7	0,4	2025
e-parapheur (orchestrateur PASTELL)			0,01	2026,...

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Projets	**Budget (k€)**		**RH (ETP/an)**	**Planification**
	Invest.	Fonct.		
Numérique responsable				
Labellisation Green-IT (analyse, mesure)	50		0,3	2025 [38]
Labellisation Green-IT (travaux)	150 (CD10)		0,3	2025
Mise en conformité				
OpenData (hors DNum)			1	2025
RGAA (hors DNum, réparti)			0,3	2025
Nouveaux projets (non encore identifiés)				
			0,3	2026,...
Coût mise en place du projet (k€)	161	118	160	2024
	200	162	94	2025
	0	176	65	2026
	0	179	44	2027
	0	189	44	2028
	0	198	44	2029
Total	361	1023	451	2024-2029

38. Prévu sur budget CD10 en 2024, non financé suite réduction du budget.

TABLE 12 – Communication

Sujet	Destination	Format/canal	Qui	Quand
Nouveaux service, nouvelles applications	Utilisateurs	Formations, notice d'utilisation dans les documents de l'UTT, information de disponibilité dans EllipseNews, inscription dans le catalogue de services	DNum et Comm., formateurs	Dès la mise à disposition

5.3 Indicateurs de réussite et de performance

Indicateurs de réussite	Indicateurs de performance
Mise à disposition Réalisation et structuration	Taux d'utilisation
	Liste d'indicateurs pour le tableau de bord du CODIR (Dialogue de Performance)
	Nombre d'outils numériques acquis (Dialogue de Performance)

5.4 Opportunités, menaces, forces, faiblesses

TABLE 13 : SWOT.

Opportunités	**Menaces**
Services progressivement mis à disposition par l'état Appels à projets pour financer les développements	**Mauvaise configuration des outils :** pour être pertinent, la production d'indicateurs de pilotage devra faire l'objet d'une étude de la part des différents métiers afin de permettre une configuration utile et cohérente des outils
Forces	**Faiblesses**
Connaissance des besoins Structuration adoptée des demandes de services (référents numériques, CSI) Accopagnement par les AMOA	**Budget et RH Limités :** ressources financières restreintes pouvant limiter la mise en œuvre de nouveaux projets ou la maintenance des projets existants **Adoption des Technologies :** résistance au changement de la part de certains membres du personnel et des étudiants, ralentissant l'adoption des nouveaux outils **Manque de formation :** besoin d'améliorer la formation continue pour le personnel sur les nouvelles outils **Maintenance et Support :** difficulté à assurer un support technique adéquat et continu pour tous les utilisateurs en raison de ressources humaines limitées **Sécurité des Données :** vulnérabilités potentielles dans la protection des données sensibles, nécessitant des améliorations continues en cybersécurité

6 Synthèse

6.1 Coût des méta-projets

Les figures 1-5 montrent l'impact budgétaire des trois méta-projets.

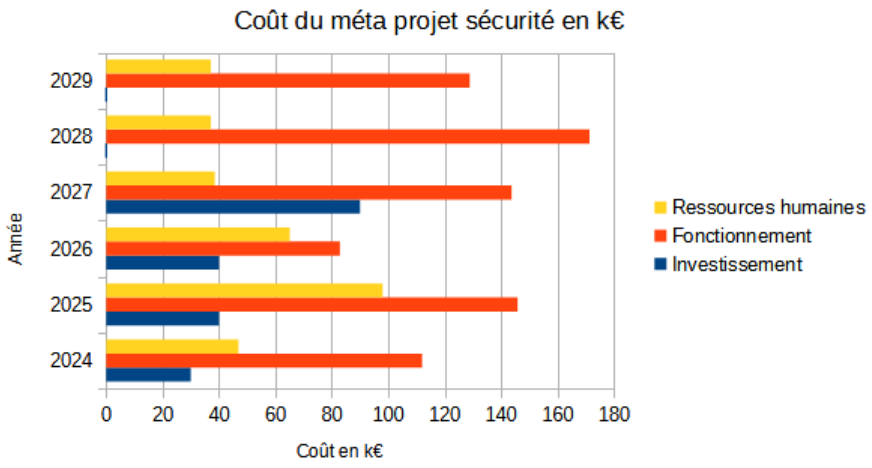


FIGURE 1 – Coût du méta-projet sécurité.

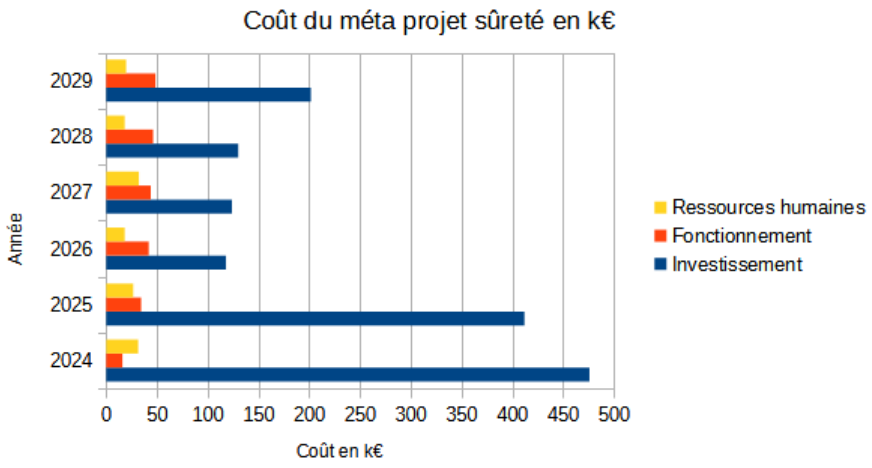


FIGURE 2 – Coût du méta-projet sûreté

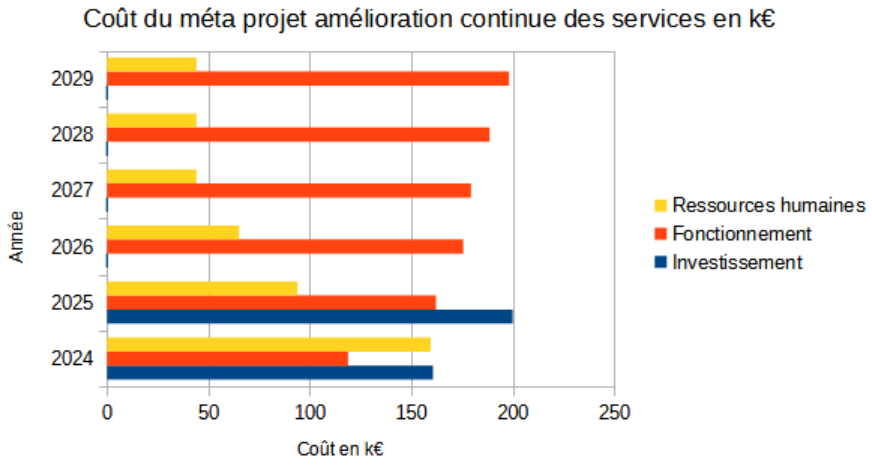


FIGURE 3 – Coût du méta-projet amélioration des services

6.2 Évolution de l'investissement

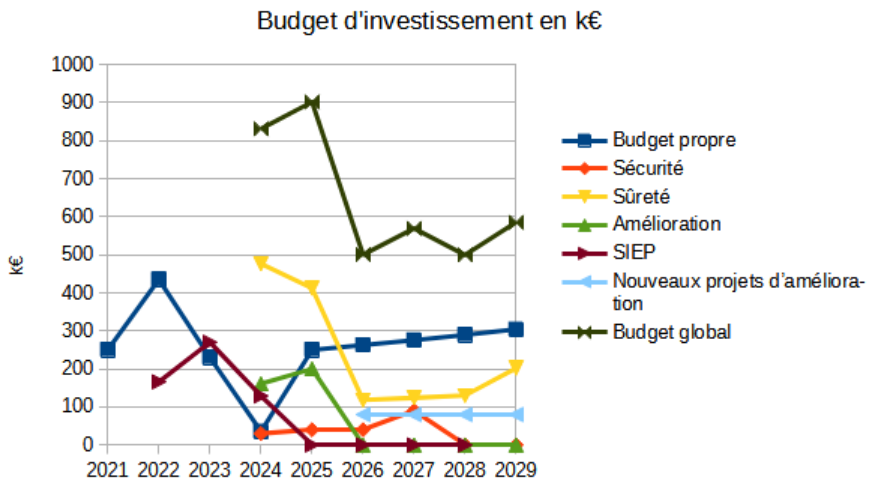


FIGURE 4 – Évolution de l'investissement.

6.3 Évolution du fonctionnement

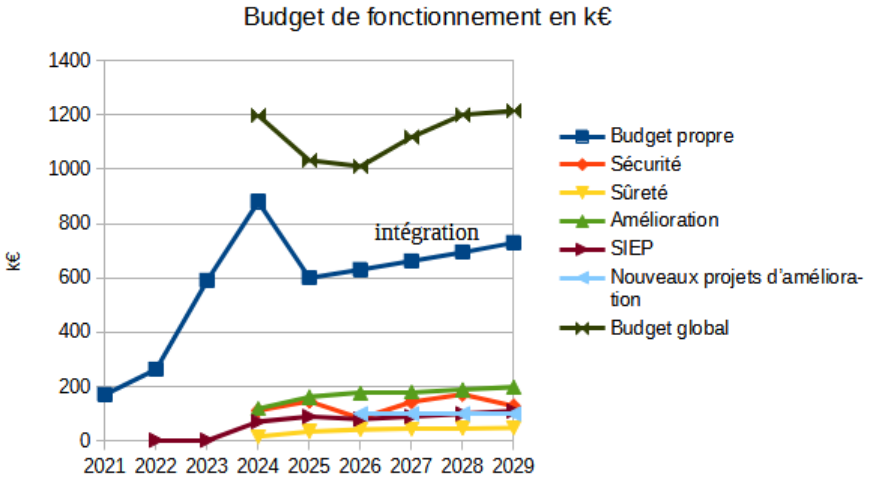


FIGURE 5 – Évolution du fonctionnement.

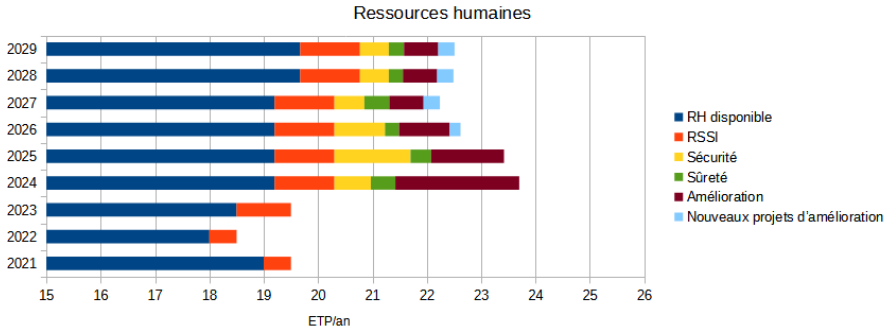
6.4 Ressources humaines

Lorsqu'un investissement est réalisé, il induit une augmentation des frais de fonctionnement et demande des ressources humaines les années suivantes. Les chiffres ci-dessus sont indicatifs et définis à partir de l'état des connaissances actuel. Le coût RH est calculé à partir des ETP/an et d'un salaire brut de 50k€. Le coût RH les plus élevés concernent

- le méta-projet sécurité (surveillance, veille et formations notamment),
- le méta-projet amélioration continue des services (mise à jour, support, urbanisation, paramétrage et développements d'adaptation notamment).

La figure 6 montre le coût RH des méta-projets en ETP/an, c'est-à-dire la mobilisation de ressources supplémentaires pour ces méta-projets. Dans l'idéal, ceci correspondrait à des postes nécessaires supplémentaires, à condition de maintenir les services actuels. Il est à noter que la mobilisation actuelle pour la mise en place du nouveau SIEP va décroître à partir du second semestre 2025, même si les améliorations demandées par les utilisateurs et figurant dans la feuille de route du SIEP ne vont pas libérer complètement les équipes (intégration de toutes les formations, amélioration continue).

FIGURE 6 – ETP par an mobilisés pour les trois méta-projets et disponible actuellement.



La mise en place d'un nouveau projet demande un suivi du projet en interne, depuis le cahier des charges, l'éventuel marché, le suivi du prestataire, la maintenance en conditions opérationnelle du service :

— surveillance sécurité, paramétrage, support pour les services en SaaS,
— surveillance sécurité, paramétrage, mises à à jour, support pour les services en On-Premise.

Le **support** est à la charge du pôle *support et gestion de parc*, mais aussi des pôles *assistance à maîtrise d'ouvrage* et *développement et intégration*.

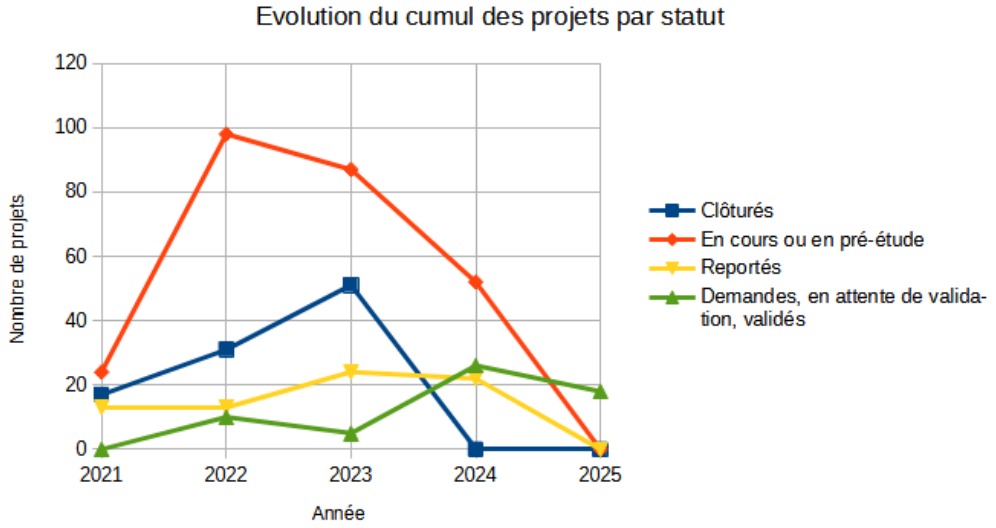
La **maintenance en conditions opérationnelles**, la **sécurité** et la **sûreté** relèvent principalement du pôle *administration système et réseaux* mais aussi du pôle *support et gestion de parc*.

À chaque demande d'**amélioration continue**, les pôles *assistance à maîtrise d'ouvrage* et *développement et intégration* sont mobilisés. La réalisation du projet impacte aussi l'activité du pôle *administration système et réseaux*.

Les constats et actions pour lutter contre l'obsolescence ou les failles de sécurité impactent principalement et dans un premier temps, les pôles *développement et intégration* et *administration système et réseaux*.

La figure 12 en annexe (page 43) montre une augmentation du nombre de projets par programme sauf pour le programme *sécurité des usagers, des biens et du SI* (P3). Cette augmentation du nombre de projets produit un nombre de reports supérieur à vingt en 2023 et en 2024 (Fig. 7), une augmentation des demandes non servies et une diminution du nombre de projets en cours (ressources humaines constantes). Les cinq premiers mois de 2024 voient des projets en cours, non clôturés. Ceci est le signe d'une saturation des ressources humaines disponibles pour les projets.

FIGURE 7 – Évolution du nombre de projets par statut, par année.



Ces constats nous amènent à identifier les besoins RH minimums dans les années à venir. La figure 8 donne l'évolution des ETP à la DNum. Cette évaluation tient compte des redistributions de tâches liées à des frais de fonctionnement pour le passage en SaaS d'un certain nombre d'applicatifs. Même dans ce cas, une activité de paramétrage et de gestion de la relation avec le prestataire est consommatrice de ressources humaines. Le changement de modèle des licences : passage en licences nominatives obligera à l'installation de nouveaux outils de gestion, qui auront un impact RH que l'on ne sait évaluer à ce jour.

	2025	2026	2027
Campagned'emploi	1 IGR Dev/Inte	1 IGE Dev/Inte 1 IGR Support et gestion de parc	1 IGR Administration système et réseau

Les ressources humaines spécifiques aux mises en conformité (RGAA et OpenData) ne sont pas comptabilisées dans ces graphes et données.

La demande d'IGR repose sur la professionnalisation nécessaire à la gestion des prestataires externes et des projets, dans un cadre national et international. L'expertise et la technicité nécessaires sont d'un haut niveau, ainsi que la capacité de veille et de réponse à des appels à projets, permettant d'alléger, au moins temporairement, la charge budgétaire et RH.

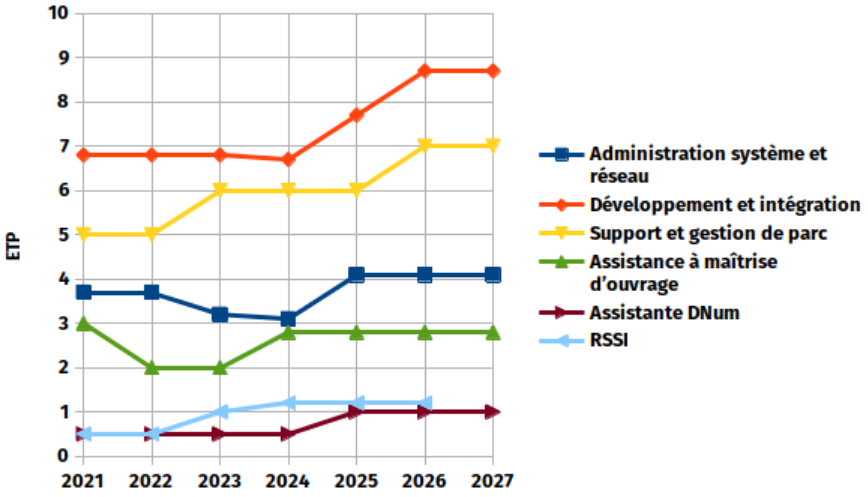


FIGURE 8 – Évolution des ETP à la DNum.

6.5 Budget du numérique

Les figures 1-5 pages 30-31 montrent les coûts des trois méta-projets sécurité, sûreté et amélioration continue des services. Les figures 10-9 montrent la part des méta-projets sécurité, sûreté et amélioration continue des services dans l'évolution du budget total.

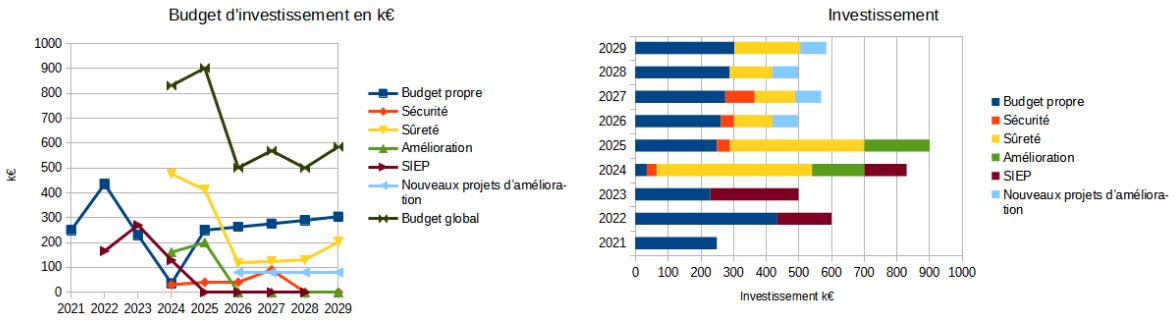


FIGURE 9 – Évolution du budget d'investissement, intégrant les méta-projets.

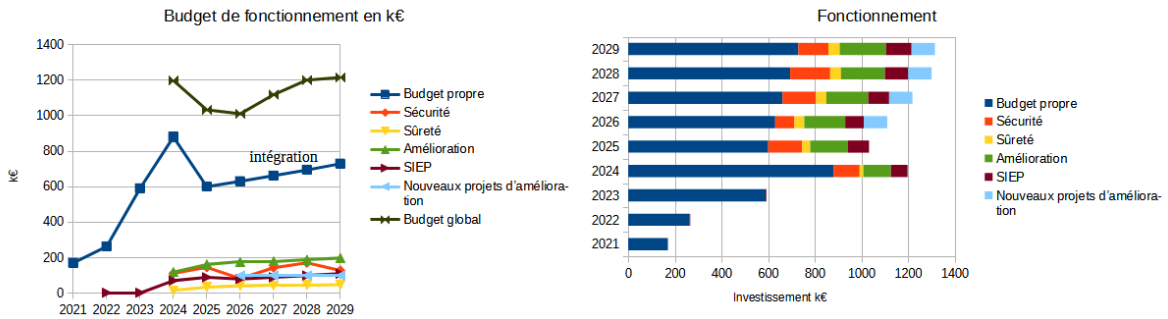


FIGURE 10 – Évolution du budget de fonctionnement, intégrant les méta-projets.

Les figures 9-10- montre l'évolution annuelle du budget. Le budget détaillé a permis une projection sur quatre ans, compte-tenu des informations disponibles. En 2023 et 2024, l'intégration progressive des dépenses liées à la recherche, l'augmentation des prix et l'intégration des dépenses de l'audiovisuel (initialement dans le budget patrimoine) expliquent les augmentations. Pour les années suivantes, les coûts des trois méta-projets sont intégrés dans l'évolution du budget.

Le budget en fonction des modèles économiques des fournisseurs (une licence perpétuelle est un investissement, une licence annuelle est du fonctionnement, le rachat de VMWare a multiplié les coûts par cinq...). Les licences annuelles sont progressivement transformées en licences nominatives, impliquant un nouveau mode d'installation et de gestion. Les services en SaaS coûtent du fonctionnement (et rendent dépendants du fournisseur). Une application libre permet d'éviter des coûts de licence mais peut mobiliser du fonctionnement pour l'accompagnement et coûte en ressources humaines.

La croissance quasi-linéaire du budget de fonctionnement est constaté par tous les établissements d'enseignement supérieur. Une diminution (ou une stabilisation) du budget de fonctionnement implique une diminution des services mis à disposition des utilisateurs et usagers. Les méta-projets du SDN regroupent des incontournables.

Répondre aux appels à projets est bien sûr une piste envisagée, cependant, elle n'a pas pu être suivie à présent, faute de disponibilité des ressources humaines. Soulignons également que ce type de financement n'est pas pérenne et induit une hausse durable des dépenses de fonctionnement et une consommation de ressources humaines. Les stages étudiants et les alternants demandent également un accompagnement évalué à un jour homme et demi par semaine en moyenne sur la durée des stages.

6.6 Des économies possibles ?

Le budget détaillé de la DNum fait apparaître des solutions libres en replacement des solutions sous licence payante. La DNum privilégie les solutions libres pour les applications qu'elle utilise. La plupart des applications payantes sont souhaitées par les utilisateurs, en général par habitude, parfois pour des raisons fonctionnelles.

TABLE 14 : Solution payante utilisée actuellement, fonction, solution alternative libre. En gras, les solutions commerciales ayant changé de modèle commercial.

Solution payante	**Fonction**	**Utilisateur**	**Solution libre**	**Économie**
Centreon	Logiciel de supervision de l'infrastructure	DNum	Nagios	5
VMWare	Hyperviseur de l'infrastructure virtuelle	DNum	Proxmox,...	7,5
Microsoft (Windows, Office 365)		Tous	Linux, *LibreOffice*	21
Foxit	Edition de pdf	Tous	PDF24	3
Microsoft Teams	visio conférence	Tous	Rendez-vous (Renater), Big Blue Button	
Zoom	visio conférence	Tous	Rendez-vous (Renater) , Big Blue Button	2,6
Java (Oracle)		Tous	OpenJDK	16
Matlab (Mathworks)	Calcul	Recherche enseignement	GNU Octave, R	21
3D experience, Abaqus, Catia	Modélisation éléments finis	Recherche Enseignement	FreeFEM...	25

Suite de la table page suivante

Suite de la table page précédente

Solution payante	**Fonction**	**Utilisateur**	**Solution libre**	**Économie (k€)**
Creo	conception assistée par ordinateur (CAD)	Recherche Enseignement	FreeCAD, Figma...	7,5
AutoCAD	dessin assisté par ordinateur	Recherche Enseignement	FreeCAD, KiCAD...	0,8

Cette liste non exhaustive permettrait 100 k€d'économies. Par contre, elle implique un changement important pour les utilisateurs. Notons également qu'un certain nombre d'applications libres requièrent des prestations pour le paramétrage et la maintenance en conditions opérationnelles. Les arguments de maintien de ces solutions sont :

- elles sont plus performantes (ce qui n'est pas toujours vrai),
- on en a l'habitude,
- elles sont utilisées dans l'industrie et donc on doit former nos étudiants à ces outils.

Concernant le matériel informatique, une modification de la charte informatique intègre les possibilités de don et de rachat en fin de projet (thèse, contrat industriel...) et plus généralement en fin de contrat d'embauche. Ceci afin d'éviter les dons sauvages ayant un impact sur le stock matériel disponible pour les prêts et la mise à disposition.

Annexes

A Extraits du rapport HCERES de l'UTT

1. Conclusion du domaine « politique de la recherche, de l'innovation, de l'inscription de la science dans la société », faiblesses : la faiblesse des moyens humains et le manque d'outils informatiques de gestion et de suivi, qui conduisent à une absence de tableaux de bord et de bilan des actions.
2. À l'occasion du changement d'outil destiné à la scolarité et du projet de système d'information interopérable lancé dans le cadre d'EUt+, le comité recommande
   (i) l'analyse de l'urbanisation du système d'information,
   (ii) le questionnement des applicatifs développés en interne au regard de l'analyse en coût complet,
   (iii) la mise à profit par la DNUM de l'expertise des enseignants-chercheurs de l'UTT en cybersécurité et
   (iv) la mise en place d'un entrepôt de données pour faciliter la construction et le suivi des indicateurs d'activité et de performance.
   Une politique scientifique en lien étroit avec les milieux socio- économiques et très concernée par l'innovation : le comité recommande vivement la mise en place d'un système de suivi et d'analyse de l'impact de toutes ces actions.

B Le contrat d'objectifs, de moyens et de performance (COMP)

1 % de la SCSP totale (Subvention pour charges de service public)

1. La formation des étudiants et des adultes aux métiers d'avenir ou en tension, dans le cadre de l'adaptation de nos formations aux besoins de la société : les établissements pourront ainsi faire évoluer leur offre de formation et bien sûr, dans ce cadre, nous pourrons les accompagner pour répondre à l'AMI CMA.
2. La réussite et le bien-être des étudiants (santé, diversité, inclusion...) : cela fait écho à l'élaboration en cours des schémas directeurs de la vie étudiante et qui doivent être finalisés d'ici l'été. Ainsi certaines actions prévues pourront être financées par le COMP.
3. l'amélioration de la gestion et du pilotage de l'établissement,
4. L'excellence de la recherche et de l'innovation : devront y figurer des actions sur l'innovation (via les PUI notamment), sur la science ouverte, l'Europe... mais

aussi des actions communes avec les organismes de recherche, dans le cadre de la mission Gillet.

5. La transition écologique et le développement soutenable, que ce soit en matière de formation des étudiants ou des enseignants et personnels, de recherche (via les PEPR ou les labex par exemple) ou de gestion.
6. Eut+

C Le dialogue de performance (DdP)

C.1 Amélioration de la sécurité des personnes, des outils numériques et des biens à l'UTT

Objectif : augmenter notre résilience en sécurité

L'UTT, comme tous les établissements d'enseignement supérieur, est la cible de cyber-attaques journalières (typiquement 15 attaques avérées / jour - 1 200 trafic suspect). En décembre, un début de chiffrage d'une partie de notre système d'information a été détecté et jugulé à temps. Cependant, les barrières de protection actuelles ont été franchies et démontrent la nécessité d'augmenter notre niveau de protection. Il nous faut donc nous doter d'outils et de matériels performants afin de renforcer la sécurité de notre système d'information et de nos données.

Le réalisme et l'aspect véridique de l'hameçonnage se perfectionnent (utilisation de l'IA par les pirates) : les seuls moyens d'éviter le vol de données de connexion sont l'information et la formation des personnels et des usagers (plus de 4 000 comptes informatiques, 15 comptes usurpés reconnus en 2023). Ce type d'attaque est aujourd'hui la première porte d'entrée malveillante vers des systèmes d'information.

En mars 2024, la direction de l'UTT a décidé de consacrer un ETP au rôle de Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information (RSSI). Son travail de veille, de surveillance, d'homologation logicielle, de mise en place d'une Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) spécifique à l'établissement, voire de correction des failles de sécurité repose sur des outils et une infrastructure performante, mis à jour régulièrement.

- Organisation/pilotage : Rédiger une PSSI et les fiches de procédure en étant accompagné par la société Ornisec ;
- Infrastructure : Mise à jour de notre infrastructure de PCA/PRA (Plan de Continuité et de Reprise d'Activité) : réduction des vulnérabilités et sécurisation des synchronisations de données, mise en place du chiffrage de données sensibles ;
- Former les usagers et utilisateurs contre l'hameçonnage ;
- Organiser des tests de pénétration et des audits de sécurité, mettre en place une politique stricte de gestion des données (2025) ;

— Mettre en place un système d'antivirus intelligent (EDR).

C.2 Pilotage de l'établissement

Objectif : renforcement du pilotage de l'établissement.

L'amélioration du pilotage de l'établissement est une absolue nécessité et nécessite le déploiement du système d'information décisionnels, d'outils de gestion de projet et de dispositifs collaboratif adaptés permettant à tous les personnels une efficacité accrue. C'est une fragilité première qui nous pénalise actuellement dans la prise de décision de la gouvernance. La réorganisation de la direction générale des services avec un pôle pilotage, qualité et maîtrise du risque va dans ce sens.

...

A ce stade, les outils numériques d'aide au pilotage deviennent indispensables pour accompagner le déploiement : système d'information décisionnel, CRM (Customer Relationship Management), outil de gestion de projets, système d'information recherche, outils collaboratifs.... Concernant le CRM, l'outil reste à déterminer, une pré-étude a été réalisée en 2023 par un cabinet externe (Axioval) et des essais sont en cours. Cet outil sera un support utilisé en premier lieu par les relations entreprises de l'UTT pour le développement de nouveaux formats de formations continues et l'optimisation de la gestion de nos relations avec les entreprises. Une extension de son périmètre aux contrats de recherche sera envisagée en 2025, les vacataires et les étudiants diplômés représentant également des prospects à terme.

C.3 Priorités de l'établissement

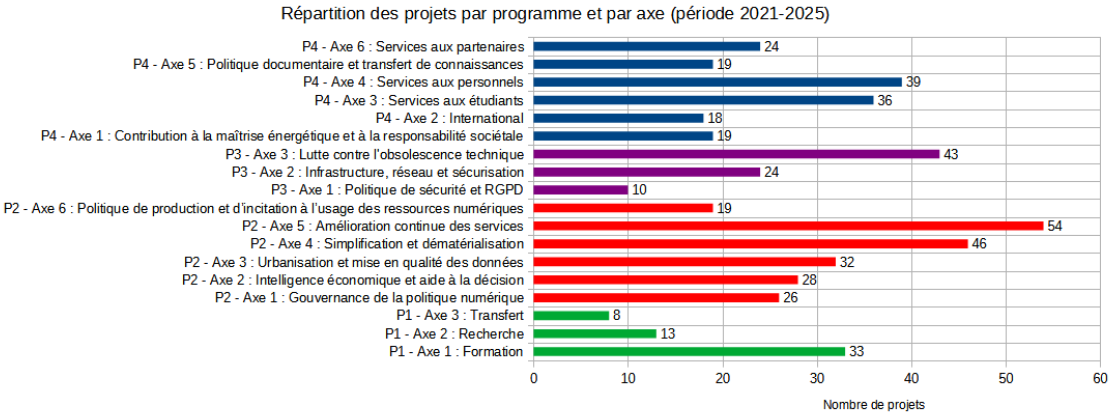
Fiche Amélioration du cadre de vie :
1- Requalification de l'esplanade minérale
2 - Dispositif de mesures sectorisées
3 - ALUR
Fiche amélioration de la sécurité des personnes et des outils numériques :
1 - PSSI et PCA/PRA
2 - Migration du système de contrôle
En interclassement, nous avons acté :
1- projet renforcement du pilotage de l'établissement
2 - PSSI et PCA/PRA
3 - requalification de l'esplanade minérale
4 - Migration du système de contrôle
5 - Dispositif de mesures sectorisées
6 - ALUR

D Bilan des rattachements des projets en lien avec le SDN 2022

TABLE 15 : Nombre total de projets rattachés depuis 2020 et à fin prévue avant décembre 2024.

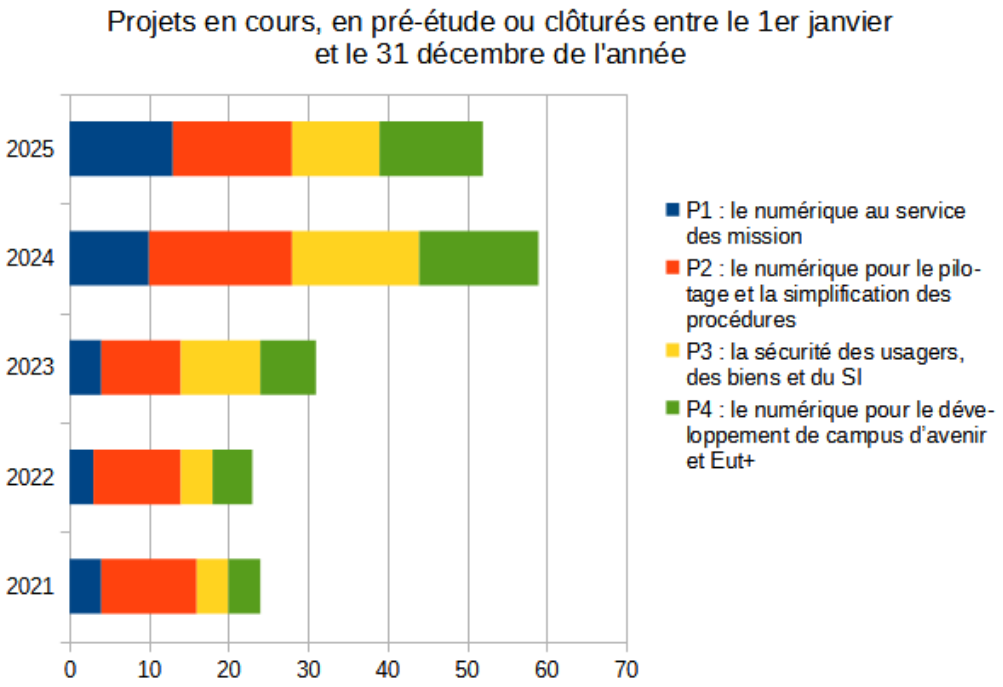
Programme	Axe	Nombre de projets
P1 : le numérique au service des mission	A1 : formation	80
	A2 : recherche	16
	A3 : transfert	11
P2 : le numérique pour le pilotage et la simplification des procédures	A1 : gouvernance de la politique numérique	49
	A2 : intelligence économique et aide à la décision	40
	A3 : urbanisation et mise en qualité des données	49
	A4 : simplification et dématérialisation	101
	A5 : amélioration continue des services	132
	A6 : politique de production et d'incitation à l'usage des ressources numériques	50
P3 : la sécurité des usagers, des biens et du SI	A1 : politique de sécurité et RGPD	26
	A2 : infrastructure, réseau et sécurisation	57
	A3 : lutte contre l'obsolescence technique	61
P4 : le numérique pour le développement de campus d'avenir et Eut+	A1 : contribution à la maîtrise énergétique et à la responsabilité sociétale	15
	A2 : International	29
	A3 : Services aux étudiants	99
	A4 : Services aux personnels	93
	A5 : politique documentaire et transfert de connaissances	26
	A6 : Services aux partenaires	39

FIGURE 11 – Rattachement des projets aux programmes et axes du SDN sur la période 2021-2025.



La figure 11 montre que peu de projets ont été consacrés à la sécurité dans cette période. L'axe *Formation* est le plus consommateur, en apportant une amélioration continue des services (nouveau SIEP). L'axe *Transfert* devrait être mieux servi dans le futur, par le biais du projet CRM.

FIGURE 12 – Projets en cours, en pré-étude ou clôturés par année civile.



E Les programmes

Les programmes définissent en quelques mots les grandes orientations stratégiques du numérique. Ils sont précisés par des axes. Les programmes sont quasiment identiques dans toutes les universités et écoles d'ingénieur. Les grandes orientations étant dans quatre directions, qui peuvent être considérés comme des angles de vue complémentaires sur la stratégie du numérique.

• Programme 1 : LE NUMERIQUE AU SERVICE DES MISSIONS : concerne les missions de l'établissement afin de faire ressortir et identifier l'effort dans l'équilibre des missions de service du public.

• Programme 2 : LE NUMERIQUE POUR LE PILOTAGE ET LA SIMPLIFICATION DES PROCEDURES : orienté vers l'humain, les utilisateurs et leurs usages des ressources du SI croisé avec le regard de la direction dans une approche de qualité, d'efficience et d'amélioration continue pour la modernisation et la simplification des procédures.

• Programme 3 : LA SECURITE DES USAGERS, DES BIENS ET DU SI : Vision plus matérielle et technique de la sécurité qui est en rapport aussi bien avec les personnes que le patrimoine et le système d'information (SI).

• Programme 4 : LE NUMERIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT DE CAMPUS D'AVENIR et Eut+ : présente et clarifie la vision de l'avenir, la projection dans le futur en prenant en compte un environnement changeant, dont les tendances doivent être détectées pour anticiper.

Ce découpage est un choix et des projets pourront être rattachés à plus d'un programme car ils couvrent souvent plusieurs domaines. Chaque programme est scindé en axes, permettant de préciser un second niveau de détails, permettant de décliner et, de préciser les programmes dont le niveau est stratégique.

F Les axes et le rattachement des projets

L'objectif du numérique dans le cadre de ce programme est de servir les missions statutaires de l'établissement. L'Université de technologie de Troyes (UTT), aux termes du décret de création, a pour missions :

• la formation initiale ou continue d'ingénieurs et de cadres de l'industrie,

• la préparation à d'autres diplômes d'enseignement supérieur,

• la réalisation de travaux de recherche, d'études, d'essais et de développement,

• la diffusion des connaissances correspondant à l'ensemble des missions de l'université,

• la coopération avec les organismes publics ou privés, français ou étrangers.

Pour remplir ces missions statutaires, l'UTT s'est organisée autour de trois directions fonctionnelles : la Direction de la Formation et de la Pédagogie (DFP), la Direction à la Recherche (DR) et la Direction des Relations Entreprises (DRE). Ces trois

directions fonctionnelles ont pour mission la mise en œuvre des orientations générales définies par le CA. Les missions statutaires ci- dessus sont réparties entre les différentes directions fonctionnelles. On distingue donc naturellement trois axes correspondants.

P1 – Axe 1 Formation Les projets rattachés servent directement la formation, de la candidature à la diplomation, du pilotage des formations aux services mis à disposition des étudiants et des enseignants.

Exemples :

- Bilinguisme du site de candidature,
- Édition automatisée des résultats des jurys,
- Dématérialisation du guide des UE,
- Calcul automatisé du GPA.

P1 - Axe 2 : Recherche Les projets rattachés servent directement la recherche, du pilotage aux services mis à disposition des chercheurs, des doctorants et de la direction de la recherche.

Exemples :

- Outils pour le dépôt et suivi de projets recherche, la gestion des projets et des produits de la recherche,
- Gestion générale des événements (congrès, séminaires...)

P1 - Axe 3 : Transfert Le transfert recouvre le transfert de technologie et la diffusion de connaissances (hors formations).

Exemples :

- Outils pour la gestion des contrats industriels, la gestion des brevets, la mise à disposition des données de la recherche,
- ré informatisation de la bibliothèque,
- Organisation du forum entreprises

Programme 2 : LE NUMERIQUE POUR LE PILOTAGE ET LA SIMPLIFICATION DES PROCEDURES

Le pilotage comme la simplification des procédures contribuent à l'efficience de l'établissement, puisqu'il s'agit d'atteindre les objectifs fixés en optimisant les ressources et moyens mobilisés. L'extension des périmètres des projets peut répondre à cette nécessité (Axe 1 : gouvernance de la politique du numérique). Le pilotage aussi bien budgétaire que des ressources humaines, ainsi que chacune des missions évoquées ci-dessus, demande des outils spécifiques (Axe 2 : intelligence économique et outils d'aide à la décision). Le pilotage est à la fois interne, mais aussi externe, par les tutelles notamment. Il nécessite des requêtes alimentant des tableaux de bord et des outils d'aide à la décision. La direction et les tutelles définissent des indicateurs et parfois les processus de mesure et d'analyse associés. Les données sources doivent être fiables sécurisées et pertinentes. Ainsi leur mise en qualité avec les métiers est une condition nécessaire, avec l'urbanisation (Axe 3 : Urbanisation et mise en qualité

des données). La simplification des procédures est une des autres voies permettant de renforcer l'efficience. Elle facilite également le pilotage et le travail de chacun. La dématérialisation quant à elle est souvent l'occasion de revisiter les processus et donc de simplifier les procédures (Axe 4 : Simplification et dématérialisation). De même, l'amélioration continue des services va plus loin que la simple maintenance en conditions opérationnelles et permet d'adapter le Système d'Information et ses interfaces par rapport aux nouveaux besoins émergents (Axe 5 : Amélioration continue des services). Pour être efficaces, les nouveaux services et les services améliorés doivent être disséminés et leur utilisation doit être encouragée, accompagnée et « supportée » par l'ensemble des usagers (Axe 6 : Politique de production et d'incitation à l'usage des ressources numériques).

P2 - Axe 1 : Gouvernance de la politique numérique La gouvernance regroupe les projets transversaux dont la finalité sert globalement l'établissement et pas non seulement une structure organisationnelle particulière.

Exemples :

- Outil pour la mise an qualité des données, organisation matérielle du télétravail,
- Outil de conduite du changement,
- Changement d'ENT,
- Mise en place d'un CRM,
- Remplacement des sauvegardes,
- Outil de pilotage transversaux (budgétaires ou RH)

P2 - Axe 2 : Intelligence économique et aide à la décision

Exemples :

- Outils de pilotage, de mise en place et d'exploitation d'indicateurs RH, financiers et énergétiques,
- Outils et procédures de calcul du coût du numérique,
- Mise en place d'un portefeuille de projets.

P2 - Axe 3 : Urbanisation et mise en qualité des données

Exemples :

- Connecter une application à la sphère RH ou financière,
- Révision de la description de l'organisation dans le référentiel unique des personnes,
- Fiabilisation des données issues de notre annuaire LDAP

P2 - Axe 4 : Simplification et dématérialisation

Exemples :

- Dématérialisation de certains processus, analyse de processus avec les métiers et simplification des procédures,
- Mise en place d'un logiciel de signature électronique et parapheur électronique

P2 - Axe 5 : Amélioration continue des services

Exemples :

- Installations de nouvelles versions de services avec incrément fonctionnel,
- Améliorations en termes de vitesse d'accès, de sécurisation des données,
- Déploiement et mise à jour d'infrastructure matérielle (pare feux);

P2 - Axe 6 : Politique de production et d'incitation à l'usage des ressources numériques

Exemples :

- Catalogue de services adaptés aux publics, formations et communication sur les nouveaux services,
- Mise en place de référents numériques,
- Création d'un pôle des usages du numérique (PUNUM)

Programme 3 : LA SECURITE DES USAGERS, DES BIENS ET DU SI

La sécurité des usagers comporte plusieurs aspects qui doivent être traités en parallèle pour être efficace après qu'une politique générale ait été décidée. On peut par exemple définir précisément les droits d'accès applicatifs et documentaires à différents niveaux du SI. La maîtrise des données, la sécurisation technique et la conformité RGPD doivent être définies au niveau de l'établissement, sous le contrôle indépendant du RSSI et du DPO. Ainsi des projets d'intégration doivent, par exemple, être conformes à cette politique (Politique de sécurité et RGPD). L'infrastructure, le réseau, comme les accès aux bâtiments doivent garantir une sécurité pour les usagers et les biens. La sauvegarde des données doit également être mise en place et sécurisée, afin de permettre la continuité et la reprise d'activité, notamment en cas de défaillance matérielle (Infrastructure, réseau et sécurisation). Le maintien en conditions opérationnelles nécessite également de réaliser les mises à jour logicielles et de veiller à anticiper et solutionner les problèmes d'obsolescence technique (Lutte contre l'obsolescence technique)

P3 - Axe 1 : Politique de sécurité et RGPD

Exemples :

- Revue de la charte informatique,
- Mise en place d'une charte pour le télétravail et le droit à la déconnexion,
- Nomination d'un RSSI adjoint.

P3 - Axe 2 : Infrastructure, réseau et sécurisation

Exemples :

- Changement des firewalls,
- Changement de bornes Wifi obsolètes en termes de sécurité d'accès,
- Mise en place de sauvegardes pour les dossiers de travail des agents et des étudiants,
- Renforcement du VPN notamment dans le cadre du télétravail,
- Mise en place d'un bastion pour les accès de prestataire extérieur à notre SI,
- Mise en place d'un PCA & PRA.

P3 - Axe 3 : Lutte contre l'obsolescence technique

Exemples :

- Remplacement d'applications « maison » dont le langage de programmation n'est plus supporté,
- Changement de version des bases Oracle,
- Mise à disposition d'un parc informatique cohérent avec les besoins matériels actuels.

Programme 4 : LE NUMERIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT DE CAMPUS D'AVENIR et Eut+

Les grands projets comme l'université européenne Eut+ (nécessitant une interopérabilité des systèmes d'information de huit partenaires européens), la mise à disposition des données de la recherche, les outils de contrôle de la consommation énergétique de nos bâtiments, les outils de mesure et de maîtrise du coût du numérique font partie de ce programme, destiné à intégrer les projets liés aux grandes évolutions sociétales du numérique. A une échelle plus locale, construire un Campus d'avenir c'est aussi offrir des services aux étudiants, aux personnels et aux partenaires afin d'améliorer l'image de l'établissement, faciliter les interactions et le transfert de connaissances. En ce sens, la politique documentaire regroupe bien sûr les services de la bibliothèque universitaire, mais aussi les outils de gestion de la connaissance en interne de la DNum.

P4 - Axe 1 : Contribution à la maîtrise énergétique et à la responsabilité sociétale

Exemples :

- Outils intelligents de détection des occupations de salles et planification des allumages et extinction du chauffage et de l'alimentation électrique,
- Outils de récolte et d'analyse des statistiques concernant le bilan énergétique des différents équipements de la DNUM.

P4 - Axe 2 : International

Exemples :

- Facilitation de la gestion complète des séjours à l'étranger,
- Mise en configuration de notre portail d'identification avec eduGAIN,
- Rapporteur du workpackage 6.1 & 6.2 du projet européen Eut+,
- Carte européenne d'étudiant.

P4 - Axe 3 : Services aux étudiants

Exemples :

- Gitlab adapté aux profils de développeurs étudiants,
- Service d'édition collaborative,
- Site de facilitation du logement étudiant,
- Dématérialisation de la médecine préventive (sécurisation des dossiers médicaux).

P4 - Axe 4 : Services aux personnels

Exemples :

- Mise en place d'un service facilitant l'accueil administratif des chercheurs étrangers,
- Mise en place d'un guichet unique physique pour le support informatique,
- Refonte et restructuration du logiciel pour le support informatique.

P4 - Axe 5 : Politique documentaire et transfert de connaissances

Exemples :

- Ré-informatisation de la bibliothèque universitaire,
- Mise en place d'une gestion documentaire du service de support (ticketing, guichet unique),
- Mise en place d'indicateurs dynamiques dans les pages d'actualité.

P4 - Axe 6 : Services aux partenaires

Exemples :

- Dématérialisation des dossiers vacataires,
- Application forum entreprise.

Le rattachement des projets du portefeuille de projet de la DNum (outil Project Monitor) nous a permis l'analyse des rattachements des projets actuels aux axes du schéma directeur.

Les projets Les projets peuvent être rattachés à plusieurs axes, de programmes différents. Les projets sont gérés dans un portefeuille de projet DNum (utilisation du logiciel Project Monitor de la société Virage). Les demandes de service à l'origine des projets sont directement déposées dans Project Monitor par les référents numériques ou des membres de la DNum. Ils sont priorisés par le CODIR ou les référents numériques (au sein de leur structure organisationnelle), puis éventuellement par le CSI (pour les projets dont le périmètre est celui de l'UTT ou mérite d'y être étendu), et enfin par le bureau de la DNum, regroupant les coordinateurs d'activité (Infra/Réseau, Dev/Inte, Support et Gestion de parc, bonnes pratiques, Assistance à maîtrise d'ouvrage) en fonction des ressources disponibles. L'origine des projets de la DNum résulte de quatre sources de « demande de service » : • Les obligations légales et évolutions réglementaires, • la direction, le CODIR, • les usagers (étudiants et toute personne extérieure à l'UTT, en lien avec elle) et les utilisateurs des services (personnels de l'UTT), • la DNum elle-même, dans ses objectifs d'amélioration continue et de maintien en conditions, opérationnelles des services, de lutte contre l'obsolescence et d'anticipation des besoins et des évolutions. Les projets permettant l'amélioration de services existants ou la mise à disposition de nouveaux services aux utilisateurs/usagers comportent des volets formation, dissémination, support et maintien en conditions opérationnelles. Chaque nouveau projet de type « logiciel » consomme donc durablement des ressources DNum des équipes infrastructure/Réseau, Support, Gestion de parc et Développement/Intégration. Ceci, que la solution soit en mode On Premise (hébergement en local) ou SaaS (hébergement chez un prestataire), à des degrés cependant divers. L'amélioration continue et l'étude de nouveaux services

consomme également des ressources humaines en assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA) et au niveau des demandeurs (modélisation du besoin, participations aux revues de projet, tests, recettes, formations, dissémination, rédaction des documents d'utilisation techniques et fonctionnelles...) Les projets logiciels consomment également des ressources énergétiques directes et indirectes (par exemple : nouveau matériel, stockage, sauvegarde, consommation électrique des serveurs...) Enfin, chaque nouveau service peut générer un coût durable de fonctionnement supplémentaire (licences, maintenance par le prestataire fournisseur, intervention ou formation par le prestataire, hébergement en mode SaaS). Il est nécessaire d'évaluer ces coûts afin de piloter l'évolution numérique, en les intégrant dans l'analyse de la valeur des projets.

Le SDN propose des méta-projets qui regroupent des projets afin de donner une meilleure lisibilité de la stratégie du numérique.

G Organigramme DNum

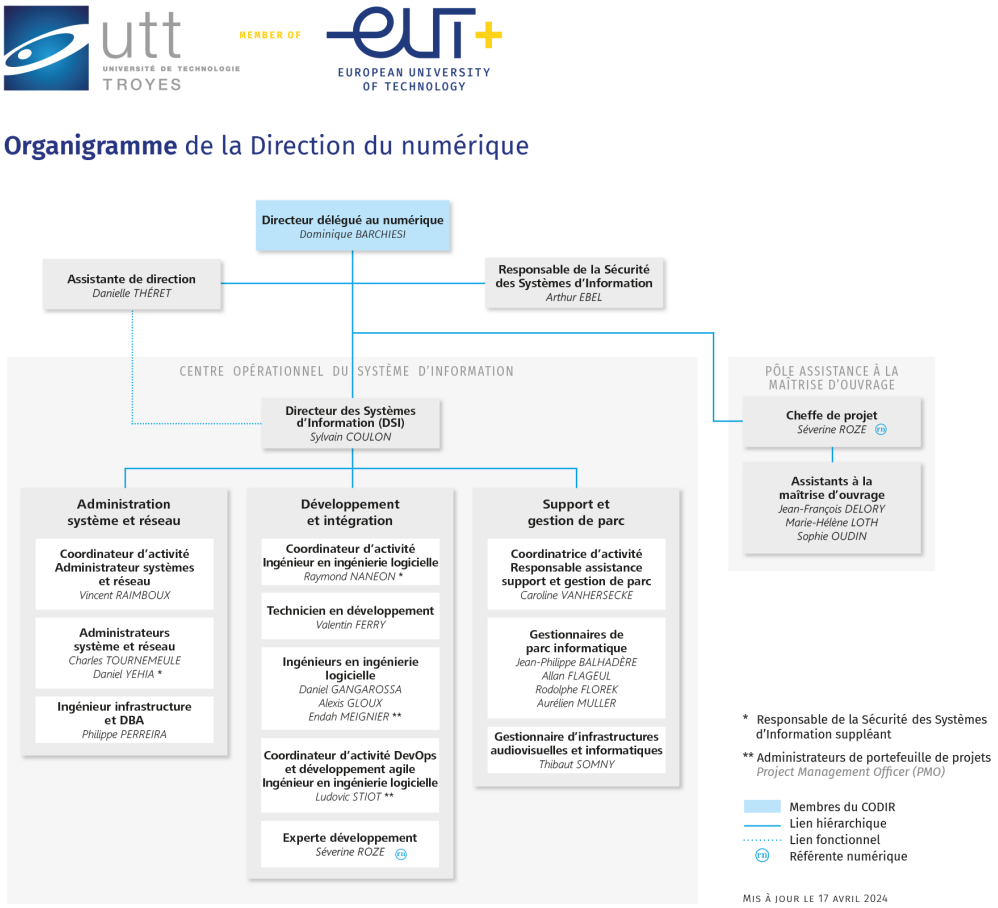


FIGURE 13 – Organigramme DNum (06/2024)

Table des figures

1 Coût du méta-projet sécurité. 30
2 Coût du méta-projet sûreté 30
3 Coût du méta-projet amélioration des services 31
4 Évolution de l'investissement. 31
5 Évolution du fonctionnement. 32
6 ETP par an mobilisés pour les trois méta-projets et disponible actuellement. 33
7 Évolution du nombre de projets par statut, par année. 34
8 Évolution des ETP à la DNum. 35
9 Évolution du budget d'investissement, intégrant les méta-projets. . . . 35
10 Évolution du budget de fonctionnement, intégrant les méta-projets. . . 36
11 Rattachement des projets aux programmes et axes du SDN sur la période 2021-2025. 43
12 Projets en cours, en pré-étude ou clôturés par année civile. 43
13 Organigramme DNum (06/2024) 51

Liste des tableaux

1 **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation. 10

2 Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet). 13

3 Communication 14

4 **Objectif**, **Indicateurs**, **Méthode de suivi**. 15

5 SWOT. 17

6 **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation. 19

7 Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet). 20

8 Communication 22

9 SWOT. 23

10 **Directives** européennes, nationales ou référentiels, **risques** en cas de non réalisation du projet, **impact** si le risque se concrétise, rattachement aux programmes/axes du **Schéma Directeur du Numérique**, **projets** concernés et **priorité** de réalisation. 24

11 Projets, budget (Invest. : investissement, Fonct. : fonctionnement), DdP : demande au dialogue de performance, CD10 : demande au Conseil Départemental de l'Aube (EvolUTTion2), ressources RH mobilisées en ETP/an, année de planification. Le coût RH est basé sur un salaire annuel brut chargé de 70k€. En vert : prévu au budget initial, en orange : demande budgétaire, en rouge : **non** prévu au budget initial. Un taux d'augmentation de 5% par an est appliqué au fonctionnement et à l'investissement pluri-annuels (Coût mise en place du projet). 26
12 Communication 28
13 SWOT. 29
14 Solution payante utilisée actuellement, fonction, solution alternative libre. En gras, les solutions commerciales ayant changé de modèle commercial. 37
15 Nombre total de projets rattachés depuis 2020 et à fin prévue avant décembre 2024. 42