Schéma Directeur du Numérique

Table des matières

Les projets 2

I. Les programmes 3

Programme 1 : LE NUMERIQUE AU SERVICE DES MISSIONS 3

P1 – Axe 1 Formation 4

P1 - Axe 2 : Recherche 4

P1 - Axe 3 : Transfert 4

Programme 2 : LE NUMERIQUE POUR LE PILOTAGE ET LA SIMPLIFICATION DES PROCEDURES 4

P2 - Axe 1 : Gouvernance de la politique numérique 5

P2 - Axe 2 : Intelligence économique et aide à la décision 5

P2 - Axe 3 : Urbanisation et mise en qualité des données 5

P2 - Axe 4 : Simplification et dématérialisation 5

P2 - Axe 5 : Amélioration continue des services 5

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

Programme 3 : LA SECURITE DES USAGERS, DES BIENS ET DU SI 6

P3 - Axe 1 : Politique de sécurité et RGPD 6

P3 - Axe 2 : Infrastructure, réseau et sécurisation 6

P3 - Axe 3 : Lutte contre l'obsolescence technique 6

Programme 4 : LE NUMERIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT DE CAMPUS D'AVENIR et Eut+ 7

P4 - Axe 1 : Contribution à la maîtrise énergétique et à la responsabilité sociétale 7

P4 - Axe 2 : International 7

P4 - Axe 3 : Services aux étudiants 7

P4 - Axe 4 : Services aux personnels 7

P4 - Axe 5 : Politique documentaire et transfert de connaissances 7

P4 - Axe 6 : Services aux partenaires 7

II. Utilisation du SDN pour le pilotage 8

II.a. Projets rattachés à chaque programme 8

II.b Statut des projets selon les programmes 9

Quelques autres indicateurs qui pourraient être pertinents pour le pilotage 10

Document de travail

Le schéma directeur du numérique (SDN) *donne les orientations stratégiques de manière prospective afin de définir, de manière large, l'articulation de la réalisation des principaux objectifs dans le temps. Il donne les clés pour analyser et piloter les évolutions du SI 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 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.
Il est structuré en *deux niveaux* : les **programmes** et les **axes**, auxquels les **projets** concrets réalisés par la DNum (ou demandés par les usagers et utilisateurs) sont rattachés. Il permet de définir des cibles et de guider la DNum pour les atteindre.

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*).

Document de travail

Il est nécessaire d'évaluer ces coûts afin de piloter l'évolution numérique, en les intégrant dans l'analyse de la valeur des projets.

I. 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.

Programme 1 : LE NUMERIQUE AU SERVICE DES MISSIONS

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.

Document de travail

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

Document de travail

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) ;*

Document de travail

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.*

Document de travail

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 ne place d'indicateurs dynamiques dans les pages d'actualité.*

P4 - Axe 6 : Services aux partenaires

Exemples :

- *Dématérialisation des dossiers vacataires,*

Document de travail

- *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.

II. Utilisation du SDN pour le pilotage

Cette section présente un exemple d'utilisation du SDN pour le pilotage en proposant des indicateurs, leur analyse et les perspectives d'évolution.

II.a. Projets rattachés à chaque programme

Ces indicateurs permettent d'identifier comment l'activité réelle de la DNum s'inscrit dans la stratégie de l'établissement.

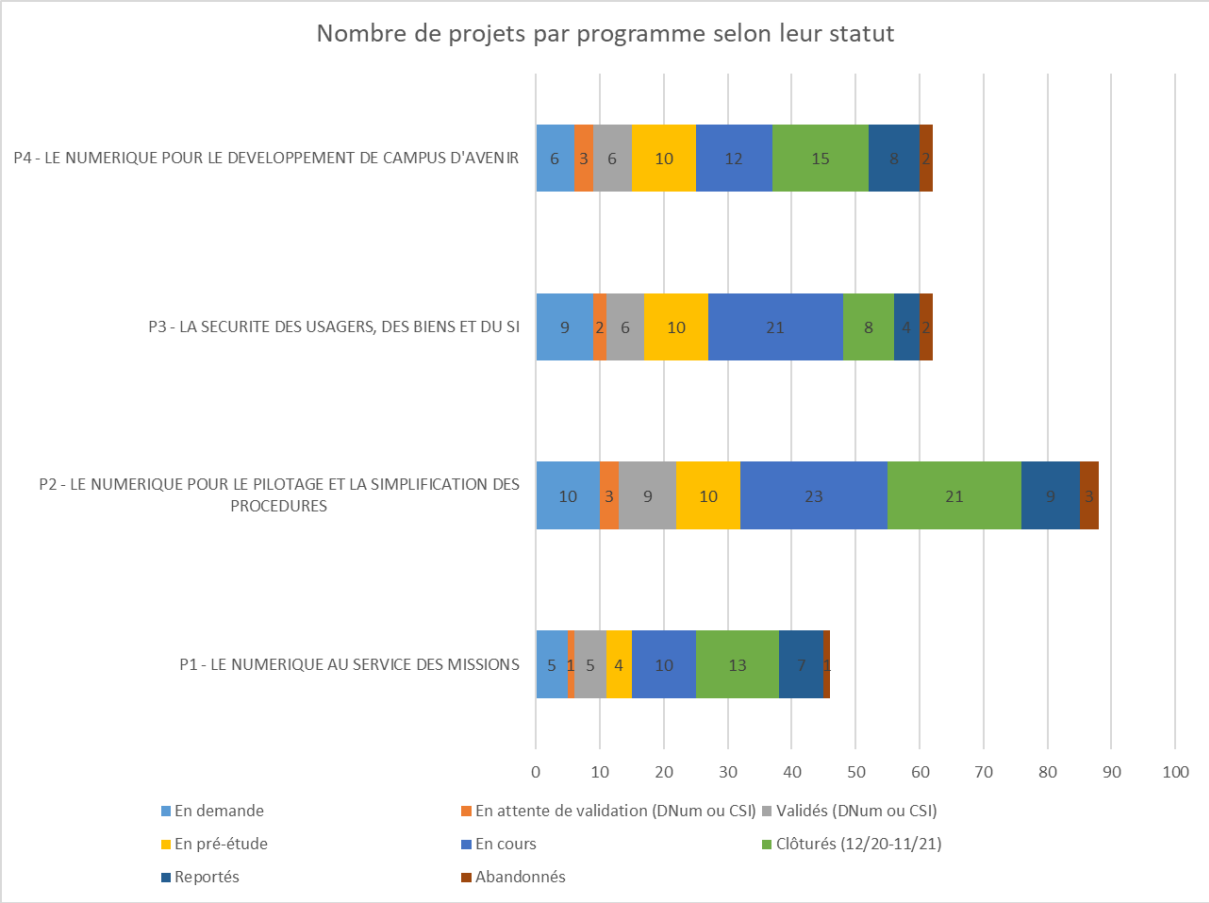

Figure 1: Tous les projets (2019-2021), quel que soit leur état (en cours… terminés)

Commentaires

- La répartition dans les programmes montre un effort important pour :
  - résorber la dette technique et la dette fonctionnelle ;
  - simplifier les procédures.

- Le nombre de projets en demande (non traités) est faible et réparti. Ceci donne deux informations : les référents numériques qui déposent les projets ont intégré la proposition de schéma directeur, le bureau de la DNum traite les demandes de manière efficace, notamment en nommant les chefs de projets DNum lorsque le projet est jugé susceptible d'être lancé.
- Un certain nombre de projets abandonnés ou reportés fait suite au projet de renouvellement complet du SIEP : les projets qui seraient jetables et qui demandent trop d'investissement humain sont reportés.

Perspectives

- Augmenter la proportion de projets P4, notamment la contribution à la maîtrise énergétique et Eut+
- Réévaluer les services aux partenaires (besoins, tendances externes) -> augmentation/amélioration des services ?
- L'obsolescence technique faisant suite à une accumulation de dette, le nombre de projets associés devrait diminuer dans les prochaines années, comme la mise en qualité des données et la simplification et la dématérialisation.

II.b. Statut des projets selon les programmes

Ces indicateurs permettent d'identifier les différents statuts des projets de la DNum répartis dans les programmes stratégiques pour l'établissement. Ceci permet de situer l'activité en cours de la DNum, et de la mettre en regard de l'activité passée (projets clôturés) et à venir (projets validés et en attente de lancement).

Document de travail

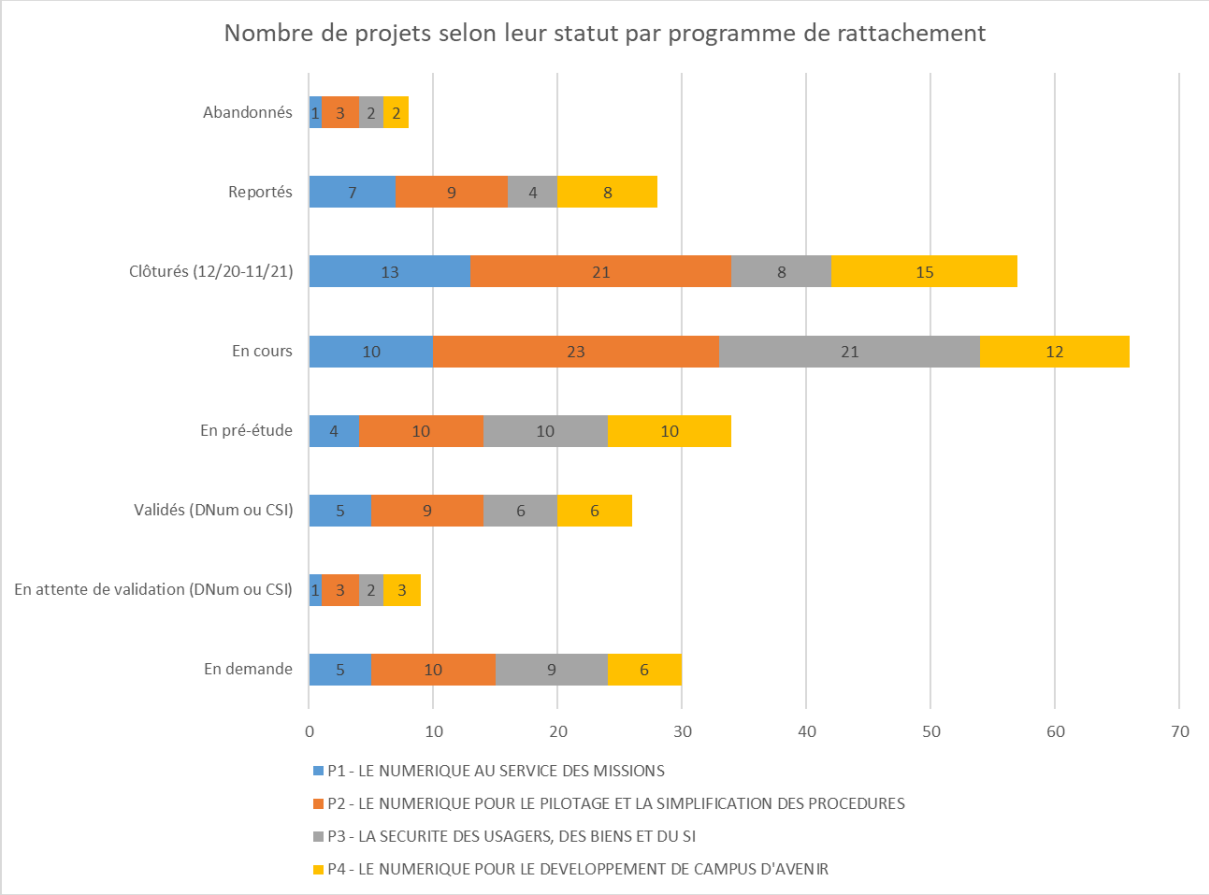

Figure 2: statut des projets selon les programmes.

Commentaires

- Le nombre de projets en cours et en parallèle est élevé. Ceci peut expliquer les temps de mise en service, souvent considérés comme trop longs par les demandeurs.
- La DNum s'est majoritairement focalisé sur les demandes en lien avec le pilotage et la dématérialisation. La demande est encore forte dans ce programme, au détriment des projets pour servir les missions.

Perspectives

- Rééquilibrer les projets au service des missions et du campus d'avenir.
- Diminuer le nombre de projets en cours en se basant sur la priorisation établissement (CSI, CODIR)

II.c. Quelques autres indicateurs qui pourraient être pertinents pour le pilotage

- **Nombre de projets par chef de projet** (min, moyenne, max, std) -> indicateur des ressources disponibles de la DNum et d'anticipation pour la campagne d'emploi et l'évolution des coûts fonctionnement

- **Typologie des projets** (ETP/mois, au niveau des métiers et de la DNum, coût des projets)
- **Valeur du projet** : valeur environnementale (base ADEME ou NegaOctet), temps de travail, qualité des données…
- Des **indicateurs de services** pourraient également être utiles pour diagnostiquer les investissements à réaliser et les choix type SaaS/On Premise, le transfert en DataCenter notamment régionaux selon les services offerts (Iaas, Paas ou SaaS).
  - Nombre de serveurs physiques
  - Nombre de serveurs de calcul
  - Nombre de serveurs virtuels
  - Nombre de bornes Wifi
  - Nombre d'ordinateurs fixes
  - Nombre d'ordinateurs portables
  - Nombre d'applications maintenues
  - …

  L'évolution de ces indicateurs au cours du temps peut permettre d'orienter les choix stratégiques comme par exemple la transformation des salles informatiques, équipées de postes fixes pour les étudiants, en salles de terminaux ou en salles nues (utilisation des portables étudiants).

Document de travail