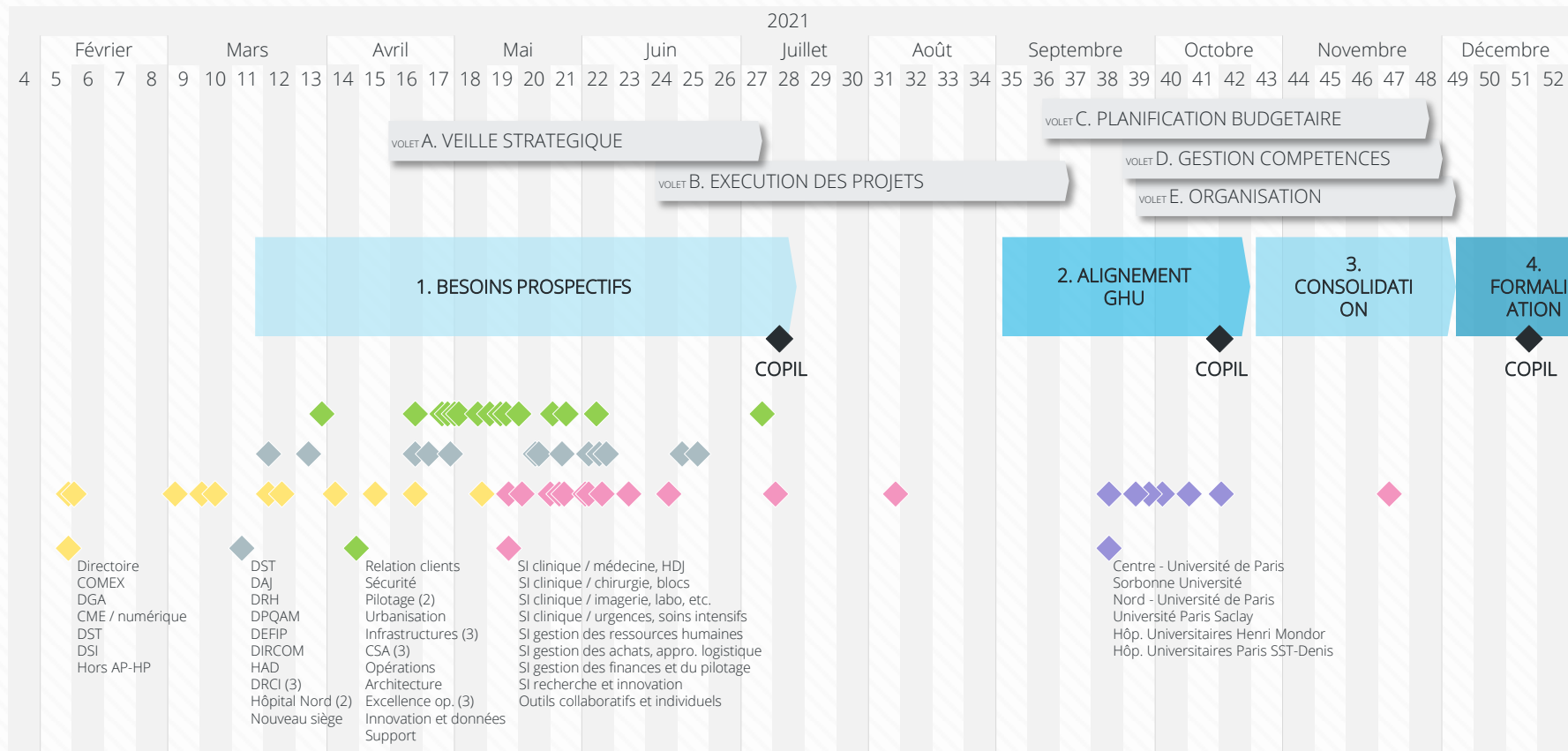


Schéma directeur 2021-2025 des systèmes d'information de l'AP-HP

Décembre 2021
Pitch

La méthodologie d'élaboration du schéma : des travaux mobilisant utilisateurs et experts SI AP-HP



Le bilan du schéma 2016-2020 précédent :

les bases d'un SI unifié et moderne

Le nouveau schéma directeur SI 2021-2025 :

l'ambition de renforcer et étendre le SI de l'AP-HP

Les axes stratégiques de développement :

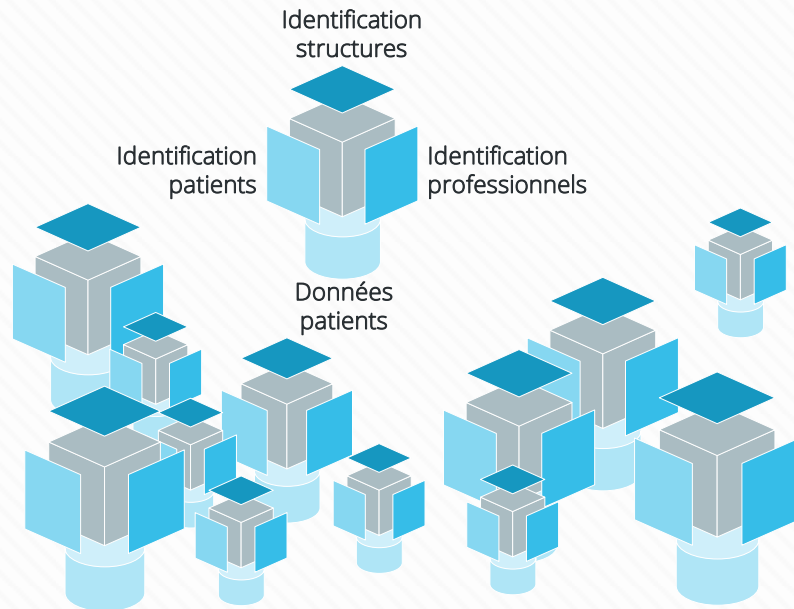
les services et la donnée au cœur de la trajectoire SI

Les modalités d'exécution :

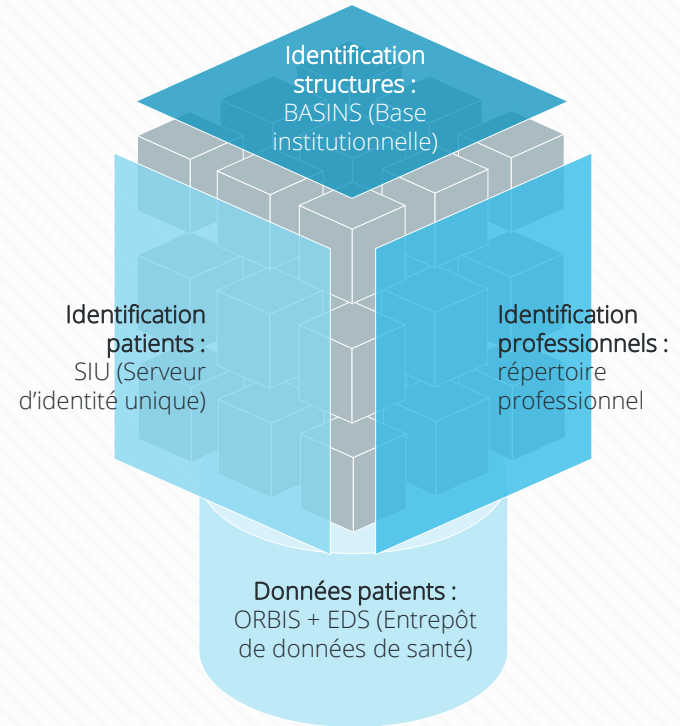
les conditions de ressources et de pilotage

Le bilan du schéma 2016-2020 précédent : les bases d'un SI unifié et moderne

D'une offre balkanisée...



...à un SI consolidé et urbanisé



Le bilan du schéma 2016-2020 précédent : **les bases d'un SI unifié et moderne**

La **convergence du SI** pleinement engagée

- Déploiement d'un SI cœur de métier autour du DPI ORBIS, SGL GLIMS, PACS Philips, SI Médecine Nucléaire, SI Radiothérapie, SI Ophtalmologie (etc.)
- Consolidation d'un SI Finance / Gestion (GAM unique) / RH (montée de version) en assurant ses évolutions et étendant ses fonctionnalités métiers

La **recherche et l'innovation**, volets à part entière

- Construction d'un Entrepôt de données de santé (EDS), essentiel pour la recherche l'innovation et le pilotage, et atout majeur de l'institution

Une orientation vers les « **services numériques** » assumée

- Mise en ligne un portail de services aux patients <https://mon.aphp.fr> rassemblant comptant 3 millions d'utilisateurs et 300 000 inscrits réguliers

La **filière SI réorganisée** et redistribuée entre échelons locaux et central

- Installation de 2 datacenters de haute résilience mutualisant et sécurisant les services d'infrastructure
- Fourniture de nouveaux moyens bureautiques (48 000 à 65 000 PC → +35%)
- Engagement d'une profonde réorganisation de la DSI, mettant en place des fonctions unifiées et resserrant les échanges avec les GHU

Le nouveau schéma directeur SI 2021-2025 : l'ambition de renforcer et étendre le SI de l'AP-HP

5 ENGAGEMENTS DE SERVICE :

les promesses de la DSI aux utilisateurs du SI

1. Des **postes de travail** et un **réseau performants**, à l'heure de la mobilité
2. Une offre adaptée de **formations** initiales et continues
3. Un **support** réactif et efficace
4. L'enrichissement des **services** aux patients, agents et partenaires
5. L'**implication des métiers** en maîtrise d'ouvrage

L'évaluation du respect des engagements de service

5 PRINCIPES DIRECTEURS : en contrepartie, les fondements sécurisant l'action de la DSI

1. L'**unicité** des constituants du socle SI de l'AP-HP
2. L'**interopérabilité** privilégiée dans les choix applicatifs
3. La **souveraineté** numérique et la **cybersécurité** by design
4. Le passage au **cloud** conditionnel et maîtrisé
5. La gestion des **cycles de vie**, du renouvellement à la mise hors service

L'évaluation du respect des principes directeurs

5 AXES STRATEGIQUES : les orientations structurant les travaux de la DSI

1. Le SI au service des **parcours** de prise en charge des **patients**, de l'**organisation** et des services **supports**
2. La donnée pour accompagner la **recherche** et l'**innovation**
3. Le soutien au **pilotage** et aux **projets stratégiques** (immobilier, ouverture sur le territoire, etc.)
4. La **performance** du SI
5. L'**organisation** de la DSI

L'évaluation de la mise en œuvre des axes stratégiques

Les axes stratégiques de développement : les services et la donnée au cœur de la trajectoire SI

Axe 1 : le SI au service des **parcours** de prise en charge des **patients**, de l'**organisation** et des services **supports**

Axe 3 : le soutien au **pilotage** et aux **projets stratégiques**
(immobilier, ouverture sur le territoire, etc.)

Axe 5 : l'**organisation** de la DSI



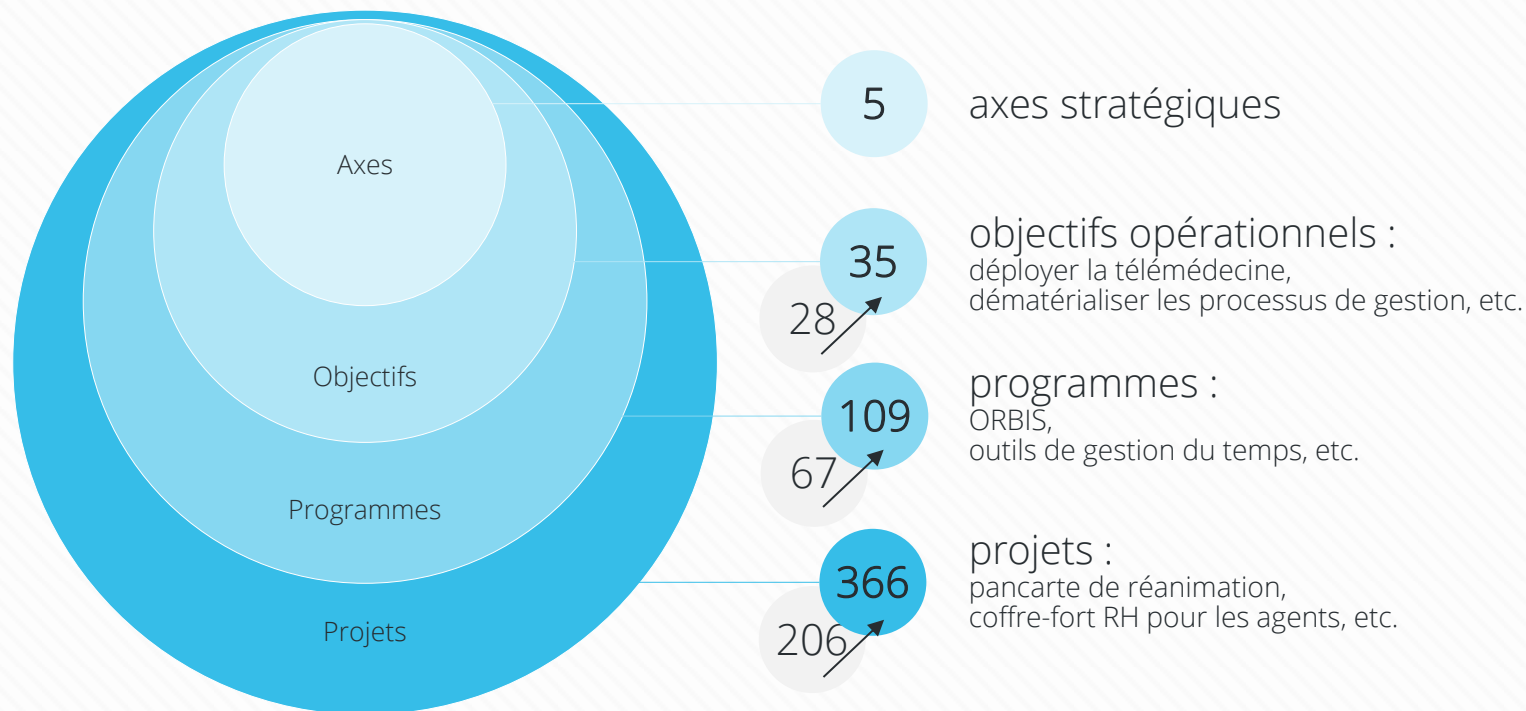
Axe 2 : la donnée pour accompagner la **recherche** et l'**innovation**

Axe 4 : la **performance** du SI

Les axes stratégiques de développement : les services et la donnée au cœur de la trajectoire SI

Un **portefeuille de projets** en prolongement du précédent SDSI et amplifiant son action

2021-2025
2016-2020



Les axes stratégiques de développement : les services et la donnée au cœur de la trajectoire SI

Grands projets

Projets **territoriaux / e-parcours** (axe 1)

- Développement d'outils de partage entre professionnels, à l'échelon territorial

Projets liés à la **Pathologie numérique** (axes 1, 2 et 3)

- Court terme 2022 / 2023 : outillage des regroupements des ACP sur plusieurs sites hospitaliers (NUP, PSL, HMN)
- Moyen terme : tous les GHU, au service de la recherche médicale
- Financement non inclus dans le budget DSI : estimation 12 à 15 M€, a minima 7 M€ pour l'AP-HP en cas de subventionnement

Projet **Données** (axe 2)

- Maintien et évolution de l'investissement dans l'EDS. Coût global de 6 M€/an (forte composante RH, 10% d'infrastructure), projection à 9M€/an sur le prochain quinquennat

Projet de **migration de SAP** vers SAP Hana (axe 3)

- Contrainte éditeur : fin de maintenance des versions actuelles en 2026, migration à anticiper dès maintenant
- Nombreux développements spécifiques AP-HP sur la solution actuelle : charges d'études significatives, de licences et d'infrastructure à prévoir

Les axes stratégiques de développement : les services et la donnée au cœur de la trajectoire SI

Grands projets

Projets **Cybersécurité** (axe 4)

- Dispositif technique et organisationnel : prévenir les menaces, les détecter au plus tôt, réagir en cas d'attaque (+80% d'augmentation entre 2020 et 2021 selon CertSanté)
- Plusieurs autres entrants : plans de reprise d'activité, extension du périmètre HDS
- Part du budget d'investissement SSI : 5,5% du budget DSI + 5,1% de fonctionnement. Augmentation des crédits à prévoir

Projet **Fibre optique noire** (axe 4)

- L'investissement dans des fibres optiques propriétés de l'APHP vise à s'affranchir des surcoûts opérateurs liés aux augmentations des débits
- Modalité ayant démontré son intérêt technico-économique sur d'autres organisations (Pays de Loire, HCL, etc.)
- Nécessaire renforcement des expertises internes en charge de l'exploitation du réseau

Projet de migration vers le **Cloud** (axes 4 et 5)

- Levier permettant de dégager des capacités BUILD pour les nouveaux projets
- Estimation réalisée sur un périmètre progiciel (HRA) en référence aux préconisations Gartner et Cigref
- Transfert des charges BUILD (CI2) vers le RUN (CI6) : 80% du coût total de possession sur une période de 5 ans

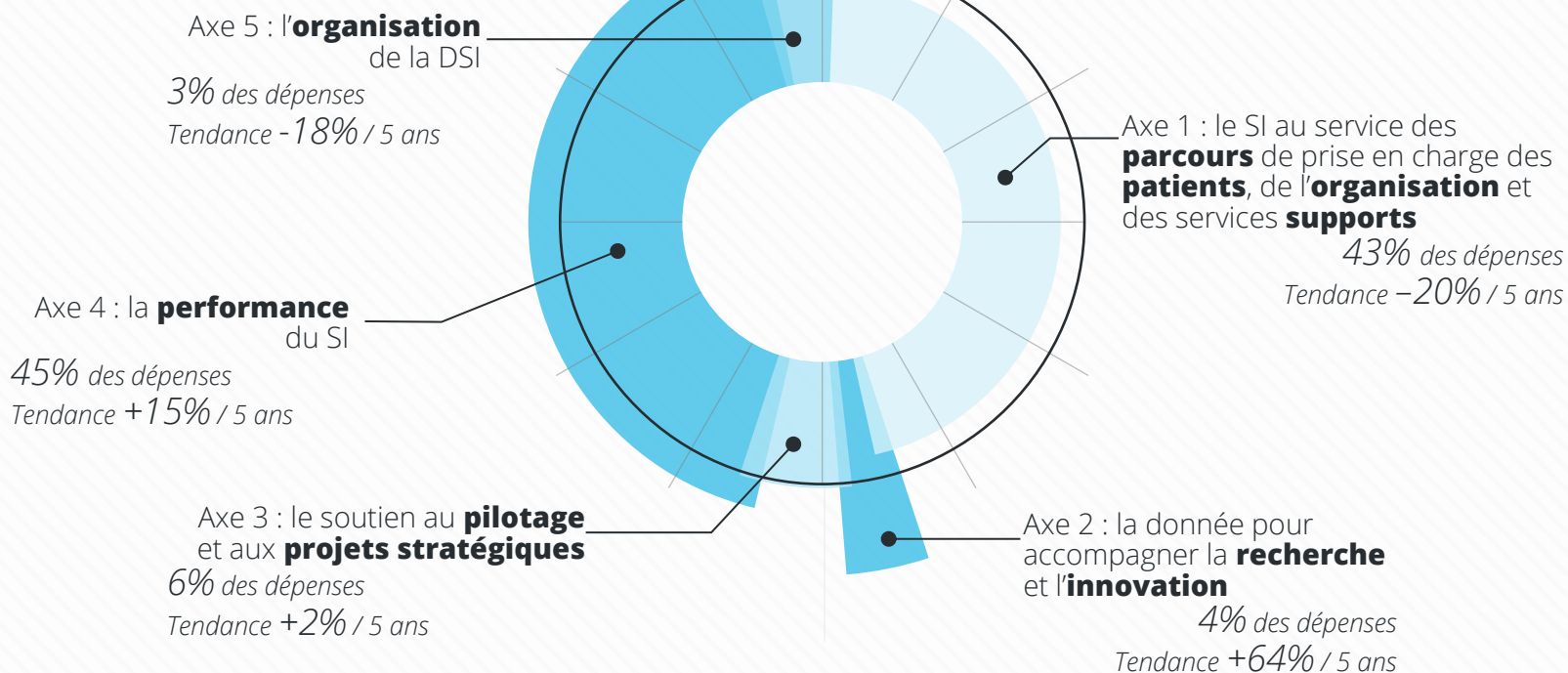
Les modalités d'exécution : les conditions de ressources et de pilotage

Dépenses d'investissement (Classe 2)

– Trajectoire à **73 M€/an**

– Renforts sur la donnée et la performance du SI

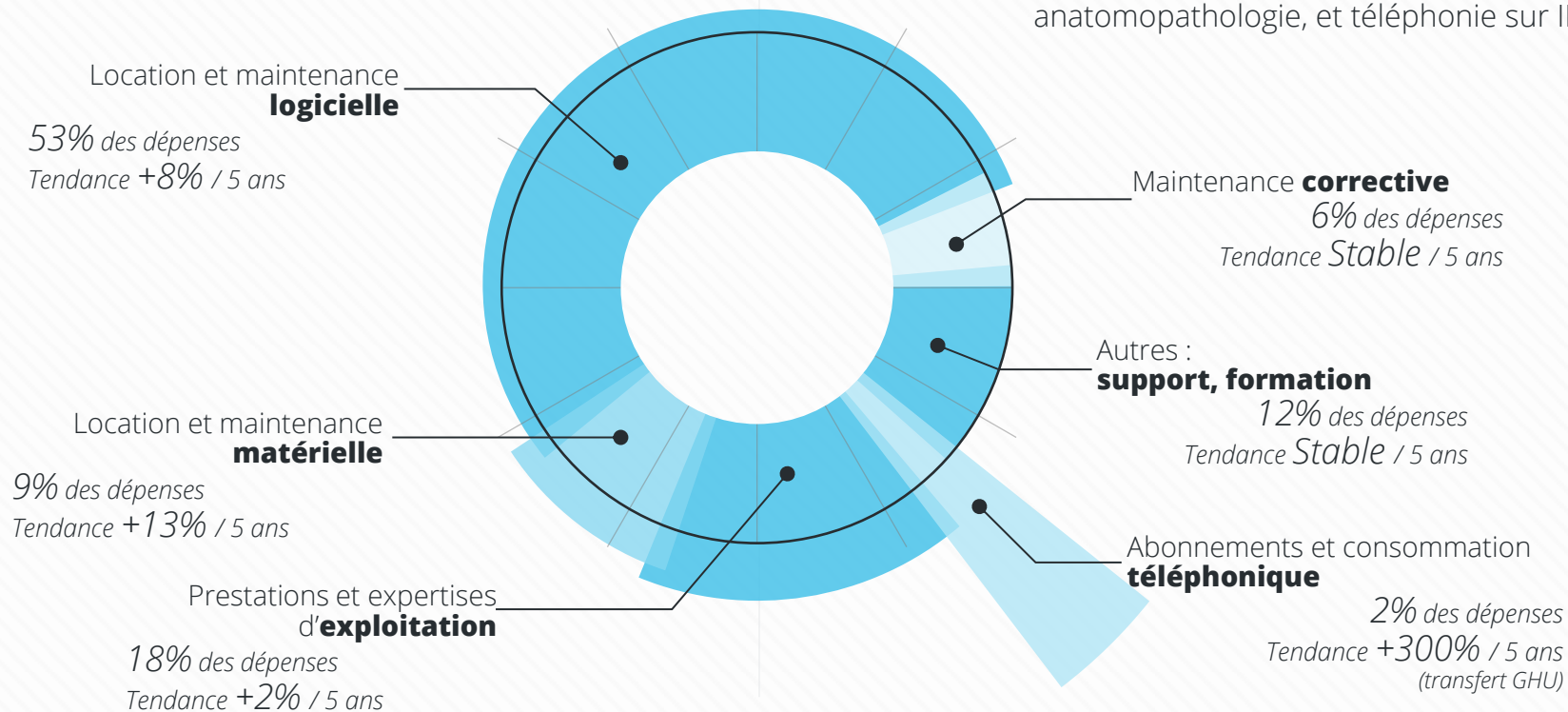
– Budget saturé jusqu'en 2024



Les modalités d'exécution : les conditions de ressources et de pilotage

Dépenses d'exploitation (Classe 6)

- Progression de **55 à 61 M€/an**
- Notamment augmentation des licences, anatomopathologie, et téléphonie sur IP



Les modalités d'exécution : les conditions de ressources et de pilotage

La gestion des emplois et compétences

- Masse salariale de **60 M€** (2021) répartie comme suit :

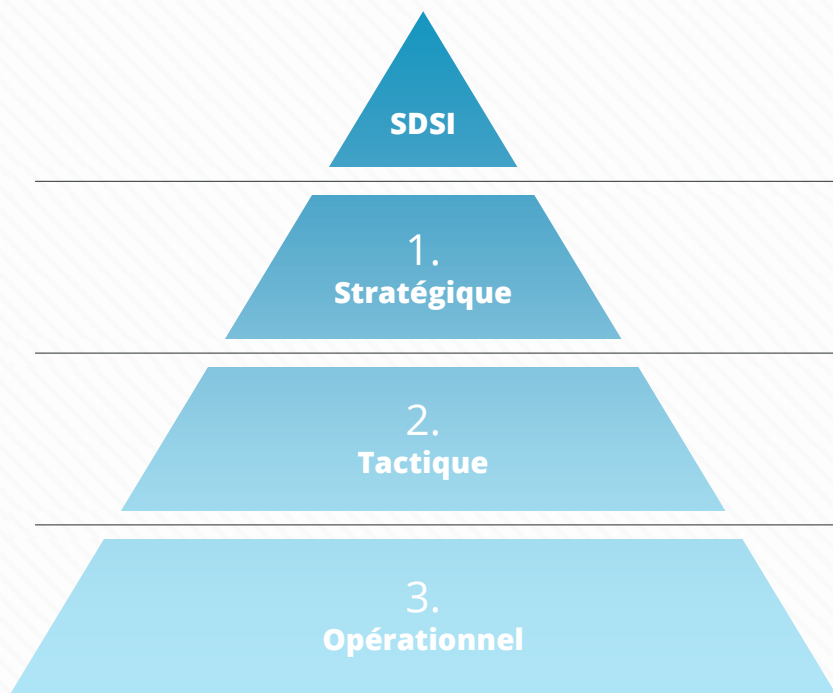


- Poursuite des actions engagées sur le précédent schéma : ajustement des grilles contractuelles et nomenclature des emplois SI, développement de parcours de carrière et formations
- Maintien de la pression sur le recrutement : turnover significatif sur les activités de BUILD (projets et études), croissance structurelle des activités de RUN (exploitation) en raison de l'élargissement du périmètre applicatif
- Internalisation de compétences critiques et stratégiques aujourd'hui portées par de la prestation : Kubernetes, compétences systèmes (Unix, Windows, CITRIX), etc.

Les modalités d'exécution :

les conditions de ressources et de pilotage

Le pilotage du SDSI



- Pilotage global et évaluation : DGA + DSI
- Appui : DST + [NEW] Excellence opérationnelle + Direction des ressources

- COSTRATs SI par domaine : patient + gestion + données + [NEW] infrastructures
- Conférences budgétaires

- Priorisation / nouvelles demandes : [NEW] comités d'arbitrage pilotés par Relation clients
- Suivi : RMPPs (piloté par Excellence opérationnelle)

- Instances dédiées pour chaque projet : COPILs + COSULs, etc.

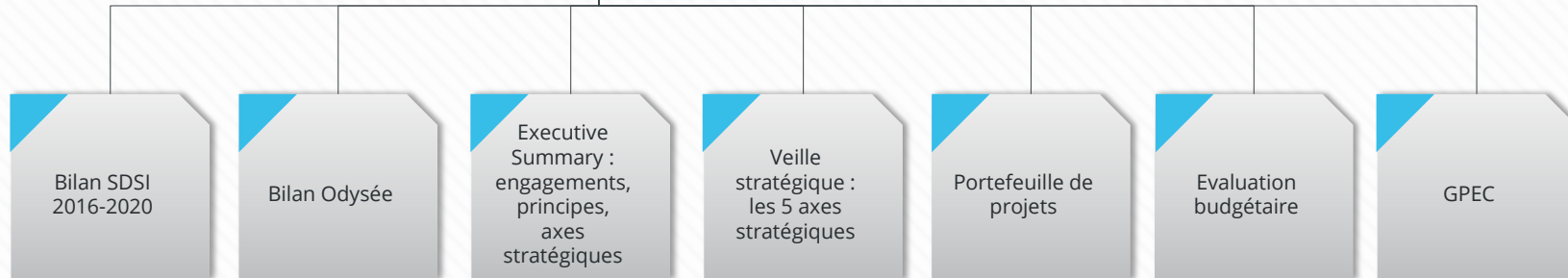
Le schéma



Le schéma_Pitch



Les volets annexes



Merci de votre attention.

Annexes :

- les axes stratégiques / objectifs stratégiques
- les axes stratégiques / grands projets
- la trajectoire financière / dépenses d'investissement (Classe 2)
- la trajectoire financière / dépenses d'exploitation (Classe 6)

Axe n°1 : le SI au service des parcours de prise en charge des patients, de l'organisation et des services supports

- Objectif 1.1 : enrichir l'offre de services numériques aux patients
- Objectif 1.2 : déployer la télémédecine et la télésanté
- Objectif 1.3 : consolider les liens avec les acteurs territoriaux
- Objectif 1.4 : poursuivre l'informatisation des processus cliniques en assurant qualité et sécurité des soins
- Objectif 1.5 : renforcer les outils des urgences et des soins non programmés
- Objectif 1.6 : renforcer les outils des hôpitaux de jour
- Objectif 1.7 : renforcer les outils des métiers de la chirurgie et des blocs
- Objectif 1.8 : renforcer les outils de gestion des ressources (lits et places, mouvements, blocs, PM/PNM, etc.)
- Objectif 1.9 : renforcer l'outillage des plateaux techniques et fluidifier les échanges interprofessionnels
- Objectif 1.10 : consolider la plateforme bioinformatique et poursuivre son enrichissement
- Objectif 1.11 : moderniser les outils de gestion de l'information médicale

Axe n°2 : la donnée pour accompagner la recherche et l'innovation

- Objectif 2.1 : stabiliser la gouvernance et amplifier les partenariats autour de l'innovation numérique
- Objectif 2.2 : consolider la plateforme de données massives et poursuivre son enrichissement
- Objectif 2.3 : développer les usages autour de l'exploitation des données
- Objectif 2.4 : installer durablement l'Entrepôt de données de santé (EDS) en viabilisant son modèle économique
- Objectif 2.5 : appuyer nos partenaires hospitaliers pour l'hébergement et l'exploitation de leurs données

Axe n°3 : le soutien au pilotage et aux projets stratégiques (immobilier, ouverture sur le territoire, etc.)

- Objectif 3.1 : poursuivre la dématérialisation des processus de gestion
- Objectif 3.2 : poursuivre la consolidation du cœur de SIRH
- Objectif 3.3 : transformer le circuit de l'agent par des services RH attractifs
- Objectif 3.4 : renforcer la gestion des compétences et des parcours professionnels
- Objectif 3.5 : moderniser et développer les services et les technologies en faveur de la qualité de vie au travail
- Objectif 3.6 : développer le SI décisionnel au service du pilotage stratégique et opérationnel
- Objectif 3.7 : soutenir les projets stratégiques

Axe n°4 : la performance du SI

- Objectif 4.1 : renforcer la sécurité et la conformité au RGPD
- Objectif 4.2 : maîtriser les risques techniques liés à l'obsolescence du SI et au cycle de vie des produits
- Objectif 4.3 : garantir l'interopérabilité
- Objectif 4.4 : poursuivre l'urbanisation et accroître la cohérence du SI
- Objectif 4.5 : optimiser la robustesse des services d'infrastructure
- Objectif 4.6 : maîtriser le passage au Cloud
- Objectif 4.7 : développer et renforcer le matériel et les outils collaboratifs

Axe n°5 : l'organisation de la DSI

- Objectif 5.1 : renforcer et structurer les collaborations avec les maîtrises d'ouvrage
- Objectif 5.2 : garantir la performance des services SI et assurer leur promotion et la formation des utilisateurs
- Objectif 5.3 : structurer et outiller le pilotage des projets
- Objectif 5.4 : soutenir la gestion et l'évolution des ressources humaines internes de la fonction SI
- Objectif 5.5 : consolider la planification budgétaire pluriannuelle des projets dans le dialogue de gestion

Les axes stratégiques / grands projets

Axe 1 : le SI au service des **parcours** de prise en charge des **patients**, de l'**organisation** et des services **supports**

Axe 2 : la donnée pour accompagner la **recherche** et l'**innovation**

Axe 3 : le soutien au **pilotage** et aux **projets stratégiques** (immobilier, ouverture sur le territoire, etc.)

Axe 4 : la **performance** du SI

Axe 5 : l'**organisation** de la DSI



1 Projets **territoriaux / e-parcours**

2 Projet **Données** (axe 2)

1 Projets liés à la **Pathologie numérique**

3 Projet de **migration de SAP** vers SAP Hana

4 Projets **Cybersécurité**

4 Projet **Fibre optique noire**

4 5 Projet de migration vers le **Cloud**

La trajectoire financière / dépenses d'investissement (Classe 2)

	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Investissement (dépenses de Classe 2)	71,2 M€	78,4 M€	72,2 M€	71,4 M€	70,8 M€	364,0 M€
Rénovation du câblage réseau cuivre		1,8 M€	1,8 M€	1,8 M€	1,8 M€	7,3 M€
Axe 1 : Le SI au service des parcours de prise en charge des patients, de l'organisation ...	30,4 M€	28,0 M€	25,7 M€	18,2 M€	18,2 M€	120,4 M€
ORBIS	21,1 M€	17,1 M€	11,8 M€	7,7 M€	7,2 M€	64,8 M€
SGL - Refonte GLIMS	3,1 M€	4,3 M€	3,5 M€	1,4 M€	1,0 M€	13,2 M€
Plateaux techniques / échanges avec cliniciens	0,9 M€	2,3 M€	1,4 M€	0,9 M€	0,9 M€	6,3 M€
Autres projets en cours	5,0 M€	4,1 M€	2,3 M€	1,5 M€	1,3 M€	14,1 M€
SGL - Anatomocytopathologie	0,3 M€	0,2 M€	6,7 M€	2,3 M€	2,3 M€	11,9 M€
Autres - Nouveaux besoins				4,5 M€	5,5 M€	10,0 M€
Axe 2 : la données pour accompagner la recherche et l'innovation	2,5 M€	5,6 M€	4,0 M€	5,5 M€	5,7 M€	23,3 M€
Plateforme données massives	1,2 M€	1,9 M€	2,4 M€	1,9 M€	1,9 M€	9,3 M€
Autres projets en cours	1,3 M€	3,7 M€	1,6 M€	1,6 M€	1,7 M€	10,0 M€
Autres - Nouveaux besoins				2,0 M€	2,0 M€	4,0 M€
Axe 3 : le soutien au pilotage et aux projets stratégiques	4,5 M€	4,7 M€	3,5 M€	4,8 M€	6,6 M€	24,1 M€
SI finances	0,7 M€	0,7 M€	0,7 M€	0,5 M€	0,5 M€	3,1 M€
Gestion logistique et patrimoniale	1,8 M€	1,3 M€	1,1 M€	0,6 M€	0,6 M€	5,4 M€
SI logistique		0,2 M€	0,5 M€	0,5 M€		1,2 M€
SIRH - Gestion PM	1,8 M€	1,9 M€	0,6 M€	0,5 M€	0,5 M€	5,3 M€
Migration SAP Hana			0,5 M€	0,5 M€	2,0 M€	3,0 M€
Autres projets en cours	0,3 M€	0,5 M€	0,2 M€	0,1 M€	0,1 M€	1,2 M€
Autres - Nouveaux besoins				2,0 M€	3,0 M€	5,0 M€
Axe 4 : la performance du SI	31,7 M€	38,4 M€	37,8 M€	41,0 M€	38,5 M€	187,3 M€
Renouvellement matériel / serveurs / stockage	8,6 M€	10,9 M€	9,7 M€	8,5 M€	8,5 M€	46,2 M€
Renouvellement du parc	8,2 M€	9,0 M€	9,2 M€	9,4 M€	9,6 M€	45,3 M€
Licences de logiciels standards	3,6 M€	3,6 M€	4,7 M€	4,9 M€	4,9 M€	21,8 M€
Externalisation salle d'exploitation	0,2 M€	0,4 M€	0,4 M€	0,4 M€	0,4 M€	1,6 M€
Intégration	1,9 M€	1,9 M€	2,0 M€	2,0 M€	2,0 M€	9,8 M€
Téléphonie	2,1 M€	2,2 M€	1,9 M€	1,9 M€	1,9 M€	10,1 M€
Réseaux	4,3 M€	3,8 M€	2,7 M€	2,7 M€	2,7 M€	16,0 M€
Fibre optique noire			1,3 M€	3,0 M€	0,5 M€	4,8 M€
Migration vers le Cloud		0,2 M€	1,0 M€	1,0 M€	1,0 M€	3,2 M€
Téléphonie - Migration RTC vers IP		0,6 M€	0,8 M€	1,0 M€		2,4 M€
Autres projets en cours	2,8 M€	5,8 M€	4,2 M€	4,2 M€	4,1 M€	21,1 M€
Autres - Nouveaux besoins				2,0 M€	3,0 M€	5,0 M€
Axe 5 : l'organisation de la DSI	2,1 M€	1,7 M€	1,3 M€	1,9 M€	1,8 M€	8,9 M€
ITSM	0,6 M€	0,7 M€	0,6 M€	0,6 M€	0,6 M€	3,2 M€
Supervision et métrologie	1,0 M€	0,8 M€	0,7 M€	0,7 M€	0,7 M€	4,0 M€
Autres projets en cours	0,5 M€	0,1 M€		0,1 M€		0,7 M€
Autres - Nouveaux besoins				0,5 M€	0,5 M€	1,0 M€

La trajectoire financière / dépenses d'exploitation (Classe 6)

	2021
Exploitation (dépenses de Classe 6)	55,8 M€
Logiciels	29,8 M€
Matériels	5,3 M€
Exploitation	10,3 M€
Maintenance corrective	3,1 M€
Support	2,2 M€
Formations	0,7 M€
Consommations téléphoniques	0,3 M€
Divers	2,5 M€
Autres (non classés)	1,7 M€

	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Exploitation (dépenses de Classe 6)	55,8 M€	57,0 M€	60,7 M€	60,8 M€	60,9 M€	295,4 M€
Licences (écart / 2021)	-	+0,67 M€	+2,31 M€	+2,42 M€	+2,51 M€	+7,91 M€
Oracle	-	+0,33 M€	+1,30 M€	+1,30 M€	+1,30 M€	+4,23 M€
Microsoft	-		+0,66 M€	+0,66 M€	+0,76 M€	+2,09 M€
VMware	-			+0,11 M€	+0,11 M€	+0,22 M€
Citrix	-	+0,35 M€	+0,35 M€	+0,35 M€	+0,35 M€	+1,38 M€
Matériel LAN / WAN / sécurité (écart / 2021)	-	+0,50 M€	+0,60 M€	+0,70 M€	+0,70 M€	+2,52 M€
Hébergement datacenters (écart / 2021)	-	+0,25 M€	+0,25 M€	+0,25 M€	+0,25 M€	+1,01 M€
Transverse (écart / 2021)	-	-0,20 M€	+1,72 M€	+1,59 M€	+1,63 M€	+4,73 M€
Anatomopathologie	-	+0,86 M€	+1,29 M€	+1,70 M€	+1,90 M€	+5,75 M€
GLIMS	-	+0,05 M€	+0,07 M€	+0,09 M€	+0,11 M€	+0,33 M€
Fibre optique noire	-		+0,03 M€	-0,67 M€	-0,84 M€	-1,48 M€
Projet logistique	-			+0,18 M€	+0,18 M€	+0,36 M€
Migration SAP Hana	-					
Téléphonie sur IP	-		+1,00 M€	+1,00 M€	+1,00 M€	+3,00 M€
Migration Cloud	-		+0,48 M€	+0,48 M€	+0,48 M€	+1,44 M€
Décommissionnement	-	-1,12 M€	-1,16 M€	-1,20 M€	-1,20 M€	-4,67 M€