

Schéma directeur des systèmes d'information du CNRS 2009-2013



V2.0

Date
15/10/2008

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION.....	3
1.1 L'alignement stratégique du système d'information	3
1.2 Le schéma directeur des systèmes d'information 2009-2013.....	3
2 L'OPTIMISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION EXISTANT	5
2.1 Optimiser et stabiliser les fonctions de gestion.....	5
2.2 Poursuivre la stratégie de modernisation et d'intégration des fonctions.....	5
2.3 Garantir la fiabilité des données de référence dans le système d'information global.....	6
2.4 Industrialiser la gestion de la Sécurité et des Infrastructures.....	7
3 LES AXES DE TRANSFORMATION DU SYSTÈME D'INFORMATION	8
3.1 Promouvoir une gestion stratégique de ressources humaines	8
3.2 Simplifier la gestion et renforcer l'autonomie des unités.....	8
3.3 Fournir les outils pour une gestion stratégique des partenaires	9
3.4 Poursuivre la modernisation financière de l'établissement.....	10
3.5 Organiser les instituts en favorisant le pilotage et la mise en place de réseaux	10
4 CONCLUSION.....	12
5 ANNEXE : PLANNING	13

1 INTRODUCTION

1.1 L'ALIGNEMENT STRATEGIQUE DU SYSTEME D'INFORMATION

L'environnement dans lequel évolue le CNRS est en profonde mutation, que ce soit sur le plan européen, national ou régional. La Communauté européenne a organisé sa politique autour de programmes cadres pour la recherche et le développement (PCRD). En 2005 et 2006, deux agences ont été créées au niveau national dont les missions ont un impact direct sur celles du CNRS : l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et l'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES). La loi de programme du 18 avril 2006 pour la recherche a prévu un ensemble de dispositifs nouveaux de coopération scientifique entre les nombreux acteurs de la recherche, dans l'objectif d'une meilleure structuration de celle-ci : il s'agit en particulier des pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) et des réseaux thématiques de recherche avancés (RTRA). La loi du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités donne à ces dernières les outils pour devenir les acteurs centraux du système de recherche français.

Le plan stratégique du CNRS « Horizon 2020 » prend acte de ce nouvel environnement, propose une évolution du mode de fonctionnement du CNRS et doit, pour être mis en œuvre efficacement, être accompagné d'une évolution du système d'information de l'établissement.

La gestion d'un réseau de laboratoires ouvert sur l'extérieur comme celui du CNRS doit reposer sur des outils de pilotage robustes et partagés, ce qui n'est encore qu'imparfaitement le cas. « Les systèmes d'information du CNRS ont fait l'objet d'une évolution lourde en 2007 qui permettra de disposer, en particulier, d'un support unifié pour toutes les applications de gestion. Cette évolution demeure inachevée, par exemple, elle ne concerne pas encore le logiciel utilisé au sein des laboratoires et il n'a pas été trouvé de solution pour mettre en commun dans les unités mixtes de recherche les données saisies au titre de la gestion universitaire et celles saisies au titre de la gestion du CNRS. »¹

En ce sens, la définition d'un schéma informatique global apparaît comme une priorité pour l'avenir. Ce schéma directeur qui couvre la période 2009-2013 est la première étape de l'alignement du système d'information au plan stratégique 2020. Il permet la mise en place des briques de base, tout en préparant l'avenir pour la période post 2013.

1.2 LE SCHEMA DIRECTEUR DES SYSTEMES D'INFORMATION 2009-2013

Le plan stratégique « Horizon 2020 » et le premier contrat du CNRS avec sa tutelle qui permettra d'en décliner les modalités opérationnelles, devront être supportés par un système d'information adaptable, ouvert, porteur de valeur ajoutée pour l'ensemble des acteurs du CNRS, et au-delà, l'ensemble de ses partenaires.

Le CNRS se fixe donc pour objectif de poursuivre la refonte de son système d'information (SI) tout en capitalisant sur les investissements réalisés. Ainsi, le schéma directeur des systèmes d'information (SDSI) du CNRS s'organise selon deux logiques :

- Une optimisation de l'existant, tournée vers les quatre objectifs suivants :
 - Capitaliser sur les socles existants
 - Poursuivre l'intégration des différents systèmes dans l'optique d'une gestion modernisée
 - Garantir la fiabilité des données de référence dans le système d'information global
 - Industrialiser la gestion de la sécurité et des infrastructures

¹ Rapport de la Cour des Comptes 2007

- Une transformation vers un système d'information qui soutient la stratégie de l'établissement en se focalisant sur la qualité des outils de pilotage scientifique, la transparence réciproque des flux d'information avec les partenaires du CNRS et la simplification de la gestion des laboratoires. Cinq axes principaux ont été identifiés afin de permettre à l'établissement d'accompagner sa transformation :
 - Ressources humaines
 - Système d'information du laboratoire
 - Décisionnel
 - Relations partenariales
 - Finance, comptabilité, gestion

2 L'OPTIMISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION EXISTANT

2.1 OPTIMISER ET STABILISER LES FONCTIONS DE GESTION

Le contexte

Le CNRS a déployé avec succès le progiciel de gestion intégrée (PGI) de SAP sur les fonctions de gestion financière et ressources humaines début 2007. Il est désormais en conformité avec le nouveau cadre budgétaire et comptable (NCBC). Les actes de gestion primordiaux de l'établissement sont assurés dans des conditions stabilisées et maîtrisées. Les outils informatiques de modernisation de ces actes de gestion sont en place.

Les orientations

Pour des raisons historiques de découpage de marché et de réduction des risques, deux modules distincts du progiciel SAP ont été déployés séparément pour les nouveaux systèmes d'information budgétaire financier et comptable « BFC » et ressources humaines des unités et services « SIRHUS ». Il est nécessaire pour la maîtrise des coûts (humains et financiers) d'harmoniser les deux applications tant sur les aspects techniques que fonctionnels.

Par ailleurs, les divers services du CNRS ont des demandes régulières d'évolution de ces deux systèmes. La logique qui prévaudra sera d'examiner le retour sur investissement attendu des évolutions demandées et de n'en retenir que les plus intéressantes. L'objectif est de maîtriser les coûts afin de dégager des ressources (humaines et financières) pour les projets plus stratégiques du schéma directeur des systèmes d'information.

Les actions

- Gérer les demandes d'évolution des systèmes BFC et SIRHUS dans le cadre d'une gestion de portefeuille pilotée et orientée en fonction des priorités de l'établissement
- Organiser le passage du mode projet au mode maintenance
- Définir des plans d'action pour accompagner les utilisateurs en laboratoires et en délégations dans leur quotidien afin d'optimiser les potentialités de l'outil
- Mettre en œuvre la convergence entre les deux applications BFC et SIRHUS
- Mettre en œuvre des restitutions opérationnelles nécessaires aux délégations régionales, unités, instituts et directions fonctionnelles du siège
- Ouvrir l'accès au PGI à de nouveaux acteurs

2.2 POURSUIVRE LA STRATÉGIE DE MODERNISATION ET D'INTÉGRATION DES FONCTIONS

Le contexte

Outre le progiciel SAP, le CNRS a fait l'acquisition en 2006 de la solution « Eversuite » de Gestion Electronique de Documents (GED) qui est actuellement utilisée pour le processus d'évaluation des chercheurs : gestion électronique des comptes-rendus d'activités des chercheurs, évaluation par les membres des sections du Comité national, accès par les différents utilisateurs (chercheurs, directeurs d'unités, délégations régionales, instituts, Comité national).

Les orientations

Il est rationnel pour le CNRS de capitaliser sur le socle technologique offert par le PGI SAP. Ainsi la recherche de solutions privilégiera les modules existants dans la gamme du PGI pour répondre aux nouveaux besoins fonctionnels ou pour remplacer des applications existantes, afin de :

- Maximiser l'intégration des fonctionnalités au sein d'un même outil (gains sur les interfaces, l'exploitation, la maintenance et la gestion des référentiels)
- Faciliter la gestion des processus de bout en bout, sans rupture ou cloisonnement liés à l'organisation et à la ressaisie d'informations redondantes
- Capitaliser sur les compétences internes sur SAP

Néanmoins, à chaque décision d'investissement la solution SAP sera mise en concurrence avec des solutions du marché pour en vérifier systématiquement le rapport qualité / prix.

De même, la poursuite de la modernisation de l'administration, notamment avec la dématérialisation des procédures, passera par le déploiement le plus large de la solution de gestion électronique des documents.

Les actions

- Mettre en place une gestion globale de portefeuille de projets, garante de l'intégration globale du SI du CNRS
- Poursuivre les projets de dématérialisation des procédures et d'archivage électronique des documents dans différents domaines en capitalisant sur Eversuite

2.3 GARANTIR LA FIABILITÉ DES DONNÉES DE RÉFÉRENCE DANS LE SYSTÈME D'INFORMATION GLOBAL

Le contexte

Le CNRS a mené une démarche d'urbanisation² de son système d'information, notamment au travers du choix et de la mise en œuvre d'une plateforme d'échange des flux (EAI³). A ce jour, près de 80 interfaces ont été réalisées via cette solution.

Néanmoins, le manque de fiabilité de certains référentiels du CNRS relevé par l'ensemble des acteurs, reste une faiblesse majeure du système d'information. A titre d'exemple, certaines données entrées dans le SI le sont sans contrôle qualité et sans incitation pour celui qui les rentre à en vérifier l'exactitude.

Les orientations

La qualité des données entrées dans chacun des référentiels est capitale pour les applications et processus qui les exploitent. L'impact est tout aussi important pour la motivation des utilisateurs des applications de gestion, que pour la mise en œuvre d'un système d'information décisionnel.

² L'urbanisation du SI vise à organiser la transformation progressive et continue du système d'information dans une perspective de simplification durable, d'optimisation de sa valeur ajoutée, de réactivité et de flexibilité vis-à-vis des évolutions stratégiques de l'organisme.

³ EAI : Enterprise Application Integration

Les actions

- Définir les principes de gouvernance des référentiels du CNRS et désigner des responsables au sein des métiers, afin qu'ils puissent établir les procédures de gestion de ces données et de leur cycle de vie
- Etudier les solutions possibles pour gérer les référentiels structurants (laboratoires, partenaires, contrats, activités...)

2.4 INDUSTRIALISER LA GESTION DE LA SÉCURITÉ ET DES INFRASTRUCTURES

Le contexte

Historiquement, la sécurité du système d'information du CNRS a été appréhendée essentiellement sous l'angle des réseaux. Le CNRS a fait le choix pour garantir la sécurité de l'authentification d'utiliser des certificats électroniques.

Les orientations

Face à des enjeux connus globalement (financiers, perte de savoir-faire, juridiques) et des risques clairement avérés, une Politique de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI) a été initialisée par le Fonctionnaire de Sécurité de Défense (FSD) au CNRS. Elle reste à décliner de façon opérationnelle pour être appliquée.

La souplesse attendue pour accéder aux applications centrales ou partagées avec les partenaires nécessite d'offrir une infrastructure d'accès plus souple notamment en permettant une authentification par login/mot de passe.

Les actions

- Identifier avec les maîtrises d'ouvrage les éléments sensibles et constitutifs du patrimoine au sein du Système d'Information et les sécuriser
- Décliner, déployer et piloter la PSSI afin de maintenir les risques à un niveau acceptable
- Développer les relations avec le Comité Réseau des Universités (CRU) pour accroître les capacités de partage d'applications avec nos partenaires

3 LES AXES DE TRANSFORMATION DU SYSTÈME D'INFORMATION

3.1 PROMOUVOIR UNE GESTION STRATÉGIQUE DE RESSOURCES HUMAINES

Le contexte

La capacité à s'adapter aux mutations des métiers de la recherche, aux évolutions des thématiques, au développement de la transversalité et aux évolutions réglementaires constitue un des enjeux forts que le système d'information RH doit être à même de relever.

Un nombre important d'applications RH historiques restent peu intégrées avec le reste du SI. Il s'agit d'applications couvrant des périmètres fonctionnels de niche⁴. Cette balkanisation ne permet pas un partage et une consolidation de l'information pour le pilotage, ou pour assurer un service à l'individu de type guichet unique ou portail RH.

Les orientations

Dans les années à venir, le CNRS se doit donc de rationaliser sa couverture applicative du système d'information RH, tout en mettant en œuvre de nouveaux pans tels que la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC). Pour cela, le CNRS doit se mettre en capacité d'anticiper les compétences et les métiers dont la recherche aura besoin dans le futur.

Par ailleurs, le système d'information doit venir supporter un volet GRH renforcé des contrats de partenariats entre le CNRS et les établissements d'enseignement supérieur ; une connaissance précise des personnels dans les laboratoires, quel que soit leurs statuts, est donc indispensable. Cette connaissance peut s'appuyer sur un échange informatique de données entre les applications des partenaires. Cet échange nécessite un chantier commun entre le CNRS et les universités

Les projets

- Mettre en place un outil de gestion prévisionnelle de l'emploi et des compétences : 2010-2012
- « Recenser » les personnels dans les unités reconnues par le CNRS avec une approche double : échange informatique automatisé à double sens avec les partenaires de l'enseignement supérieur et aide à la gestion quotidienne dans les laboratoires : 2009-2011

3.2 SIMPLIFIER LA GESTION ET RENFORCER L'AUTONOMIE DES UNITÉS

Le contexte

Les nouvelles technologies informatiques permettent de faire bénéficier les utilisateurs du système d'information d'un certain nombre de contenus et de services accessibles à partir d'un point d'entrée unique, personnalisé par métier et personnalisable par utilisateur : ce dispositif est appelé portail d'intégration de contenus et de services. Le SI du CNRS doit s'appuyer sur les innovations technologiques du marché afin de proposer l'intégration d'un maximum de services, globalement accessibles au travers d'un portail dédié, véritable bureau virtuel du chercheur ou de l'agent, dans un contexte de mobilité accrue dans le cadre de collaborations internationales plus nombreuses.

Les laboratoires du CNRS, mixtes pour une majeure partie, constituent l'unité de base au sein du CNRS pour l'organisation de la recherche et pour son pilotage. Face à l'évolution du système de recherche et d'innovation, ils doivent de plus en plus être en capacité de gérer :

⁴ Recrutement, concours, formation, stagiaires, congés, mobilité interne

- La diversification de leurs *sources de financement* : financements sur appels d'offres ANR ou européens, appels à projet pluridisciplinaires internes au CNRS, financements industriels, financement d'un institut CNRS dans son rôle d'agence de moyens...
- La mise en œuvre et le pilotage *de projets* ou de l'activité de recherche, nécessite de s'organiser avec de nombreux partenaires externes au laboratoire et au CNRS, selon une logique de travail en réseau, et d'effectuer le reporting adéquat vis-à-vis des financeurs externes, qu'ils soient des entreprises, des agences de moyens, des fondations, des institutions...

Les orientations

Afin de permettre aux laboratoires de se concentrer sur leur activité scientifique de recherche, adapter l'administration qu'elle soit celle du CNRS ou des établissements d'enseignement supérieur, est un enjeu tout à fait fondamental. Une convergence vers des outils et des modes de gestion simplifiée ne pourra se faire qu'à travers une collaboration accrue entre le CNRS et ses partenaires.

Un système d'information du laboratoire doit être à même d'apporter une réelle valeur ajoutée aux laboratoires, notamment pour :

- La gestion de leurs activités et moyens scientifiques et techniques (activités, projets, publications, contrats, brevets, licences...), en particulier par le biais d'une gestion prévisionnelle et pluriannuelle de leurs investissements, financements, ressources humaines, et la capacité à se comparer à d'autres. Une gestion par projet, garantissant la mise en œuvre des décisions et la mise à disposition d'informations fiables doit être généralisée au CNRS
- Le contrôle de leur gestion (financements, dépenses, réalisés, à venir, coûts complets)

La diversité des laboratoires du CNRS (taille, organisation, thématiques, mixité...) doit être prise en compte dans la conception et le déploiement progressif des nouvelles fonctionnalités du SI laboratoire. Pour mettre en œuvre cette stratégie, tournée vers le service aux laboratoires, il est nécessaire d'intégrer la gestion des projets et activités de recherche avec la gestion financière et la gestion des ressources humaines.

Les projets

Plusieurs projets stratégiques ou tactiques qui devront tous être conduits en partenariat avec les établissements d'enseignement supérieur correspondent à ces évolutions. Parmi ces projets, on peut notamment citer :

- Simplifier la gestion financière dans les laboratoires : 2009-2012
- Soutenir la gestion des projets et activités : 2009-2013
- Intégrer les applications du laboratoire dans un portail dédié : 2011-2013

3.3 FOURNIR LES OUTILS POUR UNE GESTION STRATÉGIQUE DES PARTENAIRES

Le contexte

L'environnement complexe et la compétition accrue qui régissent le système mondial de recherche et d'innovation, augmentent naturellement le nombre de partenaires (institutionnels et industriels) avec lesquels le CNRS développe des contacts.

Les informations sur les relations qu'entretient le CNRS avec l'ensemble de ses partenaires sont disséminées à travers l'établissement en fonction du type de partenaire notamment.

Les orientations

Le CNRS a intérêt à connaître au mieux ses divers partenaires sur l'ensemble de la relation afin d'être force de proposition vis-à-vis de l'ensemble de ses partenaires (augmenter la consultation, identifier les compétences « clefs », mieux définir les engagements vis-à-vis des unités à travers le contrat quadriennal par exemple...)

En outre, une maîtrise transverse des informations partenariales permettra d'aboutir à des simplifications de gestion et à des convergences de procédures.

Elle sera aussi source d'informations fiables notamment pour les unités afin de pouvoir proposer de l'expertise en dehors des contacts usuels, permettant ainsi aux unités qui le souhaitent de faire évoluer leurs relations d'un mode réactif à un mode plus proactif.

Pour l'établissement, une approche globale des partenaires industriels rendra possible une recherche systématique de licences, basée sur une gestion stratégique des brevets.

Les projets

Des projets stratégiques ou tactiques correspondent à ces évolutions, et on peut notamment citer les projets :

- Harmoniser le mode de gestion des différents types de contrats dès l'amont du processus de gestion pluriannuel : 2010-2012
- Permettre une gestion stratégique des brevets : 2009-2010
- Consolider et Intégrer le Référentiel des partenaires : 2009-2010
- Construire un référentiel des expertises scientifiques : 2012-2013

3.4 POURSUIVRE LA MODERNISATION FINANCIÈRE DE L'ÉTABLISSEMENT

Le contexte

La mise en place du progiciel SAP a permis au CNRS d'être en conformité avec le nouveau cadre budgétaire et comptable, NCBC, il permet également la nouvelle comptabilisation des contrats (à l'avancement) ou de voir la généralisation de la comptabilité analytique

Les orientations

Afin d'avoir une gestion financière maîtrisée sur le moyen terme, il est important pour l'établissement de mettre en place un outil de suivi de son portefeuille d'engagements (CPER, contrats quadriennaux, RTRA ...) Ce portefeuille permettra au CNRS d'avoir une vision pluriannuelle des engagements pris et de leur effective réalisation.

De plus, le CNRS qui a mis en place depuis 2006 une gestion active de son patrimoine immobilier, souhaite se doter d'une application qui réponde à la fois aux besoins de gestion technique (plan, suivi de l'état des traitements, planification des travaux) et à la gestion financière de son patrimoine.

Enfin, le CNRS souhaite mettre en place un SI lui permettant la consolidation et l'accessibilité des données présentes dans différentes entités du CNRS (Instituts, Directions fonctionnelles ...) relatives aux filiales du centre et aux organismes dont il est membre. Un tel système d'informations lui permettra un suivi précis des engagements financiers du CNRS vis-à-vis de ces structures conformément à la LOLF.

Les projets

- Gérer le patrimoine immobilier du CNRS : 2009-2011
- Mettre en place un portefeuille des engagements pluriannuels de l'établissement : 2010-2013
- Suivre les participations extérieures au CNRS : 2009-2010

3.5 ORGANISER LES INSTITUTS EN FAVORISANT LE PILOTAGE ET LA MISE EN PLACE DE RÉSEAUX

Le contexte

Les anciens outils du CNRS offraient une dispersion importante des informations (cohérence, redondance...), peu favorable à la qualité des données.

Le renforcement du processus de contractualisation avec la tutelle et sa déclinaison au travers d'un contrat du CNRS avec sa tutelle nécessite de disposer au niveau de la Direction Générale du CNRS, d'instruments de pilotage fiables et intégrés, aptes à produire les tableaux de bord pour la communication avec l'Etat. D'autre part, la

déclinaison de la politique scientifique du CNRS, dans un souci de stabilité budgétaire, rend incontournable la capacité de choisir l'affectation et d'arbitrer. Cette déclinaison « communication avec la tutelle et arbitrage interne » est transposable à l'échelle de l'Institut qui doit être apte à fournir des éléments fiables et intégrés à la direction Générale du CNRS et à arbitrer les moyens alloués au sein de l'Institut. De plus, la mise en place d'un outil décisionnel devrait permettre l'instruction de la décision budgétaire.

Dans ce cadre, le projet national de référentiel unique des unités pourra être alimenté pour partie par les informations pertinentes disponibles dans le SI du CNRS.

Les orientations

Le pilotage d'un organisme tel que le CNRS ne peut se limiter à la maîtrise des aspects humains et financiers. L'orientation des politiques de recherche passe aussi par une gestion des thématiques de recherche et de leur évaluation, incluant l'évaluation des chercheurs.

Le processus d'évaluation est en très grande partie soutenu par le SI du CNRS. Afin de faciliter les échanges avec l'AERES, ce SI sera amené à évoluer.

Enfin, une des priorités du plan stratégique du CNRS, est d'être à même d'orienter et de piloter le croisement d'activités scientifiques de recherche et de favoriser les interactions aux frontières des disciplines. Le SI du CNRS peut amener certaines réponses à cet enjeu majeur, par exemple en favorisant la diffusion et la connaissance des activités, résultats et évaluations, entre disciplines et instituts. Un autre axe d'évolution est de mettre à disposition des outils d'analyse de contenus relatifs aux activités scientifiques, issus des processus opérationnels⁵.

Les projets

Des projets stratégiques ou tactiques correspondent à ces évolutions, et on peut notamment citer les projets :

- Aider au pilotage de la politique scientifique : 2009-2012
- Consolider le Référentiel des unités, favorable à une organisation par équipe et projets : 2009-2010
- Fluidifier les processus d'évaluation : 2010-2012
- Permettre l'analyse de la transversalité des activités de recherche : 2012-2013

⁵ L'évaluation des chercheurs et des unités, la gestion des projets et activités scientifiques, les brevets, les publications, et les licences...

4 CONCLUSION

Le plan stratégique 2020 définit l'ambition du CNRS : « explorateur de la Science, acteur majeur de la recherche française et organisme de référence en Europe et au plan international, le CNRS a pour ambition d'être un élément moteur de l'adaptation du système national de recherche et d'innovation à la compétition mondiale. [...]

Les points clés de ce plan stratégique vu sous l'angle du Système d'Information sont les suivants :

1. Poursuivre la modernisation de la gestion financière de l'établissement, tournée à la fois vers une simplification pour les laboratoires notamment dans la collaboration avec les établissements d'enseignement supérieur et vers une lisibilité accrue pour les tutelles
2. S'appuyer sur une gestion stratégique des ressources humaines
3. Rénover sa politique de partenariats. Deux axes peuvent être soutenus par le SI. Un axe collaboratif avec les universités, les grandes écoles, les autres organismes de recherche et aussi avec les collectivités. Un axe plus sociétal en renforçant ses relations avec le monde industriel et associatif
4. Contribuer à renforcer l'autonomie financière, technique et humaine des unités de recherche afin qu'elles puissent mettre en œuvre leur stratégie et disposer d'instruments de pilotage simples et de gestion opérationnelle pour soutenir cette stratégie
5. Se réorganiser selon une logique de recherche en Instituts à la fois opérateurs et agence de moyen favorisant les mises en réseau, dont les nœuds sont les laboratoires et leurs équipes
6. Enfin, la mise en œuvre du schéma directeur des systèmes d'information 2009-2013 du CNRS doit permettre de saisir une opportunité historique de convergence avec les universités à partir du choix d'une solution technique commune (SAP).

5 ANNEXE : PLANNING

Le planning actuel des évolutions du système d'information est synthétisé dans la figure ci-dessous.

