

Domaine 5 : Valoriser et diffuser les résultats de la recherche

Version 0 du 11 juillet 2016

Contenus

Articles

Domaine 5 : Valoriser et diffuser les résultats de la recherche	1
5.1 Définir une stratégie de valorisation des résultats de la recherche	2
5.2 Valoriser économiquement les résultats de la recherche	2
5.2.1 Effectuer le transfert de technologie	3
5.2.2 Gérer la propriété intellectuelle	7
5.2.2.1 Déposer une demande de brevet	8
5.2.2.2 Autres types de dépôts	10
5.2.3 Assurer des prestations de service	11
5.2.3.1 Les consultances individuelles	12
5.2.3.2 Les concours scientifiques	14
5.3 Diffuser la production scientifique	16
5.3.1 Diffuser les résultats de la recherche via des publications scientifiques	16
5.3.1.1 Classification et référentiels des revues scientifiques	17
5.3.1.2 Publication scientifique dans une revue à comité de lecture	18
5.3.1.3 Publication via une conférence	21
5.3.1.4 Signalement des publications	21
5.3.1.4.1 Gestion des identifiants	22
5.3.1.4.2 Déclarations de production des chercheurs	22
5.3.1.4.3 Récupération de notices	23
5.3.1.4.4 Exploitation de différents réservoirs et enrichissement	23
5.3.1.5 Diffusion en Open Access	26
5.3.1.5.1 Le processus de dépôt dans une archive ouverte	29
5.3.1.6 Gestion du patrimoine scientifique des établissements	33
5.3.1.7 Archivage pérenne des publications	33
5.3.1.8 Bibliométrie	34
5.3.1.9 Pilotage de la stratégie achat des frais de publication - dont APC	35
5.3.2 Diffuser les données en Open Research Data	35
5.3.2.1 Le processus de dépôts des données en Open Research Data	37
5.3.3 Diffuser la culture scientifique	41
5.3.4 Réaliser une expertise collective	42
5.3.5 Organiser une manifestation scientifique - colloque congrès séminaire	43
5.3.6 Concevoir et organiser une école thématique	44
5.3.7 Participer aux comités de normalisation	47
5.3.8 Concevoir et organiser les formations résultantes	47

5.3.8.1 Diffuser les résultats en enseignement supérieur	47
5.3.8.2 Formation continue au métier de chercheur - amélioration des compétences et état de l'art	48

Références

Sources et contributeurs de l'article	49
Source des images, licences et contributeurs	50

Licence des articles

Licence	51
---------	----

Domaine 5 : Valoriser et diffuser les résultats de la recherche

L'article L111-1 du code de la recherche, définit le fait qu'au-delà d'accroître les connaissances, la politique nationale de la recherche et du développement technologique vise à :

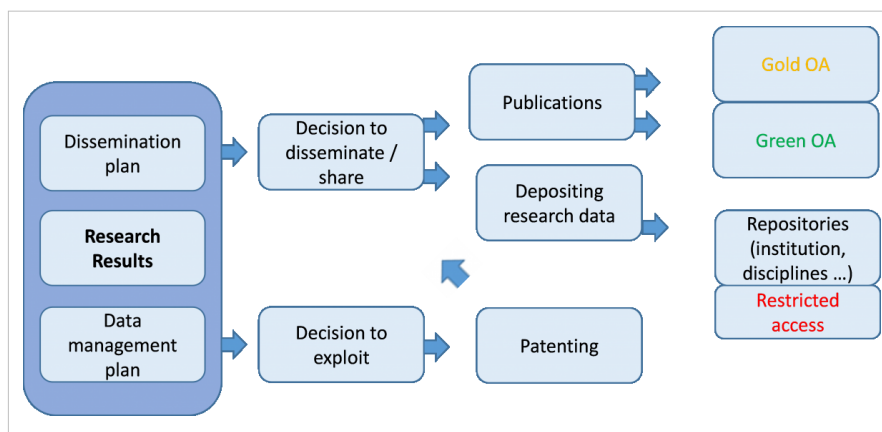
- partager la culture scientifique, technique et industrielle, que cela soit :
 - au sein de la communauté, via les publications scientifiques, colloques, autres publications...
 - auprès de populations du domaine, dont les étudiants, via notamment l'organisation de formations résultantes,
 - auprès du grand public,

Ce partage peut déboucher par la reconnaissance par les pairs via les distinctions et les prix. Il permet un progrès plus rapide de la recherche et de la connaissance scientifique (débat, nouvelles réflexions, nouvelles recherches, etc.) via une circulation rapide des résultats au sein de la communauté.

- valoriser les résultats de la recherche au service de la société et du monde économique :
 - développement de l'innovation,
 - transfert de technologie direct par des licences de propriété intellectuelle
 - contrats de recherche avec des entreprises et plus largement recherche contractuelle (voir domaine 2.5)
 - concours scientifiques de chercheurs auprès d'entreprises (voir focus en fin de document)
 - expertise et appui aux associations, fondations reconnues d'utilité publique et aux politiques publiques.

Ce dernier point est traité dans le cadre du domaine 3 « Réaliser la recherche », processus « Assurer les prestations de service »

Les problématiques de gestion de la Propriété Intellectuelle et les modalités de valorisation économique des résultats de la recherche sont structurantes sur l'ensemble du domaine, notamment sur les publications. La stratégie de « diffusion » impacte l'ensemble des processus de ce domaine.



Source : H2020

5. Valoriser et diffuser les résultats de la recherche	
5.1 Définir une stratégie de valorisation des résultats de la recherche	5.2 Valoriser économiquement les résultats de la recherche
5.3 Diffuser la production scientifique	

5.1 Définir une stratégie de valorisation des résultats de la recherche

Un des critères de valorisation d'une invention (brevet, ...) est sa nouveauté et certainement aussi sa possible utilisation industrielle. Il est donc nécessaire qu'il n'y ait pas eu de divulgation préalable, notamment au travers d'une publication.

Pour cela, une réflexion sur la stratégie de valorisation des résultats de la recherche et sur les modalités de protection juridique adéquate doit être menée en amont en prenant en compte plusieurs critères : opportunité de valorisation, critères économiques, organisation interne.

Ces deux approches ne sont pas exclusives l'une de l'autre. Grâce à une planification adaptée, il est possible de faire les deux : protéger la propriété intellectuelle et ensuite publier les résultats. Cela nécessite d'avoir une coordination fine entre les actions de gestion de la propriété intellectuelle, de valorisation économique, de publication des résultats et de diffusion.

5.2 Valoriser économiquement les résultats de la recherche

La valorisation de la recherche consiste à rendre utilisables ou commercialisables les résultats, les connaissances et les compétences de la recherche, via une mise en relation du monde de la recherche et du monde socio-économique.

Les deux principales modalités de valorisation des résultats de la recherche académique sont :

- le transfert de technologie à des entreprises existantes (concession de licence de propriété intellectuelle, cession de droits de propriété intellectuelle),
- la création de start-up avec transfert de technologie,
- les contrats de recherche ou de partenariat.

Ces modalités de valorisation s'appuient notamment sur les actions suivantes:

- définition des axes stratégiques d'innovation pour une structure de recherche, identification des secteurs applicatifs émergents ou en croissance et de leurs acteurs, en lien avec son projet scientifique, détection du potentiel de valorisation, identification de nouveaux marchés,
 - définition d'une politique de propriété intellectuelle et optimisation du portefeuille de droits (constitution de grappes technologiques de brevets, revue annuelle critique du portefeuille de brevets, ...), mise en commun des technologies similaires par constitution de grappes qui regroupent les produits de la recherche : actifs PI (logiciels, brevets, bases de données...), savoir-faire, etc.
 - gestion des contrats de licence, qui doit être articulée avec celle de la propriété intellectuelle
 - développement d'un outil de promotion des résultats de recherche valorisables
 - en support, la sensibilisation et la formation à la valorisation et à la propriété intellectuelle
-

5.2 Valoriser économiquement les résultats de la recherche
5.2.1 Effectuer le transfert de technologie
5.2.2 Gérer la propriété intellectuelle
5.2.3 Assurer des prestations de service

5.2.1 Effectuer le transfert de technologie

Périmètre

Le transfert technologique est le processus désignant le transfert de découvertes résultant de la recherche académique au monde socio-économique et la commercialisation de ces découvertes sous la forme de nouveaux produits et services.

Un certain nombre d'acteurs interviennent pour réaliser ou faciliter ce transfert technologique, notamment :

- les SATT, Sociétés d'accélération du transfert de technologies, créées en 2010 dans le cadre du PIA. Elles se sont substituées aux multiples dispositifs coexistant sur un même site pour améliorer le service rendu aux chercheurs et aux entreprises. Disposant de fonds propres, leur mission principale est d'accompagner et de financer la maturation de projets pour faire la « preuve de concept » industrielle et faciliter le transfert technologique aux entreprises. Elles ont pour actionnaires les universités et les organismes nationaux de recherche présents sur leur périmètre géographique, avec lesquels elles ont signé des conventions-cadres. Les SATT se voient concéder par ceux-ci une licence exclusive (voire seulement une option) avec droit de sous-licencier. Elles supportent l'intégralité des coûts nécessaires à la maturation, à la constitution et à la gestion des programmes de valorisation (« licensing »), et se rémunèrent en cas de succès via un partage des revenus,
- France-Brevets, société créée en 2011 par l'Etat français et La Caisse des dépôts et consignations. Sa mission est de valoriser les brevets d'entreprises ou d'établissements de recherche publique, notamment par l'acquisition ou la constitution et par l'exploitation de groupes de brevets cohérents et par la mise en œuvre de programmes de licences, en France et à l'international,
- les SAIC, Services des activités industrielles et commerciales d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, dévolus à la valorisation de la recherche et aux partenariats avec les entreprises privées. Les SAIC interviennent sur tous les aspects de la valorisation, mais ne disposent en général que de peu de moyens pour assurer la maturation,
- Les filiales de valorisation des organismes de recherche qui assurent la détection des résultats de recherche très amont, gèrent et valorisent la PI dans les domaines d'innovation stratégique des organismes de recherche,
- les consortia de valorisation thématique (CVT) issus des Alliances, dont l'objectif est de réaliser, en commun entre membres de l'Alliance, des études sectorielles des innovations et des marchés émergents afin de soutenir la valorisation auprès des entreprises des résultats issus des établissements et organismes de recherches membres,
- les Instituts Carnot qui associent, sur un domaine thématique, les structures qui se donnent pour objectif de développer la recherche contractuelle avec les entreprises,
- les structures de valorisation au sein des établissements.

Description du processus

En entrée

- Résultats de la recherche (au niveau d'un laboratoire, d'un chercheur, ...)
- Contexte contractuel entre les différentes parties prenantes de la structure de recherche quant aux modalités de propriété de résultats de recherche et de leur valorisation:
 - éventuel accord de consortium ou règlement de copropriété,
 - aspects contractuels définis dans les AAP,
 - convention quinquennale de site et/ou convention de création de l'UMR,

NB : le décret n° 2014-1518 du 16 décembre 2014 prescrit la désignation, pour tout brevet, la désignation d'un mandataire unique pour la gestion du brevet et sa valorisation, et les missions de ce mandataire.

En sortie

- Constitution d'un portefeuille de propriété intellectuelle : brevet, droits d'auteur...
- Transfert technologique, pouvant prendre la forme de concession de licence d'exploitation ou de cession de PI à une entreprise existante ou par création d'une start-up.

[[Image:Inone]]

Synthèse descriptive

Etapes	Acteurs	Période
<p>a) Détection et qualification du résultat</p> <p>Cette étape peut être issue d'une revue des domaines et des travaux de la structure permettant d'identifier des inventions ou découvertes possédant un potentiel commercial.</p> <p>Après évaluation et étude, les résultats de recherche offrant un potentiel de valorisation économique sont sélectionnés. Une stratégie de protection et une stratégie de valorisation (maturation, co-développement, licensing) sont définies.</p> <p>Cette évaluation porte sur plusieurs critères, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la maturité du projet, • le potentiel du marché : contexte, taille globale et environnement concurrentiel, • la qualité de la propriété intellectuelle : la brevetabilité des résultats, la cartographie de la PI environnante etc., <p>Le résultat de cette évaluation est l'élaboration d'un dossier de valorisation, contenant la déclaration d'invention. La déclaration d'invention prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le descriptif technique de l'invention, • l'état d'avancement de l'invention (antériorité, divulgations), • la traçabilité de l'invention (cahier de laboratoire), • les structures de recherche impliquées et le cadre contractuel, le financement, • les contributeurs et déposants (dont employeurs, % part inventive, % copropriété), 	<p>Chercheurs</p> <p>Structure de valorisation des établissements dont relève le ou les chercheurs</p> <p>SATT</p>	

<p>b) Protection</p> <p>En concertation avec les établissements, structures de recherche concernées et les inventeurs, une stratégie de protection de la propriété intellectuelle de la technologie est mise en œuvre (brevet, droits d'auteurs, etc.) par l'organisme ou la direction de valorisation.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le processus de dépôt de brevet peut faire remonter des cas d'antériorités qui doivent être pris en compte dans la stratégie de protection. Cela peut nécessiter de faire évoluer les modalités de maturation • Un règlement de copropriété est établi entre les partenaires • la stratégie de protection de la PI (dates et jalons associés aux dépôts de brevets) doit être cohérente avec le planning des autres aspects de la valorisation (maturation, publications, mises en exploitation, ...). 	<p>Chercheurs Structure de valorisation des établissements dont relèvent le ou les chercheurs SATT</p>	
<p>c) Pré-maturation</p> <p>Le potentiel économique de la technologie est identifié (analyse de marché) Un dossier d'investissement peut être nécessaire. Les modalités de maturation sont définies, notamment l'identification et l'intégration ou non de partenaires industriels dans le cadre de contrats de co-développement.</p>	<p>Chercheurs Structure de valorisation des établissements dont relèvent le ou les chercheurs SATT</p>	
<p>d) Maturation</p> <p>La phase de maturation permet de fiabiliser le résultat scientifique sur les applications identifiées et de favoriser l'opération de transfert en finalisant les points :</p> <ul style="list-style-type: none"> • techniques (validation des étapes de faisabilité et des champs d'application, prototypage, caractérisation, processus d'industrialisation), • propriété intellectuelle (évaluation plus précise de la brevetabilité lors des procédures de délivrance, évaluation de la liberté d'exploitation, affinement de l'étendue de la protection recherchée, extensions internationales), • juridiques (évaluation des risques, contractualisations, respects des normes et réglementations) • et commerciaux (analyse des marchés et détermination des cibles, chaîne de valeur et modèle économique, structuration de l'offre, stratégie d'accès au marché). <p>La maturation technologique peut être réalisée dans les structures de recherche ou être prise en charge par la SATT qui s'appuiera sur la structure de recherche et éventuellement des sous-traitants.</p> <p>Elle est jalonnée d'étapes de validation et de livrables.</p> <p>La maturation peut être réalisée en partenariat avec une ou plusieurs entreprises afin de définir, le plus en amont possible, les domaines d'applications et favoriser la faisabilité du transfert.</p> <p>e) Transfert technologique</p> <p>La mise en œuvre du transfert vers les entreprises peut avoir lieu sous forme de licence ou de cession de titres (brevet, logiciel ou savoir-faire) à des entreprises existantes ou à une start up créée sous forme de développement de produit ou sous forme de création d'entreprise.</p> <p>La création d'une start-up peut se faire en partenariat avec les incubateurs d'entreprises.</p>	<p>Organisme de valorisation SATT</p>	
<p>f) Gestion de ces transferts (accords de licence, cession et accords de transfert de savoir-faire, redevances, rémunération et intéressement des inventeurs...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • facturation et suivi des redevances • reversement aux ayant-droits (copropriétaires de la PI) • intéressement des inventeurs, • suivi d'exécution de la prestation de service via un comité de pilotage, • suivi des conflits liés à la PI et à la contrefaçon. 	<p>Organisme de valorisation</p>	

Partage d'information entre établissements

Afin d'échanger sur l'avancement de la valorisation et de partager les référentiels de déclarations d'invention, les établissements tutelles des structures de recherche mettent en place des comités de PI, de valorisation ou des comités des contrats. Ces instances de gouvernance sont prévues par les conventions de COMUE et/ou les conventions quinquennales de site et/ou d'autres conventions. Ils associent les SATT en tant que de besoin.

Ces comités permettent de déterminer le mandataire unique s'il n'est pas déjà désigné par un accord cadre et d'échanger sur :

- les déclarations d'invention et dépôts de brevets,
- les modalités de gestion des contrats,
- les contrats en cours et contrats signés,
- les difficultés de négociation avec les partenaires industriels,
- les valorisations en cours,
- d'effectuer des revues de projets de maturation, notamment avec les SATT.

D'un point de vue référentiel, comme précisé dans le document « nomenclatures » de ce cadre de cohérence, il est nécessaire :

- d'attribuer à chaque déclaration d'invention et contrat signé, un numéro d'enregistrement propre à l'établissement gestionnaire,
- de partager ce numéro de référence avec les autres établissements qui sont parties prenantes de la valorisation (partage de propriété..) ou du contrat.

Remarque : certaines SATT par exemple ne disposent pas d'un tel numéro d'enregistrement à l'heure actuelle.

Au niveau national, des échanges de référentiels sont effectués entre établissements afin que chacun d'entre eux ait une vision exhaustive des contrats et déclarations d'inventions pour lesquels il est partie prenante au titre de ses laboratoires, en respectant la confidentialité.

Référentiels gérés

- conventions et contrats (recherche contractuelle, accords de consortium, ...) avec notamment les informations suivantes :
 - numéro d'enregistrement,
 - typologie,
 - partenaires,
 - structure(s) de recherche concernée(s) et responsable scientifique,
 - PI mise en jeu,
 - montants,
 - ligne budgétaire associée,
 - facturation,
 - encaissements
- contrats de licence,
 - numéro d'enregistrement,
 - licencié
- structure(s) de recherche concernée(s) et responsable scientifique,
 - PI mise en jeu,
 - montants,
 - ligne budgétaire associée,
 - facturation,

- encaissements
- règlements de copropriété,
- déclarations d'invention (provenant soit d'une structure de recherche, soit identifiée par une autre partie prenante comme une SATT),
- demandes de brevet et brevets délivrés.

Ce processus doit être géré dans le système d'information de la structure de transfert (SATT, Etablissement d'enseignement supérieur et de recherche, Organisme de recherche ou filiale dédiée) selon les choix d'organisation.

Nomenclature des types de contrats

Une nomenclature de types de contrats est décrite dans le document « nomenclature » de ce cadre de cohérence SI Recherche.

Services attendus par le Système d'information

Au niveau de la structure de recherche

Voir le chapitre "Services attendus des systèmes d'information au niveau de la structure valorisation"

Au niveau de l'établissement

Voir le chapitre "Services attendus des systèmes d'information au niveau de l'opérateur : transfert"

5.2.2 Gérer la propriété intellectuelle

5.2.2 Gérer la propriété intellectuelle	
5.2.2.1 Déposer une demande de brevet	5.2.2.2 Autres types de dépôts

5.2.2.1 Déposer une demande de brevet

Objectifs

L'obtention d'un brevet est un des moyens permettant de s'assurer le contrôle industriel de ses inventions dans les pays de protection choisis.

NB :

- Le brevet protège une innovation technique, c'est-à-dire un produit ou un procédé nouveau et inventif, et qui apporte une solution technique à un problème technique donné.
- Ne pas confondre avec les DTS (dossier technique secret) : dépôt d'une technologie dont les informations sont gardées secrètes. Des éléments techniques sont mis de côté pour utilisation future éventuelle.
- Ne pas confondre avec l'enveloppe « Soleau » (utilisée pour marquer la date de l'invention et s'assurer une liberté d'exploitation face aux développements concurrentiels ultérieurs)

Remarque : le déposant/structure de valorisation peut avoir recours à un conseiller en PI/mandataire européen pour déposer la demande de brevet.

Périmètre

Ce processus décrit la procédure française de dépôt d'un brevet.

Description du processus

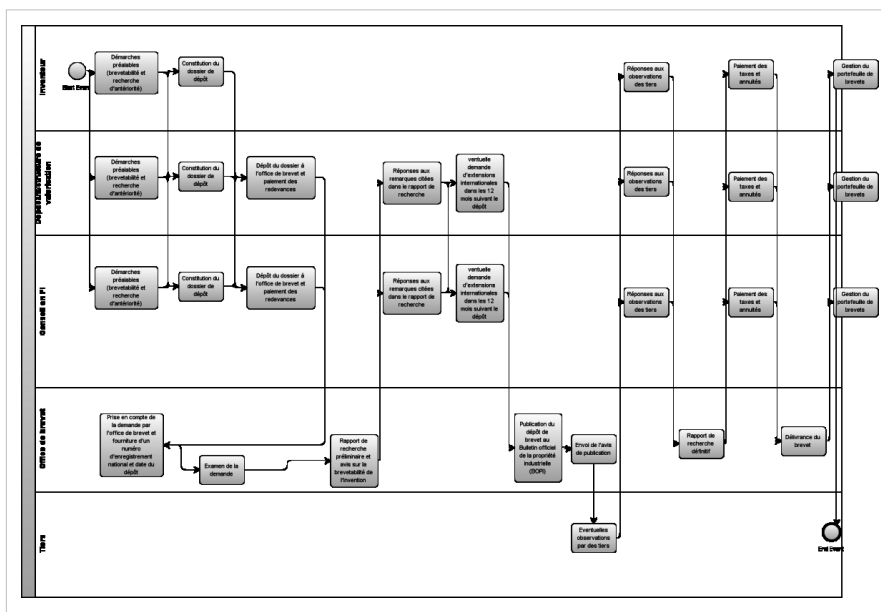
En entrée

- Déclaration d'Invention présentant une invention non divulguée, souhaitant être brevetée

En sortie

- Brevet délivré par pays

Représentation graphique



Fichier bpmn

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
a) Démarches préalables (brevetabilité et recherche d'antériorité) <ul style="list-style-type: none"> • vérification que l'invention est brevetable • recherche d'antériorité pour s'assurer qu'elle est nouvelle • non divulgation/publication 	Déposant/structure de valorisation et/ou inventeur Conseil en PI	
b) Constitution du dossier de dépôt Le dossier est constitué : <ul style="list-style-type: none"> • du formulaire de dépôt, • de la description de l'invention, • des revendications, • de l'abrégé (résumé) de l'invention, • des dessins, • le cas échéant, du dépôt du matériel biologique en collection sous agrément et la preuve de ce dépôt. 	Déposant/ structure de valorisation et/ou inventeur Conseil en PI	3 mois
c) Dépôt du dossier à l'office de brevet et paiement des redevances	Déposant/structure de valorisation Conseil en PI	
d) Prise en compte de la demande par l'office de brevet et fourniture d'un numéro d'enregistrement national et date du dépôt	Office de brevet	
e) Examen de la demande Remarque : la demande est aussi transmise pour examen à la défense nationale. L'examen porte : <ul style="list-style-type: none"> • sur les aspects administratifs, • sur les aspects techniques 	Office de brevet	
f) Rapport de recherche préliminaire et avis sur la brevetabilité de l'invention	Office de brevet	9 à 10 mois
g) Réponses aux remarques citées dans le rapport de recherche	Déposant et/ou inventeur Conseil en PI	3 mois prolongeable une fois
h) Eventuelle demande d'extensions internationales dans les 12 mois suivant le dépôt <ul style="list-style-type: none"> • identification des pays, • traduction, • demande aux pays / zones géographiques concernés. Remarque : la demande de PCT s'effectue avant la délivrance du brevet afin de bénéficier du délai de priorité		12 mois
i) Publication du dépôt de brevet au Bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI)	INPI	
j) Envoi de l'avis de publication	INPI	
k) Eventuelles observations par des tiers	Tiers	
l) Réponses aux observations des tiers	Déposant et/ou inventeur Conseil en PI	
m) Rapport de recherche définitif	INPI	
n) Paiement des taxes et annuités	Déposant et inventeur Conseil en PI	
o) Délivrance du brevet	INPI	

<p>p) Gestion du portefeuille de brevets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maintenance des brevets (paiement des redevances), • revue de la pertinence du maintien de la protection, • élaboration du règlement de copropriété, • surveillance et réponses précontentieuses ou contentieuses en cas de contrefaçon. 		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Services attendus par le Système d'information

Au niveau de l'établissement

Voir le chapitre "Gestion d'une demande de brevet"

Au niveau de la structure de recherche

Voir le chapitre "Gestion d'une demande de brevet"

5.2.2.2 Autres types de dépôts

Des processus similaires existent pour d'autres types de dépôt :

Organisme	Type de dépôt
Organisme de référencement probant de contenus numériques NB : <ul style="list-style-type: none"> • l'Agence de protection des programmes est un tel organisme. Il existe d'autres acteurs du référencement probant de contenus numériques. • un tel dépôt équivaut à une enveloppe Soleau et n'interdit pas à un tiers d'exploiter 	Logiciel (code source ou code objet), Base de données
INPI	Marques, dessins et modèles
Office communautaire des variétés végétales	Certificat d'obtention végétale

Remarques : les bases de données sont protégées par le droit d'auteur, ou par le droit sui generis du producteur de bases de données.

Les logiciels sont protégés par le droit d'auteur.

5.2.3 Assurer des prestations de service

De nombreuses activités de la structure de recherche conduisent à la production de prestations de service :

- missions d'expertises et d'études réalisées pour des partenaires ou clients :
 - contrat de consultante individuelle,
 - contrat équipe-conseil : cette prestation intellectuelle relève du laboratoire ou d'une équipe du laboratoire et a vocation à apporter son conseil au demandeur sans création de nouveaux éléments de PI (NB : mais il peut y avoir des éléments de PI préexistants)
- concours scientifique,
- formations destinées à des professionnels,
- développement, mise à disposition d'un grand instrument pour une communauté scientifique, pour des partenaires socio-économiques,
- essais et analyses,
- essais cliniques, études épidémiologiques,
- prototypes, procédés, pilotes, démonstrateurs livrés,
- participations de membres de la structure dans des conseils d'orientation stratégique de partenaires ou de porteurs d'enjeux.

Pour assurer la réalisation de ces prestations de services, les acteurs ont besoin :

- en phase amont (contractualisation) :
 - de détecter l'opportunité de prestations à délivrer,
 - de les cadrer sur le plan financier et juridique, sans doute aussi organisationnel (notamment temps consacré),
 - de les engager,
- en phase aval :
 - de les exécuter,
 - de les suivre à l'aide des rapports scientifiques intermédiaires, d'un document de restitution final et d'un comité de pilotage,
 - de gérer les aspects financiers du contrat, (facturation et justification des dépenses) :
 - factures fournisseurs et service-fait,
 - temps d'implication des personnels permanents et non permanents
 - de les référencer pour affichage et pilotage global,
 - de les archiver en fonction de la durée de contractualisation.

Focus sur les plates-formes scientifiques

Le fonctionnement et l'animation de la plate-forme scientifique et technique sont sous la responsabilité d'une personne ou d'une structure (ex unité expérimentale) bien identifiée. La plate-forme se dote d'un conseil scientifique comportant des utilisateurs et des experts extérieurs, qui définit les priorités des projets, qui s'assure de la qualité des prestations offertes et qui propose les évolutions méthodologiques. La plate-forme affiche de manière formalisée l'offre de service, les conditions d'accès et les tarifs.

Les tarifs des prestations de la plateforme sont calculés soit globalement, soit par équipement sur la base d'un catalogue de services, du compte d'exploitation prévisionnel de la plateforme scientifique et technique, du plan de charge et du taux d'amortissement de chaque équipement qui la compose. Dans le cadre des établissements publics, les coûts d'accès au service par catégorie d'acteurs sont validés par l'agent comptable.

Services attendus par le Système d'information

Au niveau de la plateforme

Voir le chapitre "Services attendus des systèmes d'information de l'opérateur : Prestations de services"

5.2.3.1 Les consultances individuelles

Périmètre

Tout fonctionnaire doit consacrer l'intégralité de son activité professionnelle à la réalisation des missions qui lui sont confiées. Il ne peut exercer à titre professionnel une activité privée lucrative de quelque nature que ce soit (art. 25 de la loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires, art. 6 du décret n° 83-1260 du 30 décembre 1983 fixant les dispositions statutaires communes aux corps de fonctionnaires des EPST). Par dérogation, le décret 2007-658 du 2 mai 2007 permet aux chercheurs et enseignants chercheurs d'effectuer des expertises et des consultations au titre du cumul pour activités accessoires.

Le chercheur doit bénéficier au préalable, de la part de son établissement employeur, d'une autorisation de cumul pour activités accessoires.

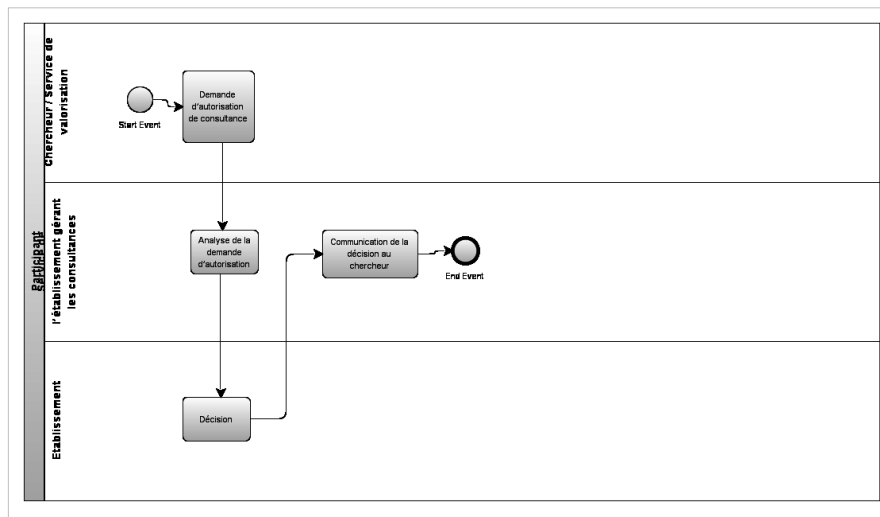
Description du processus

En entrée

- Demande de consultance

En sortie

- Consultance autorisée ou refusée



Fichier bpmn

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
a) Demande d'autorisation de consultation Demande du chercheur auprès du service gérant les consultations de son établissement. La demande doit comporter : <ul style="list-style-type: none"> • l'identité de l'employeur ou nature de l'organisme pour le compte duquel s'exercera l'activité envisagée, • la nature, durée, périodicité et conditions de rémunération de cette activité, • l'activité accessoire envisagée. 	Chercheur Service de valorisation	
b) Analyse de la demande d'autorisation <ul style="list-style-type: none"> • contrôle le contenu de l'activité, • contrôle des limites de cumul, • contrôle de l'absence de conflit d'intérêt. 	Service de l'établissement gérant les consultations	
c) Décision	Etablissement	
d) Communication de la décision au chercheur	Service de l'établissement gérant les consultations	

La consultation s'effectue en qualité de travailleur indépendant payé sous forme d'honoraires, ou exceptionnellement sur feuille de paye par l'entreprise.

Services attendus des SI

Au niveau de l'établissement

Voir le chapitre "Services attendus des systèmes d'information de l'opérateur : prestations de services"

5.2.3.2 Les concours scientifiques

A la différence de la consultance, le concours scientifique porte sur l'exercice d'une activité rémunérée auprès d'une entreprise qui valorise les travaux de recherche du chercheur. Cette activité peut être accompagnée, le cas échéant, en vertu de l'article L531-1 du code de la recherche, d'une prise de participation au capital (article L531-8 du code de la recherche)

Cette activité fait l'objet d'une convention de concours scientifique entre l'entreprise et l'établissement. La collaboration est soumise à autorisation de l'employeur après avis obligatoire de la commission de déontologie. Elle est accordée pour une durée maximale de cinq ans renouvelable. (cf. Vade Mecum des passerelles public-privé : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24561/vade-mecum-des-passerelles-public-privé.html>)

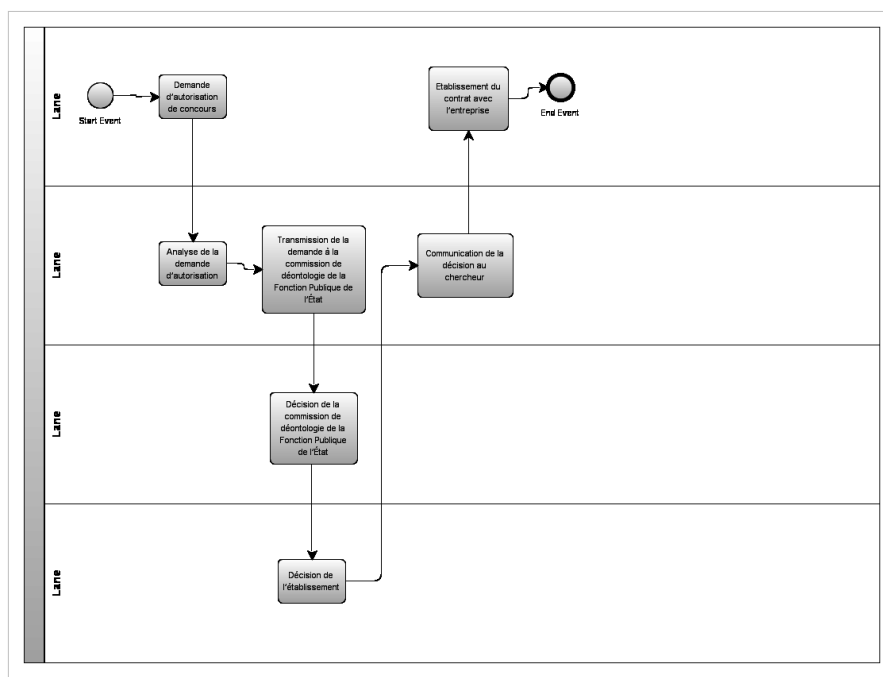
Description du processus

En entrée

- demande d'autorisation auprès de l'employeur,
- dossier de saisine de la commission de déontologie.

En sortie

- Concours autorisé par la commission de déontologie
- Convention de concours scientifique signé par l'employeur
- Contrat de valorisation des travaux de l'agent signé entre l'entreprise et l'employeur



Fichier bpmn

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
<p>a) Demande d'autorisation de concours Demande du chercheur auprès du service gérant les consultances de son établissement. La demande doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • demande de l'agent, • formulaire de demande complété, • appréciation de la demande signée, • un contrat de valorisation formalisé ou une lettre d'intention très étayée, • document relatif aux travaux qui seront valorisés, • statuts de la société de valorisation, • CV et publications de l'agent, • état des services de l'agent, • accord des partenaires institutionnels de la structure (le cas échéant), • projet de convention de concours scientifique. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en pratique, le chercheur n'est pas seul et les services de l'établissement l'aident à rassembler ces éléments, • le chercheur n'a pas le droit de participer à la négociation de ce contrat. C'est le service de valorisation qui doit lui fournir. 	Chercheur	
<p>b) Analyse de la demande d'autorisation</p> <ul style="list-style-type: none"> • contrôle le contenu de l'activité, • contrôle des limites de cumul, • contrôle de l'absence de conflit d'intérêt, • contrôle du projet de contrat de concours. 	Service de l'établissement gérant les consultances	
<p>c) Transmission de la demande à la commission de déontologie de la Fonction Publique de l'État</p>	Service de l'établissement gérant les consultances	
<p>d) Décision de la commission de déontologie de la Fonction Publique de l'État</p>	Commission de déontologie de la Fonction Publique de l'État	
<p>e) Décision de l'établissement</p>	Etablissement	
<p>f) Communication de la décision au chercheur</p>	Service de l'établissement gérant les consultances	
<p>g) Etablissement du contrat avec l'entreprise Le contrat de valorisation doit être signé dans un délai de neuf mois à compter de la date d'autorisation de l'employeur délivrée après avis de la commission de déontologie.</p>	Chercheur Service de valorisation	

5.3 Diffuser la production scientifique

Les typologies de production scientifique sont variées et reflètent la diversité des activités de recherche. Bien que centrées autour de la production et de la diffusion de nouvelles connaissances, elles prennent en compte aussi des activités d'expertise, de formation, de contribution à la culture scientifique.

Le groupe de travail inter-établissements sur l'Évaluation de la REcherche FINalisée (EREFIN) a défini, dans le cadre de travaux autour du pilotage stratégique des structures de recherche, un référentiel des différentes activités d'une structure de recherche (travaux réalisés en mars 2011). Pour chaque activité décrite, une liste des typologies de productions correspondantes a également été proposée.

Dans le cadre de l'évaluation des structures de recherche, le HCERES a formalisé une nomenclature de production scientifique et une codification associée. Cette nomenclature est décrite dans le document Nomenclature du Cadre de cohérence SI Recherche.

5.3 Diffuser la production scientifique		
5.3.1 Diffuser les résultats de la recherche via des publications scientifiques	5.3.2 Diffuser les données en Open Research Data	5.3.3 Diffuser la culture scientifique
5.3.4 Réaliser une expertise collective	5.3.5 Organiser une manifestation scientifique (colloque, congrès, séminaire)	5.3.6 Concevoir et organiser une école thématique
5.3.7 Participer aux comités de normalisation	5.3.8 Concevoir et organiser les formations résultantes	

5.3.1 Diffuser les résultats de la recherche via des publications scientifiques

Les publications scientifiques occupent une place primordiale dans l'évaluation des chercheurs. Elles permettent de communiquer le résultat des travaux de recherche en direction d'un public de spécialistes.

Une publication scientifique est généralement caractérisée par le fait que la publication est soumise à un comité de lecture d'experts du domaine, qui valide la qualité et la rigueur de la méthode scientifique employée (même si les articles dans des revues sans comité de lecture ASCL existent dans la nomenclature HCERES)

L'outillage SI de ce processus doit permettre d'assurer les grandes fonctions suivantes :

- la gestion du patrimoine scientifique et le dépôt systématique des publications, à différents niveaux (établissements, structures, ...), via les différentes archives institutionnelles,
- la facilitation de la diffusion des publications en Open Access, via les archives ouvertes,
- le signalement de publication :
 - afin de faciliter l'identification et l'accès à une information pertinente,
 - afin de mesurer la production scientifique (mesure de production scientifique française, bibliométrie.),
- l'archivage pérenne.

5.3.1 Diffuser les résultats de la recherche via des publications scientifiques	
5.3.1.1 Classification et référentiels des revues scientifiques	5.3.1.2 Publication scientifique dans une revue à comité de lecture
5.3.1.3 Publication via une conférence	5.3.1.4 Signalement des publications
5.3.1.5 Diffusion en Open Access	5.3.1.6 Gestion du patrimoine scientifique des établissements
5.3.1.7 Archivage pérenne des publications	5.3.1.8 Bibliométrie
5.3.1.9 Pilotage de la stratégie. Achat des frais de publication	

5.3.1.1 Classification et référentiels des revues scientifiques

Qualification des revues dans le cadre de l'évaluation de la recherche

Différentes classifications de revues ont été élaborées et sont maintenues.

En effet, le terme « classification » couvre aussi bien des données objectives (domaine scientifique) que des données qualitatives sur la « valeur » d'une revue et de plus, pour une même revue, cette « valeur » dépend du domaine.

Ces classifications peuvent également être de portée :

Nationale, comme celle maintenue par le HCERES en SHS économie et gestion,

Internationale, comme celles de Web of Science (WoS, Thomson Reuters) ou de Scopus (Elsevier), d'ERIH PLUS pour les sciences humaines et sociales, disciplinaire, comme celles issues des différentes sections du CNRS, comme le classement INRA effectué à partir du JCR.

Publication d'annuaires de revues

- Il existe un registre international de l'ISSN qui est la source de référence la plus complète au monde en matière d'identification de revues en série.
- Le centre international ISSN, basé à Paris maintient un signalement exhaustif des titres de périodiques (notices ISSN). L'ABES tient un référentiel de toutes les revues conservées dans les établissements d'enseignement supérieur, référentiel indiquant notamment les évolutions et, les changements de titres.
- Des annuaires permettent d'avoir une qualification des périodiques vis-à-vis de la démarche Open Access :
 - le « Directory of Open Access Journals » (doaj.org) est une base de données bibliographique qui recense les périodiques scientifiques en libre accès,
 - le service « Sherpa/Romeo » de l'Université de Nottingham fournit une synthèse des politiques de cession de droits.
 - Différents référentiels de revues existent au sein des établissements comportant des données spécifiques en fonction des besoins.

Préconisation du Cadre de Cohérence SI Recherche

Il serait souhaitable de mettre en place un référentiel des revues, consolidant et qualifiant :

- *la synthèse des classifications : thématiques et de notoriété (dont prise en compte des nomenclatures des bases de données internationales),*
- *les licences des éditeurs,*
- *le modèle économique.*

5.3.1.2 Publication scientifique dans une revue à comité de lecture

Objectif

- Publication scientifique dans le cadre d'une revue à comité de lecture.

Description du processus

En entrée

- Décision de publier un article (en ayant pris en compte les problématiques de valorisation, brevet, valorisation dans le cadre d'une conférence...),
- Modalités d'organisation des revues en place (éditeur, reviseurs sélectionnés...),
- Classement des revues,
- Si possible, bonnes pratiques de l'établissement définies, notamment en termes de signature afin de faciliter l'identification des auteurs et de l'établissement lors des analyses bibliométriques.

En sortie

- Article publié
- Données de la recherche associées publiées

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
<p>a) Choix du journal auquel l'article va être soumis</p> <p>Le choix du journal peut être effectué en fonction du domaine scientifique, de la politique éditoriale du journal notamment vis-à-vis de l'OpenAccess, de la renommée de ce dernier (mesurée par un Impact Factor de la revue) et de l'évaluation des chances d'être publié.</p> <p>L'éditeur fournit un certain nombre de règles relatives à la publication (contenu, tailles, format, langue, coûts...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • classification • type de licence • prise en compte de la composition du comité éditorial 	Auteurs	
<p>b) Rédaction de l'article, soumission, revue par des pairs, décision de publication ou non, prise en compte des remarques par les auteurs et re-soumission</p>	Auteurs Editeur Réviseurs	

<p>c) Publication de l'article</p> <p>Lors du processus de publication, un certain nombre d'identifiants doivent être attribués à la publication, permettant de l'identifier de manière unique et de manière pérenne : ISSN, DOI, etc.</p> <p>Des ISSN peuvent être attribués à la version électronique des documents, permettant de faciliter, avec les DOI l'identification de ces publications par les outils et index de référence</p>	Editeur	
<p>d) Et/ou dépôt dans archive ouverte (cf. sous-processus suivant)</p> <p>NB : ce dépôt peut être effectué à différents moments, voire avant la publication, être effectué sur différentes versions de la publication :</p> <ul style="list-style-type: none"> • version auteur avant acceptation (preprint), • version acceptée (post print auteur), • version publiée (post-print éditeur). 		
<p>e) « Publicité » autour de l'article</p> <p>NB : ces actions (notamment reprise de la publication sur le site web du chercheur et dépôt d'une copie dans l'archive ouverte nationale ou institutionnelle) doivent prendre en compte le contrat de cession de licence passé avec la maison d'édition.</p> <p>La publicité peut être effectuée au travers de réseaux sociaux de type « Research Gate »</p>		
<p>f) Référencement et transfert vers d'autres plateformes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les archives peuvent mettre en place des mécanismes pour faire référencer la publication vers d'autres archives (HAL peut transférer automatiquement des publications vers ArXiv par exemple) • Mise en place d'interface afin que le contenu soit correctement exploité par exemple par : <ul style="list-style-type: none"> • Elsevier et Thomson Reuters pour un référencement respectivement dans Scopus et dans l'ISI Web of Science, • d'autres outils de type : Directory of Open Access Books (DOAB) ou le Directory of Open Access Journals (DOAJ), ... 		
<p>g) Mise à disposition des utilisateurs d'outils permettant de faciliter l'exploitation de la publication</p> <p>Par exemple : listes de publications, CV, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'alertes : des plateformes (HAL par exemple) peuvent permettre aux utilisateurs de recevoir des alertes (flux RSS, alertes mail) en cas de publications répondant à un certain nombre de critères • Fourniture aux utilisateurs de données facilement récupérables par les logiciels de gestion bibliographiques (Zotero, BibTeX, ProCite, Reference Manager, Ref Works, BookEnds, EndNote, Pub Med...) 		

Remarque :

- Le processus de publication fait ainsi intervenir différents types d'acteurs, en plus de l'éditeur des revues (maison d'édition) :
 - les différents auteurs,
 - l'éditeur scientifique, expert scientifique du domaine, constituant le comité de rédaction de la revue. Il anime le processus de validation des publications,
 - les réviseurs (ou reviewers, referees), experts du domaine, réalisent la « revue de pairs » et émettent un avis sur la publication ou non des manuscrits soumis pour publication.
- Lors de la rédaction de l'article, un point particulier concerne la signature et l'identification des parties prenantes :
 - les auteurs,
 - la (les) structure(s) de recherche,
 - les tutelles concernées,
 - les financements,
 - les projets associés,
 - les plateformes et grands équipements utilisés,
 - les données de recherche utilisées

Remarques :

- De plus en plus d'éditeurs imposent lors de la soumission le dépôt des jeux de données dans un entrepôt avec mention du DOI du jeu de données. Cf. Diffuser les données en Open Research Data
- Il reste conseillé de déposer ses jeux de données sur des entrepôts gratuits, indépendants des éditeurs, qui assurent un archivage pérenne

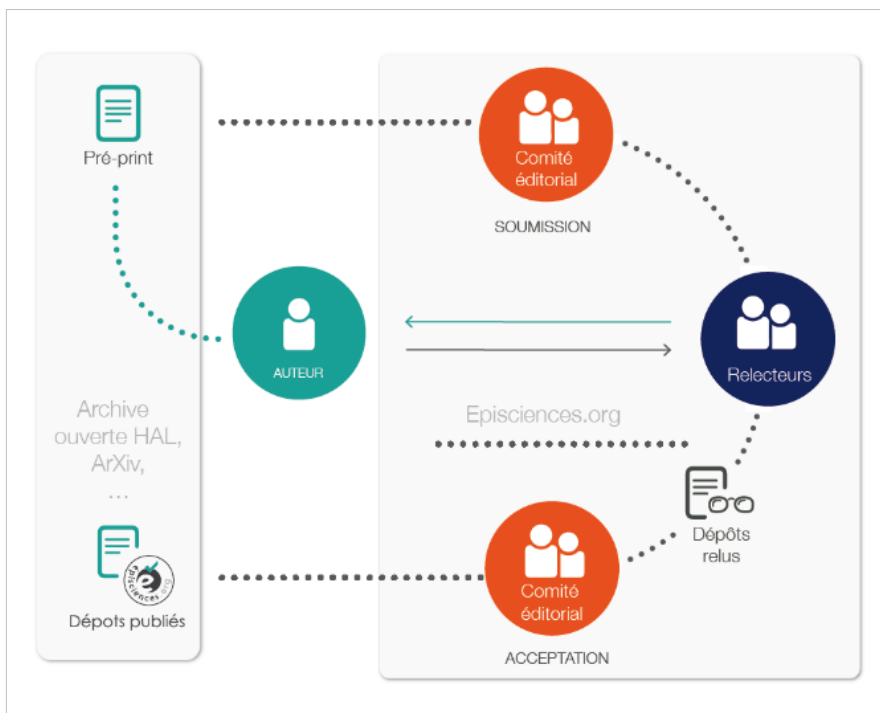
- Il est aussi possible de décrire des jeux de données dans des data papers.

Il serait utile que ces éléments apparaissent dans l'article en s'appuyant sur des préconisations et des nomenclatures et référentiels. Ils doivent être présents dans la signature ou dans le bloc de remerciement.

En effet, le travail de signalement peut s'appuyer :

- sur l'exploitation des métadonnées associées à la publication, fournies par l'éditeur d'une revue ou d'une base bibliographique ou par l'archive de dépôt,
- sur l'exploitation du contenu de la publication (text-mining)

Le développement de l'Open Access permet de faire émerger de nouveaux modèles économiques et modalités d'organisation dans l'édition des revues. Il est nécessaire de pouvoir donner aux chercheurs la possibilité de mettre en œuvre de manière légère un processus de « peer-review », sans nécessairement dépendre d'un éditeur.



Exemple de processus outillé via « Episciences.org »

5.3.1.3 Publication via une conférence

Ce mode de publication est un cas particulier du processus précédent.

Services attendus par le Système d'information

D'un point de vue SI, le SI outillant l'organisation de la conférence doit permettre de pré alimenter les bases de signalement et archives ouvertes.

5.3.1.4 Signalement des publications

A des fins de facilitation de l'accès au texte intégral, d'évaluation, de pilotage, que cela soit au niveau d'un chercheur, d'une structure de recherche, d'un établissement, d'une région ou nationalement, *le cadre de cohérence SI Recherche préconise la mise en place d'une base regroupant l'ensemble des signalements de la production de la communauté scientifique nationale.*

Préconisation du Cadre de Cohérence SI Recherche

Même si diverses sources existent et que des initiatives sont lancées, il n'existe pas actuellement de base couvrant l'ensemble du périmètre :

- les bases Scopus et Web of Science, éditées respectivement par Elsevier et par Thomson Reuters, offrent une large couverture internationale mais les critères de sélection des revues par les éditeurs ne sont pas forcément adaptés à certaines disciplines dans le cadre d'une évaluation nationale. Les traitements mis en place par les éditeurs pour l'identification des établissements ne sont pas satisfaisants notamment du fait de manque de normalisation des signatures, mais pas uniquement. Les établissements effectuent souvent des repérages dans ces bases pour leurs propres besoins de production d'indicateurs scientifiques. Attention : l'utilisation de ces bases nécessite un abonnement payant et les licences d'utilisation sont très limitatives.
- l'OST du HCERES travaille sur la base du WoS, en l'enrichissant par l'introduction de différentes nomenclatures et par un travail de repérage automatique et/ou organisé avec les établissements.
- HAL et les différentes archives ouvertes institutionnelles permettent, au-delà du dépôt de publication en archive ouverte, de simplement créer les notices de signalement même si ce n'est pas leur objectif.
- La base Sudoc et le portail theses.fr, maintenus par l'Abes, contiennent l'ensemble des thèses en cours et réalisées.
- Sudoc contient l'ensemble des ouvrages publiés acquis par les bibliothèques de l'ESR,
- le projet ISTEEX (Initiative d'excellence de l'Information Scientifique et Technique) a pour principal objectif d'offrir, à l'ensemble de la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche, un accès en ligne aux collections rétrospectives de la littérature scientifique dans toutes les disciplines en engageant une politique nationale d'acquisition massive de documentation,
- l'expérimentation Conditor vise à créer à terme une telle cible (un référentiel commun des notices de publications décrivant la production scientifique nationale). Une expérimentation a été conduite afin de maquetter les traitements à réaliser de rapprochement, de dé-doublonnage, de qualification des informations provenant de plusieurs sources. Le projet est actuellement en attente de financement.

Une telle base pourrait notamment être alimentée :

- à partir de déclarations de production des chercheurs, effectués par eux-mêmes ou par une cellule support des établissements,
 - à partir de notices fournies par les éditeurs des bases bibliographiques voire des publications scientifiques,
 - à partir de différents réservoirs tels que les archives ouvertes ou archives institutionnelles
-

5.3.1.4.1 Gestion des identifiants

Ces signalements sous forme de notices doivent identifier correctement documents et parties prenantes : auteurs, organismes associés

Différents types d'identifiant permettent d'identifier de manière unique et de manière pérenne les publications. Ces identifiants sont décrits dans le document Nomenclature du Cadre de cohérence SI Recherche.

5.3.1.4.2 Déclarations de production des chercheurs

Ce sous-processus concerne les déclarations de production des chercheurs, effectués par eux-mêmes ou par une cellule support des établissements (dans Hal ou une autre archive, un SI recherche...).

Objectif

Signalement de publications, par création dans des bases ad hoc de notices référençant la publication, notamment dans le cas où la publication n'est pas disponible en Open Access ou dans le cas où elle est mal référencée.

HAL offre ce type de fonctionnalité mais il faut noter la volonté de séparer clairement la fonction d'enregistrement de notices bibliographiques de la fonction d'archivage (contenu scientifique).

Description du processus

En entrée

- Publication
- Métadonnées associées, prenant en compte le format et le référentiel de la base.

En sortie

- Notice créée

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
a) Création d'une notice, signalement de la publication dans une base bibliographique La notice peut être éventuellement récupérée d'autres sources : autres archives, base de données éditeur, autres bases de données (ADS-NASA, ArXiv, Pubmed, etc.) Cf voir sous processus 5.3.1.4.3 Récupération de notices	Chercheur/Structure de soutien	
b) Eventuellement, suivant l'organisation, enrichissement de la notice Les personnels de documentation dans l'enrichissement des notices	Structure de soutien	

5.3.1.4.3 Récupération de notices

Ce sous-processus concerne les récupérations de notices fournies par les éditeurs des bases bibliographiques voire des publications scientifiques via un repérage.

Description du processus

En entrée

- Publication

En sortie

- Notices créées

Synthèse descriptive

Etapas	Acteurs	Période
a) Transmission en masse des notices	Editeur	

5.3.1.4.4 Exploitation de différents réservoirs et enrichissement

Ce sous-processus concerne l'exploitation de différents réservoirs : collecte, formatages, homogénéisation, dé-doublonnage, enrichissements (ajout des identifiants RNSR).

Description du processus

En entrée

- Notice existante
- Métadonnées associées, prenant en compte le format et le référentiel de la base.

En sortie

- Notice enrichie

Synthèse descriptive

Étapes	Acteurs	Période
a) Import/moissonnage d'archives, catalogues de publication et autres sources Il peut être, suivant les cas systématique et régulier, ou à la demande.	Plateforme de signalement	
b) Dédoublonnage, remise en qualité, remise en cohérence avec les référentiels Ce travail ne peut être effectué de manière totalement automatique aujourd'hui.	Plateforme de signalement	
c) Enrichissement éventuel Les notices peuvent être enrichies par croisement avec des référentiels structures et auteurs, référentiels métiers (listes de vocabulaires, thésaurus, référentiels) ou autres plateformes (GeoEthno, Pactols Rameau, LCSH, BNE, Gemet, Lexvo, GeoNames, etc.) permettant la recherche et l'accès aux données numériques et numérisées de la recherche en sciences humaines et sociales.	Plateforme de signalement	
d) Valorisation des résultats Le travail effectué peut être valorisé en mettant à disposition : <ul style="list-style-type: none"> • des outils de recherche (par facette, plein-texte), • le calcul de métriques, • des dispositifs d'alerte, • des données qualifiées : <ul style="list-style-type: none"> • notices, • référentiels (chercheurs, structures...) permettant d'être utilisées comme pivot, • des données permettant d'être exploitées pour générer par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • le CV d'un chercheur, la présentation de l'activité d'une structure de recherche, • le détail de l'activité d'un chercheur ou d'une structure de recherche. 	Plateforme de signalement	

De nombreux formats existent pour effectuer ce moissonnage et ce transfert de notices :

Format des notices (métadonnées)

Dublin Core	Le Dublin Core est un schéma de métadonnées. Il comprend officiellement 15 éléments de description formels (titre, créateur, éditeur), thématiques (sujet, description, langue...) et relatifs à la propriété intellectuelle.
MARC	Le format MARC (MACHINE-Readable Cataloging) est un format d'échange de données bibliographiques.
KBART	Le format KBART (Knowledge Bases And Related Tools) est une recommandation définie par le NISO (National Information Standards Organization) KBART préconise un format dans lequel les éditeurs pourront décrire puis mettre à disposition les métadonnées nécessaires à la gestion des accès aux ressources. Elle a avant tout été conçue pour les métadonnées de périodiques, mais une seconde version a permis de l'élargir aux livres électroniques.
RDF	Le RDF (Resource Description Framework) est un modèle de graphe destiné à décrire de façon formelle les ressources Web et leurs métadonnées, de façon à permettre le traitement automatique de telles descriptions. Ce standard a été défini par le World Wide Web Consortium.
TEF	Format de signalement des thèses

Protocole de référencement et de propagation des contenus

OAI-PMH	L'OAI-PMH est un protocole informatique développé par l'Open Archives Initiative afin d'échanger des métadonnées. Il permet de constituer et de mettre à jour automatiquement des entrepôts centralisés où les métadonnées de sources diverses peuvent être interrogées simultanément. Utilisé notamment par les Archives Ouvertes et les entrepôts institutionnels, il s'est aujourd'hui largement répandu dans les institutions patrimoniales et notamment les bibliothèques (source : Wikipédia).
OPDS	L'OPDS Catalogs (pour Open Publication Distribution System) est un format de syndication pour l'édition électronique s'appuyant sur ATOM et le protocole HTTP
Z3950	Le protocole Z39.50 est un protocole de communication informatique client-serveur pour rechercher à travers un réseau informatique des informations dans des bases de données. Il est surtout utilisé par les bibliothèques pour interroger simultanément plusieurs catalogues. (source : Wikipédia)
SUSHI	SUSHI est un protocole de moissonnage défini par le NISO (National Information Standards Organization) : ANSI/NISO Z39.93-2014
Flux RSS	

Ces protocoles et formats ont l'inconvénient de peu prendre en compte les identifiants des auteurs et des établissements associés. Les identifiants DOI, ISSN et ISBN sont généralement utilisés pour identifier les documents.

Les identifiants auteurs et établissements peuvent être pris en compte :

- via l'extension des protocoles cités ci-dessus,
- via des protocoles ad-hoc,
- via le format CERIF de l'association européenne euroCRIS. Cerif est un format informatique utilisé pour représenter les données d'un système d'information de recherche. Son objectif principal est de faciliter l'échange d'information entre les systèmes d'information de recherche des différents pays membres de l'Union Européenne et/ou leurs établissements de recherche. Dans ce cadre-là, il permet de décrire les différentes productions de la recherche, dont les publications. Un travail particulier a été effectué concernant l'intégration des CRIS aux archives ouvertes et archives institutionnelles. Joachim Schöpfel affirme (Joachim Schopfel. « Le format CERIF du projet euroCRIS. Un cadre de référence pour l'identification des chercheurs et les archives institutionnelles ») que « le seul format européen suffisamment avancé, normalisé, soutenu par l'administration scientifique européenne, libre, accepté par un nombre croissant d'organismes, d'institutions et d'administrations, que ce soit au plan local, régional ou national, est le format CERIF. Tout comme l'initiative OAI avec une normalisation minimale (OAI-PMH, Dublin Core) a largement contribué à l'essor et à l'interopérabilité des archives ouvertes, CERIF est à ce jour le seul format capable de fournir une solution pour le développement des systèmes d'information de recherche en Europe, dans la perspective d'une infrastructure connectée, interopérable, partagée. »

Concernant la remise en qualité des notices, et notamment le dé-doublonnage, une expérimentation a été effectuée dans le cadre de Conditor. Cette démarche s'est basée sur la distinction de trois types de métadonnées :

- les métadonnées utilisées pour l'appariement des notices bibliographiques entre elles ou dé doublonnage : titres, auteurs, « sources » (titre ou identifiant de niveau supérieur donc de revue pour un article, de l'ouvrage pour un chapitre...), collations (volume, numéro, première page pour un article), identifiants de documents ou autres productions, date de publication,
- les métadonnées utilisées pour les alignements avec le RNSR (adresses, affiliations) en vue de l'attribution de l'identifiant national de structure et avec IdRef (auteurs) pour détecter des identifiants IdRef potentiels.
- les métadonnées non indispensables aux appariements et alignements avec les référentiels de structures ou d'auteurs, mais très utiles à partager entre partenaires (identifiants d'auteurs, mots clés, classification, données de recherche associées, financements, liens vers texte intégral, données de gestion...).

5.3.1.5 Diffusion en Open Access

La stratégie de publication en Open Access

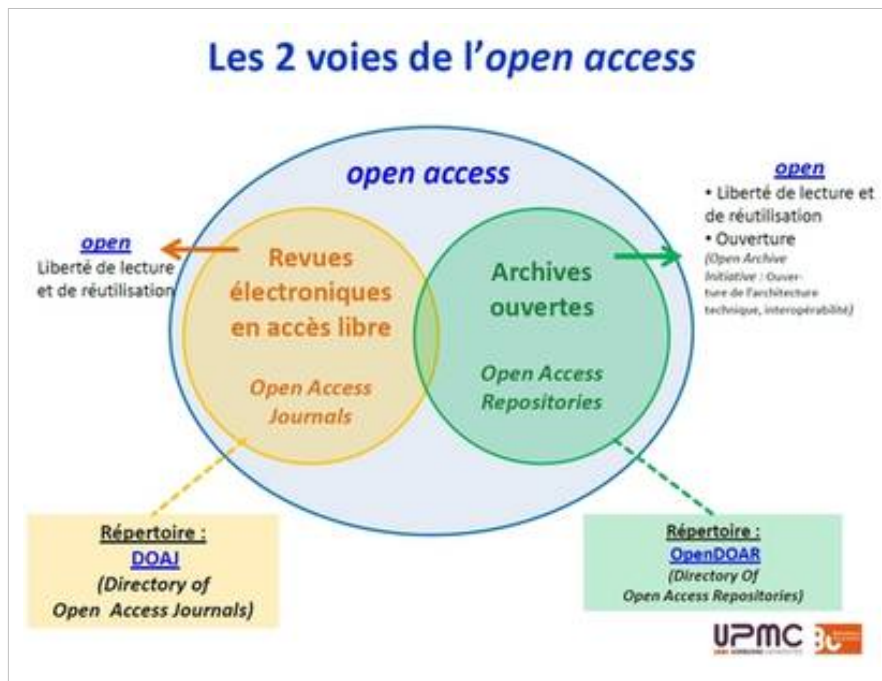
Les différents mouvements ayant pour but de favoriser la diffusion en libre accès de la littérature scientifique ont conduit à identifier deux modèles de diffusion de publications, non exclusifs l'un de l'autre :

- La voie (green road) de l'auto-archivage dans des réservoirs en libre accès. Les chercheurs sont invités à déposer dans des entrepôts informatiques (archives ouvertes) leurs articles, avant ou après publication. Les objectifs de cette voie sont d'accélérer la diffusion de ces résultats, d'augmenter leur visibilité et les possibilités de consultation et de conserver une mémoire scientifique et de faciliter la progression de la recherche.
- Cette voie nécessite de tenir compte des modalités de cession des droits sur les publications aux éditeurs, notamment les éventuels embargos.
- La publication (gold road) dans des revues en libre accès. Le système de validation par les pairs est conservé et aboutit à la publication en ligne d'une revue scientifique. Celle-ci est consultable librement par tous, sans abonnement et sans barrière financière ou technique.

Cette voie demande à trouver un nouveau modèle économique pour l'édition scientifique :

- des revues en Open Access, en faisant supporter leurs coûts par des institutions,
- des revues éditées par des collectifs de chercheurs sur leur temps de travail,
- d'autres modèles, comme l'OpenEdition via la mise en place de structures éditoriales par des institutions publiques (Revue.org ou Episciences.org,...)
- des revues en Open Access, facturant des APC (Article Processing Charges), ayant un modèle d'affaire de type « auteur-payeur »,

A noter que les éditeurs ont introduit le concept de revue « hybride » (disponible sur abonnement dans leur intégralité, mais disposant d'articles en Open Access), facturant des APC afin que les articles soient accessibles en Open Access (modèle auteur-payeur).



Source : bibliothèque de l'université Pierre et Marie Curie

La mise en œuvre des démarches de type publication dans un réservoir en libre accès nécessite la mise en place et l'utilisation d'archives ouvertes que l'on peut regrouper en trois catégories

Nationale	Exemple : HAL
Institutionnelle	Exemple : HAL-Inserm pour l'INSERM, OATAO de l'INP de Toulouse, ProdINRA pour l'INRA, Archimer pour l'IFREMER, Horizon pour l'IRD, Spire pour Science-Po, SAM de l'ENSAM... NB : les archives institutionnelles peuvent contenir des publications qui ne sont pas forcément en Open Access et certaines parties peuvent contenir des contenus non accès libre (notion de dépôt patrimonial)
Disciplinaire	Exemple : ArXiv en physique, PubMedCentral en sciences biomédicales, IRIS...

En termes d'architecture SI, le fait que certaines archives institutionnelles soit propres à un organisme permet, a priori :

- de mieux l'intégrer dans le SI de l'établissement,
- de pouvoir utiliser des nomenclatures spécifiques à l'établissement.

L'Open Access au niveau de la stratégie de recherche européenne

Le libre accès aux résultats de recherche a été identifié comme un des leviers permettant de stimuler la capacité d'innovation en Europe.

Pour développer cette pratique, la Commission Européenne a fait du libre accès aux publications scientifiques un principe général d'«Horizon 2020», le programme-cadre de l'UE pour le financement de la recherche et de l'innovation pour la période 2014-2020. À partir de 2014, tous les articles produits avec l'aide des fonds de ce programme devront être déposés dès publication dans une archive ouverte et rendus accessibles librement :

- soit immédiatement par l'éditeur, qui les publiera en ligne ; les coûts de publication engagés (APC) pourront être remboursés par la Commission européenne;
- soit par les chercheurs, six mois au plus tard après la publication (12 mois pour les sciences sociales et humaines), via des archives libres d'accès

NB : la commission distingue bien le dépôt (immédiat) de l'accès (immédiat ou différé)

Cette stratégie est en cours de déploiement en France, notamment au travers du projet de loi « pour une république numérique » (cf. article 17), adopté en première lecture par l'Assemblée Nationale en janvier 2016.

En termes de SI, cela suppose donc qu'il y ait une prise en compte des nomenclatures européennes, notamment les nomenclatures ERC des domaines scientifiques.

L'Open Access au niveau de la politique nationale en matière de recherche

En matière d'Open Access, la France a déjà pris plusieurs initiatives en faveur du mouvement d'Open Access, dont le programme Persée de numérisation de revues S.H.S. et le développement des archives ouvertes au niveau national (HAL: Hyper Article en Ligne) ou institutionnelles (au niveau de chaque établissement ou organisme).

Hal est un outil de communication scientifique directe développé par l'UMS CCSD (Centre pour la Communication Scientifique Directe, associant le CNRS, l'Inria et le PRES de Lyon) destiné à recueillir les publications scientifiques des chercheurs.

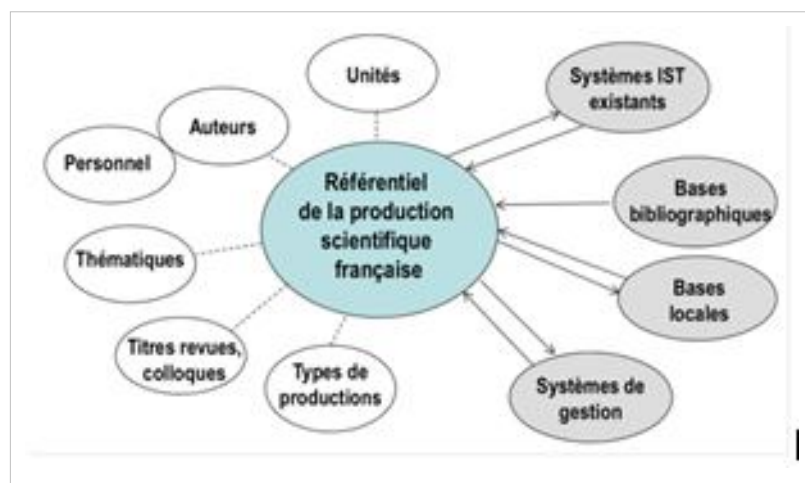
Les documents qui sont déposés sur Hal deviennent immédiatement et gratuitement accessibles aux chercheurs du monde entier. Il s'inscrit dans le cadre du mouvement international Open Archive Initiative (OAI) par une promotion d'un auto-archivage institutionnel et pérenne. Le serveur Hal permet également aux auteurs, structures de recherche et institutions de constituer des listes de publications automatiquement mises à jour en fonction des dépôts. Ces listes peuvent être importées automatiquement dans les rapports individuels d'activité des chercheurs, utilisées par les structures de recherche pour assurer une meilleure visibilité de leur production et présenter la production de la structure via un annuaire en ligne ou à un comité d'évaluation. Pour compléter ces listes, il est possible de déposer des « notices bibliographiques », mais seulement dans la mesure où il y a difficulté au dépôt du texte intégral pour

cause de confidentialité, brevet, etc. Les organismes de recherche, structures de recherche fédératives, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, peuvent aussi utiliser l'application Hal pour identifier et rendre visible la production scientifique de leurs chercheurs et de leurs unités de recherche. Les organisateurs de congrès ou écoles d'été peuvent utiliser Hal pour collecter les contributions des auteurs et les rendre visibles via les « collections ».

Une convention de partenariat en faveur des archives ouvertes et de la plateforme mutualisée HAL (Hyper Articles en Ligne) a été signée le 2 avril 2013 entre 25 établissements.

Plus récemment, en initiant le dispositif B.S.N. (Bibliothèque Scientifique Numérique), qui porte sur l'ensemble de l'Information Scientifique et Technique, la France a mis en œuvre un vaste programme d'achat de licences nationales.

- Renforcé par le projet ISTEEX, ce programme permettra de mettre les archives des revues à la disposition de l'ensemble des communautés de recherche. A terme, la plateforme fera le lien avec les publications en Open Access.
- Renforcé par le projet Conditor, ce programme permettra de construire un référentiel de la production scientifique française en s'appuyant sur des référentiels communs aux universités et organismes de recherche (unités, thématiques, auteurs, etc.) ». L'enjeu est de construire et d'assurer la pérennité d'un référentiel bibliographique décrivant de façon claire et précise l'ensemble de la production scientifique en capitalisant sur un réservoir de métadonnées enrichies notamment avec les référentiels nationaux de structures et auteurs :
 - interopérables, à terme, avec les archives ouvertes existantes (les archives ouvertes alimentant le référentiel Conditor avec les métadonnées des publications déposées et le référentiel Conditor fournissant aux archives ouvertes des métadonnées « normalisées » et « enrichies »,
 - interopérables, à terme, avec les systèmes d'information de la recherche (SIR) des opérateurs de la recherche (Conditor alimentant les SIR avec des métadonnées de productions d'une structure de recherche ou d'un chercheur, les SIR alimentant Conditor avec toutes données saisies dans le SIR et pouvant être exploitées par Conditor : lien entre une notice et un chercheur, modification d'une notice).



D'autres initiatives existent, comme par exemple CEDRAM et NUMDAM pour les mathématiques.

La loi du 22 juillet 2013 relative à l'ESR déclare que la recherche publique a pour objectif l'organisation de l'accès libre aux données scientifiques. Dans ce cadre, la stratégie nationale en matière de recherche a pour ambition ;

- le développement de l'accès à travers les archives ouvertes en engageant, dans le cadre de BSN, une concertation sur les durées d'embargos. Ces embargos ont vocation à être différenciés selon les disciplines,
- l'accompagnement de l'évolution vers la publication dans des revues en accès libre pour les communautés qui font ce choix, par la négociation des licences et le contrôle des coûts (montant des APC)
- la promotion d'un modèle innovant Freemium consistant à développer une édition en libre accès qui permette aux auteurs et aux lecteurs d'accéder à la publication scientifique sans paiement. Il s'agit de promouvoir une alliance forte entre tous les acteurs de l'édition scientifique, chercheurs, éditeurs, bibliothèques, plateformes, sur la base de

modèles économiques hybrides, alliant investissements publics sur des infrastructures et commercialisation de services à haute valeur ajoutée,

- l'optimisation de la plateforme d'archive ouverte HAL, en incitant plus fortement les chercheurs à déposer les publications dans l'archive ouverte nationale, en lien avec les archives ouvertes institutionnelles.
- l'élaboration d'un modèle national de contrat de publication conforme au respect du droit d'auteur, à destination des chercheurs-auteurs.

Le cadre de Cohérence SI Recherche prend acte de la signature le 2 avril 2013 entre 25 établissements d'une convention de partenariat en faveur de la plateforme mutualisée HAL dans le cadre de la publication sur une archive ouverte.

5.3.1.5.1 Le processus de dépôt dans une archive ouverte

Objectifs

Déposer les publications scientifiques en Open Access dans une archive ouverte.

Périmètre

Le périmètre couvre, les publications et les prépublications scientifiques, les mémoires de thèses, les mémoires HDR.

Quatre types de dépôts peuvent être effectués dans une archive ouverte :

- les documents en texte intégral dont le (ou les) fichier(s) seront téléchargés dans l'archive ouverte,
- les documents dont le texte intégral est fourni sous la forme d'un lien vers une autre base de données de référence (exemple arXiv : base de données de référence en physique, mathématique),
- les références bibliographiques (notices), qui contiennent les références de publication d'un article, livre... publié, mais sans le texte intégral,

Remarque : le souhait est de bien distinguer l'archive dans laquelle le texte intégral doit être déposé, des bases bibliographiques qui permettent de signaler les publications, dont celles non disponibles en Open Access,

- Les thèses et mémoires de HDR.

Remarque : le signalement et le dépôt légal des thèses délivrées par un établissement français sont pris en compte dans le processus « 4.1 - Elaborer les projets de recherche doctorale et sélectionner les doctorants »

Le périmètre des archives ouvertes comprend :

- les archives ouvertes nationales et pluridisciplinaires ou thématiques (HAL par exemple) dont la mission principale est la promotion et l'affichage de la production scientifique nationale,
 - les archives institutionnelles (propres à un organisme de recherche, un établissement d'enseignement supérieur, une COMUE).
-

Description du processus

En entrée

- Publication à caractère scientifique à déposer dans l'archive ouverte

En sortie

- Publication déposée.

Synthèse descriptive

Étapes	Acteurs	Période
a) Évaluation des contraintes relatives à la communication de la publication et choix du type de dépôt	Auteur service support de la structure de recherche ou d'un des organismes de tutelle Par exemple les établissements documentaires comme les SCD	
b) Circuit de validation de la modalité de dépôt au sein de la structure de recherche de rattachement de l'auteur	Référent « archive ouverte » au sein de la structure de recherche Responsable de la structure de recherche ou valideur extérieur	
c) Dépôt et/ou signalement cf. sous-processus « signalement » NB : le souhait est de bien distinguer l'archive dans laquelle le texte intégral doit être déposé et la base bibliographique	Auteur Structure de recherche	
d) Contrôle des documents déposés	Structure de recherche	
e) Exploitation (diffusion des notices)	Ensemble de la communauté scientifique et tous ceux que cela intéresse Bases de données internationales (par moissonnage)	

Évaluation des contraintes relatives à la communication de la publication et choix du type de dépôt

Le dépôt sur une archive ouverte d'un document scientifique permet d'en augmenter l'accessibilité et la visibilité. Il obéit toutefois à un certain nombre de règles qui découlent du bon sens, de la déontologie scientifique et du respect des lois.

- Il convient de s'assurer que le ou les auteurs approuvent le dépôt de leur travail sur l'archive ouverte et ses conséquences ; leur responsabilité scientifique est en effet engagée vis-à-vis de la communauté internationale. Il sera possible ensuite de faire évoluer le document par dépôt de versions successives, sans aucune limitation ; seule la dernière version est proposée par défaut au lecteur.
- Il convient de s'assurer que le document peut bien être rendu public. S'il est confidentiel (brevet en attente, clause de confidentialité dans un contrat de recherche, etc.), il ne doit évidemment pas être déposé dans l'archive ouverte. Il est déconseillé de déposer dans l'archive ouverte tout manuscrit dont l'auteur attend une rémunération. Dans le cas par exemple d'un ouvrage destiné à être vendu en librairie, une mise en ligne du texte pourrait décourager l'éditeur de signer un contrat. Le dépôt dans un tel cas n'est certes pas impossible, mais demande négociation préalable avec l'éditeur. D'autres contraintes juridiques sont à prendre en compte comme les questions relatives au respect de la vie privée.
- Il est nécessaire de déposer des « fichiers auteur », c'est-à-dire des fichiers produits par l'auteur ou son structure de recherche. Pour respecter la loi, les fichiers produits par les éditeurs commerciaux ne peuvent être chargés dans

l'archive ouverte uniquement si l'autorisation de l'éditeur a été obtenue explicitement ; dans ce cas, il est nécessaire de mentionner cette autorisation et remercier l'éditeur dans le champ « commentaires ». De même, les images, les fichiers sonores, etc. qui ne sont pas du domaine public ne peuvent être déposés sans autorisation explicite du détenteur de leurs droits.

- De nombreuses revues scientifiques admettent le dépôt de « fichiers auteur » par leurs auteurs sur des archives ouvertes, avant ou après publication, dans le cadre d'une diffusion purement scientifique et non commerciale. Le document déposé peut être la prépublication ou texte soumis ou la post publication ou texte validé. Certaines revues admettent la diffusion du pdf éditeur. Le nombre de ces revues croît constamment sous la pression des communautés scientifiques. Certaines revues s'y opposent toutefois, souvent en exigeant un délai minimal entre la publication et la mise en ligne du document source ; un dépôt différé avec délai réglable doit être possible dans l'archive ouverte pour suivre cette règle. Il doit être possible dans ce cas-là :
 - soit de pouvoir déposer le texte intégral sans qu'il soit accessible à tous, en attendant qu'il le soit légalement,
 - soit de ne déposer qu'une notice de publication sans le texte intégral.

La variété des situations est telle que seuls les auteurs sont à même de décider les modalités de communication scientifique de leur travail. Les revues scientifiques et éditeurs commerciaux ne disposent que des droits que les auteurs leur ont cédés explicitement par contrat écrit. En l'absence de document signé, les auteurs restent libres de déposer leurs fichiers sources dans l'archive ouverte. C'est également le cas s'ils n'ont pas cédé leurs droits de reproduction numérique. Les auteurs sont donc invités à ne céder que les droits qui sont strictement nécessaires, à choisir les revues dans cette optique en fonction de leur politique affichée, et à bien lire les formulaires de « transferts de copyright » proposés.

Le site Sherpa Romeo recense la politique des éditeurs et des revues vis-à-vis du libre accès ; 75 % des politiques recensées acceptent le dépôt du pré ou post-print dans une archive ouverte.

Dépôt

- Un dépôt dans une archive ouverte est composé de plusieurs éléments distincts :
- Le texte intégral, avec parfois des documents annexes (présentation PowerPoint par ex.).
Les métadonnées :
 - scientifiques, qui décrivent le contenu du texte intégral (titre, auteurs, résumé, discipline, mots clés, autres), et qui sont utiles pour les recherches scientifiques,
 - relatives à la publication du document, s'il est publié (nom du journal, DOI, type de publication, etc.) ;
 - administratives (établissement/structure de recherche, projet de recherche, etc.), utiles pour les constructions automatiques de listes donnant la production des laboratoires et/ou des établissements.

Circuit de validation avant et après le dépôt

L'archive ouverte doit permettre de distinguer deux catégories de profil de validation :

- Profil de niveau 1 (au niveau de la structure de recherche)

Ce profil donne la possibilité de visualiser, modifier les métadonnées, de mettre en ligne les fichiers « texte intégral » des dépôts attachés à la structure de recherche de référence et de transférer ou partager la propriété d'un dépôt à un des auteurs par exemple.

- Profil de niveau 2 (au niveau de la structure de recherche), ou au niveau national au niveau de l'établissement), ou via une structure de support (personnels de documentation)

Ce profil permet de contrôler les dépôts effectués sur l'archive ouverte, afin de les mettre en ligne. Pour mettre un document en ligne, le profil « valideur » effectue une validation technique (vérification des fichiers, ordre des auteurs, etc.).

Interopérabilité entre une archive ouverte et le système d'information d'une structure de recherche

- Les nomenclatures ou liens entre données, associées à certaines métadonnées doivent être alimentées à partir du système d'information de la structure de recherche ou de l'école doctorale (thèses) et des référentiels de structures et de personnes partagés
 - Domaine scientifique
 - Sous domaine scientifique
 - Date de la soutenance (pour une thèse et une HDR)
 - Ecole doctorale de délivrance (pour une thèse)
 - Directeur de thèse (pour une thèse)
 - Composition du jury (pour une thèse)
 - Equipe(s) de recherche concernée(s)
 - Référence interne de la publication propre à la structure de recherche
 - Projet de recherche : identifiant, titre et financeurs (ANR...)
 - Auteur (nom, prénom, courriel, page URL)
 - Structure de recherche (code, acronyme, libellé, coordonnées géographiques) d'appartenance de l'auteur
 - Etablissement (s) de rattachement de la structure de recherche.
- L'archive ouverte peut alimenter le système d'information de la structure de recherche avec les productions scientifiques. La complétude des productions doit être assurée par une politique d'incitation forte, voire une obligation de dépôt dans l'archive ouverte par les chercheurs, ceci au plus haut niveau (institutionnel, structure de recherche). Par ailleurs, les financeurs (UE, ANR, PIA) peuvent imposer le dépôt de la production bibliographique issue des projets qu'ils financent.
- A ce sujet il est important de mettre en place une procédure de dépôt au sein de la structure (typologie des documents à déposer, guide utilisateur, actions de promotion en faveur du dépôt dans l'archive ouverte, correspondants « Open Access » dans les unités)

Il est nécessaire de disposer de tables de correspondance entre les différentes nomenclatures, principalement pour les domaines scientifiques.

Services attendus par le Système d'information

Au niveau des archives ouvertes

L'archive ouverte doit proposer :

- un accès sécurisé de type « mon compte » à l'ensemble des dépôts réalisés par un chercheur ou une structure de recherche ;
- un système d'alertes associées à des préférences, pour permettre à tout chercheur d'être informé par le dépôt qui correspond à ses préférences ;
- une consultation des publications déposées à partir d'une sélection multicritères qui correspondent aux métadonnées ;
- l'exploitation/l'élaboration des listes de publications après sélection multicritères qui correspondent aux métadonnées ;
- un export des listes de publications ;
- une gestion des dé-doublonnages des dépôts ;
- un système de « modération » ;
- une interopérabilité avec d'autres archives ouvertes (entre archive nationale et archives institutionnelles) ;
- un système d'indexation qui permette le moissonnage au niveau national et international.

5.3.1.6 Gestion du patrimoine scientifique des établissements

La loi du 3 janvier 1979 sur les archives, dont les dispositions ont été reprises dans le code du patrimoine du 20 février 2004, définit les archives comme « l'ensemble des documents, quels que soient leur date, leur forme et leur support matériel, produits ou reçus, par toute personne physique ou morale, et par tout service ou organisme public ou privé, dans l'exercice de leur activité ». Les établissements de tutelle des structures de recherche doivent organiser la gestion de leur patrimoine scientifique. Cela passe généralement, pour les publications scientifiques, par l'utilisation d'une Archive institutionnelle. Ces archives permettent aussi d'avoir une preuve et une date de dépôt dans le cadre de la gestion de la propriété industrielle.

Les processus sont identiques aux processus décrits précédemment, en prenant en compte quelques fonctionnalités complémentaires :

- prise en compte de la confidentialité des documents, et d'éventuels embargos pouvant faire évoluer ces règles de confidentialité,
- gestion des règles d'accès.

5.3.1.7 Archivage pérenne des publications

L'archivage pérenne, selon le CINES, a pour objet « d'assurer une triple fonction : conserver le document, le rendre accessible, en préserver l'intelligibilité. Ces trois services étant conçus sur le très long terme ».

Le Centre informatique national de l'enseignement supérieur (CINES) a été officiellement mandaté par le MENESR depuis 2008 pour assurer l'archivage pérenne de l'ESR.

Le CINES publie des bonnes pratiques concernant l'utilisation ou la conversion vers des formats assurant le maintien de l'accessibilité des documents (PDF/A...)

Un certain nombre d'accords ont été conclus entre le CINES et des archives, permettant d'assurer un archivage pérenne du contenu. C'est le cas par exemple d'HAL, de persee.fr...

Cette mission n'est pas forcément assurée pour les archives institutionnelles, ou pour ISTEEX.

5.3.1.8 Bibliométrie

L'étude bibliométrique est un outil de mesure et de caractérisation de la production scientifique au travers des publications. Selon les objectifs, les disciplines et les bases de données utilisées, les outils de bibliométries ont des limites et leurs usages suscitent des controverses (SHS par exemple) : présence de nombreux autres résultats de la recherche (ouvrage) autres que les articles de revues scientifiques, absence de consensus sur les revues à prendre en compte, faibles volumes pouvant entraîner des biais statistiques.

Remarques : des alternatives, comme Altmétrics, aux « métriques » traditionnelles basées sur le nombre de publications et de citations sont en train d'émerger, notamment pour prendre en compte les réseaux sociaux.

Périmètre

Réalisation d'une analyse bibliométrique ad hoc.

Description du processus

En entrée

- Demande de réalisation d'étude bibliométrique

En sortie

- Etude réalisée, indicateurs associés, méthodologie utilisée publiée.

Synthèse descriptive

Etapes	Acteurs	Période
a) Cadrage <ul style="list-style-type: none"> • Définition des enjeux, objectifs et usages de l'étude, • Détermination des sources utilisées, en fonction de la couverture souhaitée (nombres de revues à prendre en compte) et des éléments de comparaison à prendre en compte (besoin ou non de comparaison nationale, internationale), du besoin de travail uniquement sur les publications ou aussi sur les citations, • Définition de la maille d'analyse, • Détermination des données utilisées, • Identification des limites liées à la méthode et données prise en compte. 	Service d'analyse bibliométrique	
b) Construction, si nécessaire, de nomenclatures ad hoc, en fonction de l'étude		
c) Constitution/qualification du corpus, en impliquant les acteurs concernés Cela passe, par exemple, dans le cadre d'études institutionnelles, par des phases : <ul style="list-style-type: none"> • de pré-repérage • et/ou de demande de reconnaissance des publications aux organismes, auteurs, structures de recherche. Dans le cadre d'études thématiques : les acteurs compétents pour déterminer le corpus Dans le cadre d'études géographiques : par une analyse avec le commanditaire.	Service d'analyse bibliométrique Acteurs concernés par le sujet de l'étude Certains services documentaires	
d) Exploitation des données	Service d'analyse bibliométrique	
e) Réalisation des analyses, en impliquant les acteurs concernés le sujet de l'analyse	Service d'analyse bibliométrique Acteurs concernés par le sujet de l'étude	
f) Publication des résultats	Service d'analyse bibliométrique	

5.3.1.9 Pilotage de la stratégie achat des frais de publication - dont APC

Services attendus par le Système d'information

Au niveau des établissements

Le SI des établissements et des structures de recherche doit pouvoir consolider l'ensemble des frais de publication, dont les APC (Article Processing Charges), afin de permettre un pilotage de la stratégie achat et la relation avec les éditeurs.

Notamment en dissociant les frais relatifs :

- aux APC, dans une problématique de mise en Open Access,
- frais de publication (fees).

Remarque :

- la nomenclature NACRE ne fait pas de distinction entre ces deux notions,
- dans une publication « hybride », APC correspond à la partie de frais de mise en open accès.

5.3.2 Diffuser les données en Open Research Data

La problématique autour de la diffusion des données est identique à celle des publications scientifiques :

- ouverture, mise à disposition,
- signalement,
- archivage.

La stratégie de mise à disposition des données issues de la recherche

De la même manière que l'Open Access doit favoriser la diffusion des publications en libre accès, la démarche d'Open Research Data vise à rendre accessible au plus grand nombre d'utilisateurs les données de recherche générées. Ces deux approches sont complémentaires pour la communauté scientifique.

On appelle jeu de données scientifiques :

- « Des informations qualitatives ou quantitatives [...] qui sont factuelles. Ces données peuvent être brutes ou primaires (directement issues d'une mesure), ou dérivées de données primaires, mais ne sont pas encore le produit d'analyse ou d'interprétation autres que de calculs ». Définition de la Royal Society de Londres. Ces données sont généralement gérées par des grandes infrastructures,
- « Des enregistrements factuels (textes, chiffres, images, sons) qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider les résultats de recherche. » Définition de l'OCDE (2007). Ces données suivent le même processus que les publications, avec les problématiques similaires, même si plusieurs éléments diffèrent fondamentalement entre publications et données : le cadre juridique des données est actuellement plus flou, les éditeurs scientifiques sont moins présents sur ce domaine, la dépendance disciplinaire est plus forte et l'hétérogénéité des objets à gérer est plus grande et plus conséquente.

En effet, deux différents types de données existent :

- données accompagnant la publication, ou supplementary data.
-

- données en instance de traitement (dans les réservoirs de grands organismes)

Les données de la recherche ne sont pas les enregistrements « autour » du travail de recherche (carnets de terrain, analyses préliminaires, les projets et les rapports de recherche...).

Le cycle de vie des données de la recherche varie selon les disciplines. Dans certains cas, les données primaires auront de la valeur, dans d'autres seules les données intermédiaires devront être conservées de façon pérenne. Les chercheurs eux-mêmes ont la responsabilité de décider du cycle de vie de leurs données, défini dans le plan de gestion des données (data management plan). Ils peuvent définir la durée d'embargo, en lien avec les règles fixées par leurs agences de financement, leurs éditeurs, etc. Les délais varient ainsi, selon les pays et les disciplines.

Les données de la recherche sont donc :

- produites dans un processus de recherche : générées pour valider une hypothèse, souvent produites en masse, souvent agrégées et coopératives (interdisciplinarité),
- potentiellement réutilisables,
- éventuellement financées en totalité ou partiellement sur fonds publics
- numériques.

Ces jeux de données sont stockés dans des « réservoirs de données » de deux types :

- entrepôts publics
- entrepôts dépendants des éditeurs

Et :

- entrepôts internationaux, disciplinaires le plus souvent,
- entrepôts nationaux,
- entrepôts locaux ou régionaux. Il manque actuellement d'entrepôts de ce type.

Les enjeux de l'ouverture des données de la recherche sont multiples :

- rentabiliser la recherche par la réutilisation des données,
- garantir la qualité scientifique d'une hypothèse en la justifiant par les données qui en sont à la source (réplicabilité),
- rendre plus difficile la fraude.

L'Open Research Data au niveau de la stratégie de recherche européenne

Au-delà de la démarche Open Access, la Commission a commencé, en outre, à mener des expériences en matière de libre accès aux données recueillies au cours de travaux de recherche (Open data) financés par des fonds publics (par exemple les résultats d'expériences sous forme numérique), en tenant compte des questions légitimes liées aux intérêts commerciaux du bénéficiaire des fonds ou au respect de la vie privée.

L'Open Data est un des volets de la stratégie d'Open Science de la Commission Européenne, comme illustré par le lancement de l'Open Science Policy Platform, avec 8 groupes de travail, dont un est dédié aux FAIR Open Data (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable).

Par ailleurs dans un souci de lever les barrières à la circulation et au partage des données de recherche, la Commission européenne soutient à travers le projet RDA Europe, la participation de la recherche européenne à l'initiative internationale « Research Data Alliance ». Dans une approche très participative bottom-up, RDA soutient de nombreux groupes de travail sur tous les sujets traitant des données de recherche : signalement, préservation, identification, traitement, sont abordés sous des angles thématiques ou génériques, fournissant des recommandations, des guides bonnes pratiques, des standards, etc. ;

5.3.2.1 Le processus de dépôts des données en Open Research Data

Objectifs

Partager avec la communauté scientifique les jeux de données scientifiques utilisés ou produits dans le cadre d'un projet de recherche.

Périmètre

Le processus présenté ci-dessous est le processus applicable pour tous projets financés dans le cadre d'appels à projet européens. Ce processus constitue une cible pouvant être adaptée/allégée en fonction des caractéristiques du projet.

Description du processus

En entrée

- Décision liée au règlement de l'appel à projet
- Volonté de la direction de projet de déposer en open Data

En sortie

- Jeux de données déposées.

Synthèse descriptive

Etapes	Acteurs	Période
a) Formaliser un Plan de gestion de données (DMP) <ul style="list-style-type: none"> • Initié en début de projet • Révisé en cours de projet • Finalisé en cours de projet 		
b) Produire la section du DMP traitant des informations sur le projet (Section 1)	Direction du projet (chercheurs)	En phase de projet
c) Produire la section du DMP traitant de la responsabilité des données (Section 2)	Direction du projet (chercheurs)	
d) Produire la section du DMP ressources nécessaires à la mise en œuvre du DMP (Section 3)	Direction du projet (chercheurs)	
e) Produire la section du DMP traitant de la description des données (Section 4.1)	Direction du projet (chercheurs)	A l'issue du projet
f) Produire la section du DMP traitant des modalités (stockage, sécurité, accès) (Section 4.2)	Services informatiques	A l'issue du projet
g) Produire la section du DMP traitant des métadonnées en s'appuyant sur les standards propres à la discipline scientifique concernée (Section 4.3)	Référents Informations scientifiques et techniques Personnel de documentation	A l'issue du projet
h) Produire la section du DMP traitant de la dissémination des données : partage, diffusion, réutilisation des données (Section 4.4)	Référents Informations scientifiques et techniques	A l'issue du projet
i) Produire la section du DMP traitant des conditions d'archivage : sélection, conservation des données (Section 5)	Référents Informations scientifiques et techniques	A l'issue du projet

j) Dépôt et dissémination des données en conformité avec le DMP Remarque : le choix de mettre ou non en Open Access des données doit être effectué en lien avec la stratégie de publication : embargo...	Selon DMP	
k) Exploitation	Institution de recherche Structure de recherche Bases de données internationales	

Le tableau ci-dessous présente les informations par section, structurant le DMP

Section 1	Projet (acronyme, identifiant)	
	Appel à projet	
	Réf. de la convention de financement	
	Titre du projet	
	Responsable scientifique du projet	
	Structure de recherche de rattachement	
Section 2	Nom du responsable de la gestion des données au cours du projet de recherche	
	Propriété des données	A qui appartiennent les données produites et/ou réutilisées ? Quels droits régissent les bases de données et leurs contenus ? Comment se répartit la propriété intellectuelle sur les données ? etc. La propriété des données est fixée par l'accord de consortium définissant le rôle des partenaires du projet. La négociation des termes de l'accord en amont du projet et du DMP est essentielle, car elle conditionne en partie les modalités de partage et de dissémination ultérieures des données
Section 3	Matériel	Estimer les espaces de stockage nécessaires au cours du projet et leur coût, ainsi que le coût de la plateforme d'archivage à l'issue du projet.
	Personnel	Estimer le temps nécessaire à la gestion et la curation des données en ETP et le coût correspondant.
	Formations	
	Montant financier	Estimez le montant global de la mise en œuvre du DMP.
Section 4	Nombre de jeux de données	Cette partie précise le nombre de jeux de données qui seront produits et/ou reçus dans le cadre du projet
Section 4.1 (par jeu de données)	Identifiant et nom du jeu de données	Information obligatoire
	Nature des données	Ce champ précise le type de données qui seront produites ou utilisées dans le cadre du projet : données d'enquête, échantillons, code logiciel, corpus de texte, photographies, etc.
	Réutilisation de données existantes	Ce champ précise si le projet s'appuie sur la réutilisation de données ou jeux de données déjà existants et éventuellement produits par d'autres équipes de recherche.
	Méthode de production des données	Ce champ vient préciser le processus de production ou d'élaboration des données utilisées : instrument de mesure, enquête, analyse, observation, compilation, simulation, etc. Indiquez s'il s'agit de données produites au cours du projet, de réutilisation de données préexistantes ou des deux. Indiquez les normes qualité utilisées le cas échéant.
	Formats des données* (formats originels ou de conversion)	Dans le cas où les données feraient l'objet de conversions, une simple mention du format d'origine est suffisante ; en revanche il est préférable de documenter à minima la correspondance (mapping) entre les formats. Une description détaillée des formats de conversion est obligatoire dans le contexte du DMP

Section 4.2	Support des données	Papier Numérique
	Volumétrie prévisionnelle	En mesure de stockage. Elle pourra être réévaluée au cours du projet.
	Type d'hébergement	Matériel et le lieu physique de stockage.
	Risques ou menaces sur les données	Risques susceptibles de menacer les exigences de confidentialité, de disponibilité et d'intégrité des données tout au long de la phase active du projet. Un référentiel de menaces est disponible dans la méthode EBIOS.
	Garantie de confidentialité des données	Précautions prises pour garantir la confidentialité des données au regard des éventuels risques détectés. Selon la norme ISO 7498-2 (ISO90), la confidentialité est la propriété d'une information qui n'est ni disponible ni divulguée aux personnes, entités ou processus non autorisés. Dans le droit européen, tous les responsables de traitement ou sous-traitants doivent veiller à préserver la confidentialité des données
	Garantie d'intégrité et de traçabilité	Précautions prises pour garantir l'intégrité et la traçabilité des données au regard des éventuels risques détectés. Selon la norme ISO 7498-2 (ISO90), l'intégrité est la prévention d'une modification non autorisée de l'information. Préciser les outils et précautions mis en œuvre pour suivre la production et l'analyse des données au cours du projet.
	Lecture des données	La lecture des données nécessite-t-elle le recours à un logiciel ou un outil spécifique ?
	Garantie de disponibilité des données	La disponibilité est la propriété d'accessibilité au moment voulu des données et des fonctions par les utilisateurs autorisés
	Gestion des accès	De quelle manière les chercheurs partenaires du projet auront-ils accès aux données pendant la recherche
	Echanges et partage	Les données feront-elles l'objet d'échange ou de partage avec de tiers acteurs
Section 4.3	Standards et formats disciplinaires des métadonnées	Certaines disciplines s'appuient sur des standards et des formats de métadonnées qui leur sont propres. Ils doivent être utilisés en priorité pour assurer l'interopérabilité des données entre les différents systèmes et les différents utilisateurs.
	Mode de production et responsabilité des métadonnées	Organisation dans la production des métadonnées
	Règles de nommage des jeux de données	Règles de nommage envisagées pour harmoniser le nom des jeux de données.

Section 4.4	Principe général de diffusion	Règles de diffusion qui s'appliquent à la majorité des données produites dans le cadre du projet, selon les droits associés.
	Type de licence	Conditions de partage et de réutilisation des données diffusées dans le cadre du projet ainsi que la licence et les éventuelles contreparties économiques qui peuvent y être associées.
	Potentiel de réutilisation	Public cible envisagé (grand public, communauté scientifique, secteur privé, etc.) et perspectives d'application ou de développement à partir des données.
	Existence de publications associées aux données	O/N (à renseigner à la fin du projet)
	Dépôt et dissémination des données	Existe-t-il une base de données disciplinaire en ligne dans laquelle ces données pourraient être déposées ?
	Identification des jeux de données sensibles	Ce champ répertorie les jeux de données susceptibles d'échapper au principe de diffusion : données scientifiques protégées ou à risque, données de gestion, données nominatives, données stratégiques
	Justification du principe d'exception aux conditions générales de diffusion	Ce champ détaille la nature du risque ou de la contrainte pesant sur les données susceptibles de justifier l'exception au principe de diffusion. Le risque peut être de nature variée : exposition de ressources rares (biodiversité, archéologie, etc.), risque industriel, respect de la vie privée, priorité d'exploitation, etc. Ex. 1 : Données à caractère personnel. Ex. 2 : Secret défense Ex. 3 : Demande de brevet en cours.
	Mesures de protection	
	Embargo	L'embargo est une protection temporaire qui permet de remettre à une certaine date la libre diffusion et/ou la réutilisation des données. L'embargo ne nécessite pas d'autorisation autre que celle du propriétaire. Les conditions de secret ou de discrétion au cours d'une période d'embargo sont moindres qu'une mesure de confidentialité.
Section 5	Sort des données à l'issue du projet	Devenir des données au terme de la phase active du projet et de la dissémination et valorisation des résultats.
	Sélection des données	Les données n'ont pas toutes vocations à être archivées sur le long terme, néanmoins le visa de l'archiviste est recommandé avant toute opération de destruction massive de données. Indiquez les jeux de données qui auront vocation à être conservés à moyen ou long terme en raison de leur valeur scientifique, juridique, ou patrimoniale.
	Volume final des données	
	Durées de conservation préconisée	Cette durée varie fortement. Elle peut aller de quelques mois à l'éternité. Les durées de conservation doivent prendre en compte les exigences légales et réglementaires existantes.
	Plateforme d'archivage	Sur quelle plateforme d'archivage pérenne ces données seront-elles archivées à long terme ? Les plateformes d'archivage électronique doivent être agréées par le Ministère de la Culture. Certaines universités disposent de conventions avec des plateformes.

5.3.3 Diffuser la culture scientifique

La diffusion du savoir scientifique participe à l'une des quatre activités clés (au sens de la typologie EREFIN) d'une structure de recherche: l'activité « interactions avec l'environnement social, économique et culturel : part de l'activité de la structure de recherche consacrée entre autres à la valorisation, à l'expertise, au transfert, à la diffusion de la culture scientifique..;

Les activités de diffusion de la culture scientifique se caractérisent par :

- un type d'activité (typologie EREFIN) :
 - fiches d'actualité scientifique ou d'articles de vulgarisation,
 - émissions audiovisuelles,
 - manifestations grand public organisées
 - ouvrages de vulgarisation,
 - actions vers les lycéens,
 - articles dans des revues techniques ou professionnelles ou d'ingénierie,
- un titre,
- un lieu,
- une date,
- un domaine scientifique,
- une thématique de recherche,
- un ou des participant(s) de la structure de recherche.

Elles sont souvent organisées par des structures dédiées CCSTI, qui associent les chercheurs des unités.

Services attendus par le Système d'information

Au niveau de la structure de recherche

Le système d'information de gestion de la structure de recherche doit tracer ces activités.

Ces manifestations pourront ou non porter un budget et de ce fait constituer une imputation analytique de coût (frais de mission, prestation de service, temps passés, ...).

5.3.4 Réaliser une expertise collective

A FAIRE APPARAÎTRE DANS LA CARTOGRAPHIE

Une expertise collective permet de réaliser un état des lieux de la connaissance scientifique sur une question de société. Elle peut être réalisée par auto saisine d'opérateurs de recherche, par exemple dans le cadre d'une alliance nationale de recherche, ou à la demande conjointe de ministères techniques (environnement, agriculture etc..) et du ministère chargé de la recherche.

En entrée

- Le demandeur
- La question posée

En sortie

- Publication d'un rapport scientifique, d'un rapport résumé, d'une synthèse pour les décideurs
- Consultation des parties prenantes

Processus

- Formalisation de la demande par le demandeur
- Constitution du comité de pilotage : il est chargé de la rédaction de cahier des charges, du choix du pilote scientifique, de la consultation des parties prenantes, de veiller à la restitution de l'étude,
- Identification du pilote : il est chargé de constituer le comité scientifique de l'étude, de veiller à la transparence des intérêts des experts mobilisés, d'analyser la littérature scientifique sur le sujet, de rédiger le rapport scientifique,
- Réunion des parties prenantes, à l'invitation du Comité de pilotage, au lancement de l'expertise, et à la présentation du rapport.

Services attendus de la part du système d'information

- Informations sur les expertises collectives en cours et réalisées
 - Composition des comités d'experts
-

5.3.5 Organiser une manifestation scientifique - colloque congrès séminaire

L'organisation d'une manifestation scientifique ou la participation à une manifestation scientifique en tant qu'invité, participe à l'une des quatre activités clés (au sens de la norme EREFIN) d'une structure de recherche : « l'activité de recherche académique », part de l'activité de la structure de recherche consacrée à la production scientifique, au rayonnement et à l'attractivité académique ;

Ce processus est en partie décrit dans le domaine 3, paragraphe 3.5.2.

Services attendus par le Système d'information

Au niveau de la structure de recherche

Le système d'information de gestion de la structure de recherche doit tracer en tant que production de la structure toute participation à une manifestation scientifique en tant qu'invité ou en tant qu'organisateur.

Ces manifestations pourront ou non porter un budget et de ce fait constituer une imputation analytique de coût (frais de mission, prestation de service, temps passé, etc..).

La manifestation est caractérisée de la manière suivante

Type de manifestation	<ul style="list-style-type: none"> • Colloque • Séminaire • Congrès • Autre
Positionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Invité • Organisateur
Type de congrès	<ul style="list-style-type: none"> • avec actes publiés : <ul style="list-style-type: none"> • dans revue à comité de lecture • dans les actes • sans actes publiés
Date début	
Date de fin	
Titre	
Mots clés	
Lieu	
Dimension	<ul style="list-style-type: none"> • Internationale • Européenne • Nationale

5.3.6 Concevoir et organiser une école thématique

Objectif

- Valoriser les résultats de recherche et diffuser le savoir au travers de formations résultantes.

Les écoles thématiques sont l'une des modalités de formation, ouvertes aux communautés scientifiques. Elles consistent en une formation présentielle, avec une présence continue des intervenants et des participants.

Elles permettent :

- de favoriser un réel transfert de savoir et une réelle appropriation des connaissances,
- de diffuser les avancées conceptuelles et de consolider les recherches scientifiques actuelles,
- de développer l'interdisciplinarité.

NB : l'école thématique étant une modalité de formation, elle se distingue clairement d'un colloque, ou encore d'un séminaire, lieu d'échanges entre pairs.

Périmètre

- sélection des écoles thématiques au sein de l'établissement, sous la forme de campagnes, ou en réponse à un appel à projet national ou international
- formation résultante organisée sous la forme d'écoles thématiques.

Remarque : cette sélection sous la forme de campagne n'est pas forcément mise en œuvre par l'ensemble des établissements. Certains sont plus opportunistes en fonction de la maturité des sujets et de la disponibilité de financements.

Description du processus

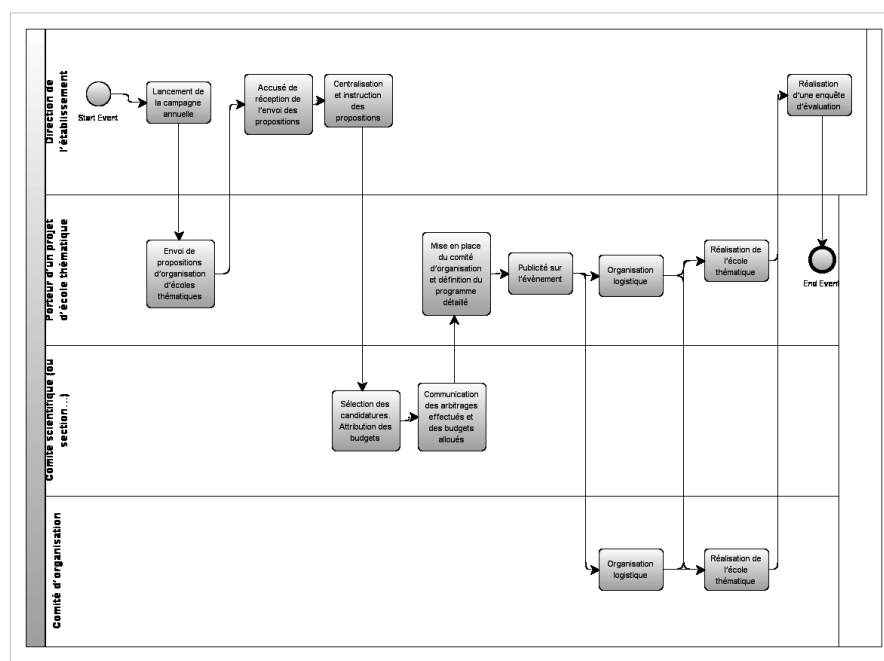
En entrée

- Instance d'arbitrage en place (en général le comité scientifique de l'établissement, ou l'organisme émetteur de l'appel à projets)
- Lancement de la campagne annuelle d'élaboration du programme des écoles thématiques

En sortie

- Programme annuel défini

Représentation graphique



Fichier bpmn

Synthèse descriptive

Etapes	Acteurs	Période
a) Lancement de la campagne annuelle	Direction de l'établissement	
b) Envoi de propositions d'organisation d'écoles thématiques :	Porteur d'un projet d'école thématique	
<ul style="list-style-type: none"> • élaboration du projet d'Ecole, • identification des enjeux et du contexte du domaine concerné par l'Ecole, • identification du public visé, • définition des objectifs scientifiques et pédagogiques, • conception du programme scientifique et des modalités pédagogiques, • élaboration du budget. 		
c) Accusé de réception de l'envoi des propositions	Direction de l'établissement	
d) Centralisation et instruction des propositions	Direction de l'établissement	
e) Sélection des candidatures. Attribution des budgets	Comité scientifique (ou section...)	
f) Communication des arbitrages effectués et des budgets alloués	Comité scientifique (ou section...)	

g) Mise en place du comité d'organisation et définition du programme détaillé <ul style="list-style-type: none"> • Choix des conférenciers, intervenants et animateurs • Organisation pédagogique • Choix des modalités pratiques 	Porteur d'un projet d'école thématique	
h) Publicité sur l'évènement	Porteur d'un projet d'école thématique	
i) Organisation logistique	Porteur d'un projet d'école thématique Comité d'organisation	
j) Réalisation de l'école thématique	Porteur d'un projet d'école thématique Comité d'organisation	
k) Réalisation d'une enquête d'évaluation	Direction de l'établissement	

Contenu de la proposition d'organisation d'une école thématique :

- titre de l'école,
- adresse du site web de l'école thématique,
- responsable scientifique principal (nom, prénom, fonction, code et intitulé du laboratoire, coordonnées),
- école récurrente ou non,
- mots-clefs,
- situation scientifique et objectifs :
 - enjeux,
 - objectifs de formation,
 - public concerné,
 - prérequis pour le public,
- conséquences attendues,
- grands axes du programme,
- modalités pédagogiques,
 - durée prévue (en jours),
 - thèmes, objectifs scientifiques et principaux intervenants de l'école thématique,
- procédure d'évaluation (groupe de pilotage, bilans, outils...),
- nombre total de participants prévus,
- modalités pratiques :
 - choix du lieu,
 - calendrier des réunions préparatoires,
 - communication (annonces, plaquettes, affiches...),
- budget prévisionnel :
 - prestations pédagogiques (travaux pratiques, cours, consultant),
 - frais de déplacement,
 - frais d'hébergement (organisation),
 - frais d'hébergement (participants),
 - frais de location,
 - frais de communication,
 - frais de fonctionnement (documents pédagogiques, consommables...),
- détail du financement prévu, dont droits d'inscription.

5.3.7 Participer aux comités de normalisation

La participation à des comités de normalisation est un moyen de diffuser la production scientifique. Cela permet :

- de valoriser les connaissances et l'expertise des chercheurs, processus de certification,
- de diffuser des méthodes mises au point par les équipes,
- de mener des partenariats,
- de « légitimer » des résultats de recherche.

La normalisation est donc un outil majeur pour les organisations, notamment celles publiques ou privées. Il convient donc que les chercheurs participent à l'élaboration des normes dans les secteurs qui les concernent. Cela permet :

- d'apporter leurs connaissances et expertises scientifiques et techniques pour garantir la qualité des documents normatifs, pour le bien de la communauté ;
- de faire une veille technologique sur les évolutions dans les secteurs où s'exercent leurs recherches ;
- d'identifier de nouveaux champs de recherche potentiels ;
- de faire partie d'un réseau d'experts reconnus dans son secteur et acquérir de la notoriété ;
- de faciliter le transfert de technologies issues de la recherche vers le marché ;
- de protéger les fruits de la recherche.

5.3.8 Concevoir et organiser les formations résultantes

5.3.8.1 Diffuser les résultats en enseignement supérieur

Cette diffusion se fait via les enseignements proposés aux étudiants de masters, voire de licence et aux doctorants. Les processus sont décrits dans le cadre de cohérence « Scolarité, Vie Etudiante (SVE) ».

5.3.8.2 Formation continue au métier de chercheur - amélioration des compétences et état de l'art

Les processus sont décrits dans le cadre de cohérence « Scolarité, Vie Etudiante (SVE) ».

Les établissements valorisent en effet les techniques et résultats de la recherche, via la mise en place d'une offre de formation continue. La formation proposée peut être construite directement par un laboratoire, ou un service spécialisé, faisant intervenir les chercheurs des différents laboratoires.

Cette offre est publiée par les établissements. Elle peut éventuellement être centralisée au niveau des COMUE.

L'offre de formation fait apparaître :

- les établissements et laboratoires concepteurs et réalisateurs,
- les domaines scientifiques concernés (nomenclature ad hoc en général, propre à l'établissement),
- des mots clés,
- des tarifs (suivant les cas),
- les agréments de la formation (OPCA...),
- les certifications résultantes.

Fonctions offertes par le SI

Le SI de gestion de la mise en œuvre de la formation continue est en général différent du SI SVE. Il doit tenir compte :

- de la gestion de l'offre, dont l'offre tarifaire associée (tenant du statut de demandeur, pouvant faire intervenir des financeurs externes...),
- de la gestion des inscriptions,
- de la gestion des financeurs.

Concernant les formations reçues, le SI RH doit gérer :

- les autorisations de participer à des formations (nombre d'heures maximum),
- les formations et certifications reçues.

Cela pousse donc l'établissement à disposer d'un référentiel partagé de l'offre de formation continue.

Sources et contributeurs de l'article

Domaine 5 : Valoriser et diffuser les résultats de la recherche *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2800> *Contributeurs:* Bberrezaie, Ca2coadmin, Ipouliquen, 1 modifications anonymes

5.1 Définir une stratégie de valorisation des résultats de la recherche *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1090> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.2 Valoriser économiquement les résultats de la recherche *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2801> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Getot, Ipouliquen, Move page script

5.2.1 Effectuer le transfert de technologie *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=3263> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Mlaburte, Move page script

5.2.2 Gérer la propriété intellectuelle *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2580> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.2.2.1 Déposer une demande de brevet *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=3265> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Mlaburte, Move page script

5.2.2.2 Autres types de dépôts *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2805> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.2.3 Assurer des prestations de service *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=3266> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Mlaburte, Move page script

5.2.3.1 Les consultations individuelles *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=3271> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Mlaburte, Move page script

5.2.3.2 Les concours scientifiques *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1106> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3 Diffuser la production scientifique *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2807> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1 Diffuser les résultats de la recherche via des publications scientifiques *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2656> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.1 Classification et référentiels des revues scientifiques *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1112> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.2 Publication scientifique dans une revue à comité de lecture *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2809> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.3 Publication via une conférence *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1117> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.4 Signalement des publications *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2810> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.4.1 Gestion des identifiants *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1121> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.4.2 Déclarations de production des chercheurs *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1123> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.4.3 Récupération de notices *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1125> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.4.4 Exploitation de différents réservoirs et enrichissement *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2811> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.5 Diffusion en Open Access *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2812> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.5.1 Le processus de dépôt dans une archive ouverte *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2813> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.6 Gestion du patrimoine scientifique des établissements *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1133> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.7 Archivage pérenne des publications *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1135> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.1.8 Bibliométrie *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2814> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.1.9 Pilotage de la stratégie achat des frais de publication - dont APC *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2153> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.2 Diffuser les données en Open Research Data *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2815> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.2.1 Le processus de dépôts des données en Open Research Data *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2816> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.3 Diffuser la culture scientifique *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2817> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Ipouliquen, Move page script

5.3.4 Réaliser une expertise collective *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1147> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.5 Organiser une manifestation scientifique - colloque congrès séminaire *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=2155> *Contributeurs:* Bberrezaie, Ca2coadmin, Move page script

5.3.6 Concevoir et organiser une école thématique *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1151> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.7 Participer aux comités de normalisation *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1153> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.8 Concevoir et organiser les formations résultantes *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1155> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.8.1 Diffuser les résultats en enseignement supérieur *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=1157> *Contributeurs:* Ca2coadmin, Move page script

5.3.8.2 Formation continue au métier de chercheur - amélioration des compétences et état de l'art *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?oldid=3296> *Contributeurs:* Bberrezaie, Ca2coadmin, Move page script

Source des images, licences et contributeurs

Image:Domaine5-partie-5-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-2-2-1-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-2-2-1-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-2-3-1-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-2-3-1-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-2-3-2-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-2-3-2-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-3-1-2-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-3-1-2-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:domaine5-partie-5-3-1-5-img1.jpg *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-3-1-5-img1.jpg> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-3-1-5-img2.jpg *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-3-1-5-img2.jpg> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Image:Domaine5-partie-5-3-6-img1.png *Source:* <http://esr-wikis.adc.education.fr/ca2co/index.php?title=Fichier:Domaine5-partie-5-3-6-img1.png> *Licence:* inconnu *Contributeurs:* Maintenance script

Licence

Creative Commons paternité – non commercial – partage à l'identique
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
