

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



CARTOGRAPHIE DE L'EXPERTISE

CEA/DIRECTION DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

DEN/DRH – Olivier MUSSEAU

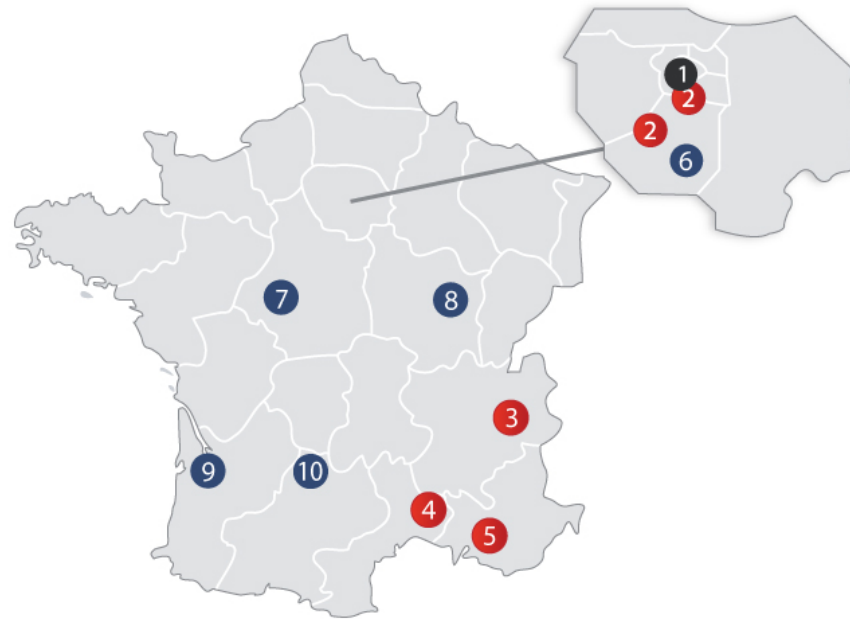
www.cea.fr



Organisme public de recherche, le CEA intervient dans quatre domaines :

- la défense et la sécurité,
- les énergies nucléaire et renouvelables,
- la recherche technologique pour l'industrie
- la recherche fondamentale (sciences de la matière et sciences de la vie).

- **9** centres de recherche,
- **16 010** techniciens, ingénieurs, chercheurs et collaborateurs,
- **51** unités de recherche sous co-tutelle du CEA et de partenaires académiques,
- **55** accords cadres en vigueur avec les universités et écoles,
- **743** dépôts de brevets prioritaires en 2016,
- **27** Equipex (équipements d'excellence),
- **33** Labex (laboratoires d'excellence),
- **3** Idex (initiative d'excellence),
- **195** start-up technologiques depuis 1972 dans le secteur des technologies innovantes,
- plus de **600** partenaires industriels,
- **4,1 milliards** d'euros de budget,
- **422** projets européens en cours en 2016,
- **30** pôles de compétitivité auxquels participe le CEA dont **17** où le CEA est administrateur.

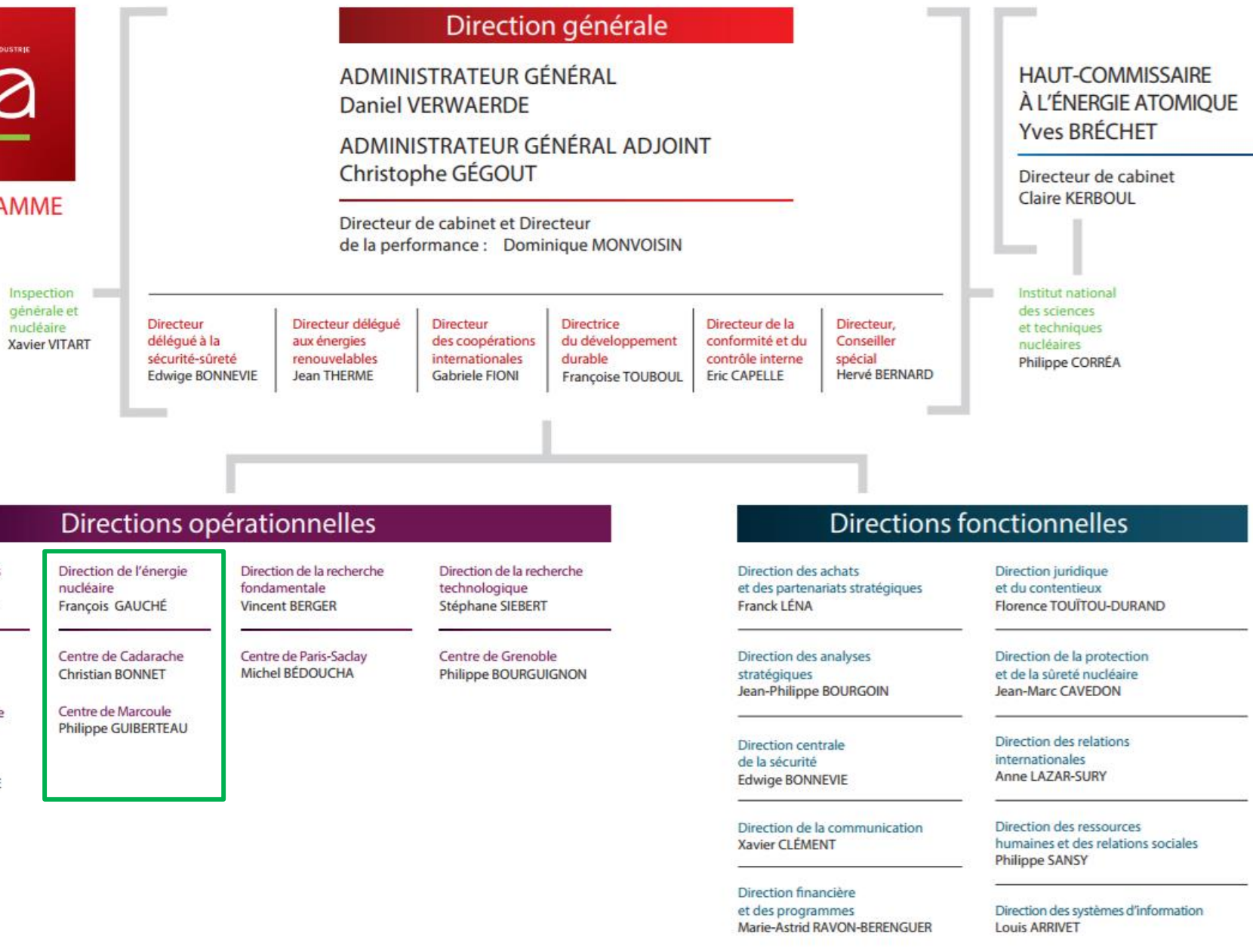


- 1 SIÈGE SOCIAL
- CENTRES D'ÉTUDE CIVILS**
 - 2 Paris-Saclay établissements de Fontenay-aux-Roses et de Saclay
 - 3 Grenoble
 - 4 Marcoule
 - 5 Cadarache
- CENTRES POUR LES APPLICATIONS MILITAIRES**
 - 6 DAM Ile-de-France
 - 7 Le Ripault
 - 8 Valduc
 - 9 Cesta
 - 10 Gramat

ORGANISATION DU CEA



ORGANIGRAMME



Direction générale

ADMINISTRATEUR GÉNÉRAL
Daniel VERWAERDE

ADMINISTRATEUR GÉNÉRAL ADJOINT
Christophe GÉGOUT

Directeur de cabinet et Directeur
de la performance : Dominique MONVOISIN

HAUT-COMMISSAIRE
À L'ÉNERGIE ATOMIQUE
Yves BRÉCHET

Directeur de cabinet
Claire KERBOUL

Inspection
générale et
nucléaire
Xavier VITART

Directeur
délégué à la
sécurité-sûreté
Edwige BONNEVIE

Directeur délégué
aux énergies
renouvelables
Jean THERME

Directeur
des coopérations
internationales
Gabriele FIONI

Directrice
du développement
durable
Françoise TOUBOUL

Directeur de la
conformité et du
contrôle interne
Eric CAPELLE

Directeur,
Conseiller
spécial
Hervé BERNARD

Institut national
des sciences
et techniques
nucléaires
Philippe CORRÉA

Directions opérationnelles

Direction des applications
militaires
François GELEZNIKOFF

Direction de l'énergie
nucléaire
François GAUCHÉ

Direction de la recherche
fondamentale
Vincent BERGER

Direction de la recherche
technologique
Stéphane SIEBERT

Centre du Cesta
Jean-Pierre GIANNINI

Centre de Cadarache
Christian BONNET

Centre de Paris-Saclay
Michel BÉDOUCHA

Centre de Grenoble
Philippe BOURGUIGNON

Centre DAM Île-de-France
Pierre BOUCHET

Centre de Marcoule
Philippe GUIBERTEAU

Centre de Gramat
Jehan VANPOPERYNGHE

Centre du Ripault
Serge DUFORT

Centre de Valduc
François BUGAUT

Directions fonctionnelles

Direction des achats
et des partenariats stratégiques
Franck LÉNA

Direction juridique
et du contentieux
Florence TOUITOU-DURAND

Direction des analyses
stratégiques
Jean-Philippe BOURGOIN

Direction de la protection
et de la sûreté nucléaire
Jean-Marc CAVEDON

Direction centrale
de la sécurité
Edwige BONNEVIE

Direction des relations
internationales
Anne LAZAR-SURY

Direction de la communication
Xavier CLÉMENT

Direction des ressources
humaines et des relations sociales
Philippe SANSY

Direction financière
et des programmes
Marie-Astrid RAVON-BERENGUER

Direction des systèmes d'information
Louis ARRIVET

Au sein du CEA, la **Direction de l'énergie nucléaire (DEN)** apporte aux pouvoirs publics et aux industriels les éléments d'expertise et d'innovation sur les systèmes de production d'énergie nucléaire : il s'agit de développer un nucléaire durable, sûr, et économiquement compétitif

Les missions et les programmes de la DEN

La DEN conduit ses travaux selon trois axes majeurs :

- **les systèmes nucléaires du futur**, dits de 4ème génération, réacteurs et cycle du combustible associés;
- **l'optimisation du nucléaire industriel actuel** ;
- **le développement et l'exploitation de grands outils expérimentaux et de simulation** indispensables pour mener ses recherches

En parallèle, en tant qu'exploitant nucléaire, **la DEN gère et fait évoluer son parc d'installations nucléaires**. Elle mène des programmes de construction et de rénovation de ses installations, ainsi que des programmes d'assainissement et de démantèlement de celles en fin de vie.

Une gamme d'outils unique au monde

Pour mener à bien ses recherches, la DEN dispose d'un ensemble d'installations de recherche, pour certaines unique au monde. **Ce parc est constamment adapté et renouvelé afin de maintenir la capacité expérimentale au meilleur niveau**. Il constitue une spécificité et un atout majeur du pôle.

Ce parc est constitué de trois catégories d'outils :

- les réacteurs (réacteurs de recherche ou maquettes critiques) ;
- les laboratoires chauds qui permettent de réaliser des études sur les objets irradiés ;
- et les plateformes expérimentales.

Dans leur domaine de compétence, les experts du CEA sont spécialement appelés à faire progresser les connaissances ou les savoir faire et à porter l'image d'excellence de l'organisme. Leurs interventions les placent au cœur des missions et des programmes du CEA, dont ils contribuent activement à assurer la réalisation dans le respect des délais et des objectifs fixés. A ce titre, ils pilotent des travaux ou participent à des activités visant, selon leur niveau, à :

- identifier, partager, diffuser et sauvegarder les connaissances et les savoir faire ;
 - assurer une veille scientifique et technologique active ;
 - participer à des enseignements ou formations ;
 - encadrer des stagiaires ou des doctorants ;
-
- formuler des recommandations dans leur spécialité, en particulier sur des options scientifiques et techniques, sur la protection du patrimoine intellectuel ou la prospective "métier" ;
 - participer à des comités scientifiques ou techniques pour y représenter le CEA au titre de leur expertise.

Les experts peuvent être amenés à participer à des revues de projet hors de leur périmètre d'activité, pour aider à prendre une décision, résoudre un problème, ou évaluer une option technique.

4 NIVEAUX D'EXPERTISE

On distingue quatre niveaux d'expertise, correspondant à des périmètres croissants en matière de réalisations professionnelles, d'autonomie et de champ d'action :

- **le spécialiste** maîtrise parfaitement une activité ou une technique particulière ; ses compétences spécifiques et son efficacité sont reconnues par son unité ;
- **l'expert** est reconnu comme référent et sollicité à l'intérieur du CEA au-delà de son unité, pour ses compétences spécifiques et pour ses prestations ;
- **l'expert senior** est reconnu et sollicité à l'intérieur et à l'extérieur du CEA dans sa spécialité ; ses réalisations professionnelles sont déterminantes pour le CEA ;
- **l'expert international et le directeur de recherche** se situent au plus haut niveau de l'expertise par leurs réalisations professionnelles d'importance exceptionnelle pour le CEA et par leur rayonnement national et international dans leur spécialité.

Suivant leur niveau, les experts doivent avoir une connaissance approfondie de leur discipline et contribuer à son développement ou mettre leur vision globale du domaine au service de la réalisation et du pilotage des programmes, de l'évaluation d'activités de recherche, ou dans des activités d'ingénierie. Leurs compétences peuvent également concerner des domaines non techniques (gestion d'entreprise, management de la sûreté, etc.).

Anne-Marie Jonquière est responsable de la mission « conduite du changement » au CEA. Elle a déployé le dispositif de management des expertises du CEA, qu'elle pilote depuis 5 ans. Cette « filière experts » regroupe un peu plus de 4 000 experts sur 4 niveaux d'expertise.

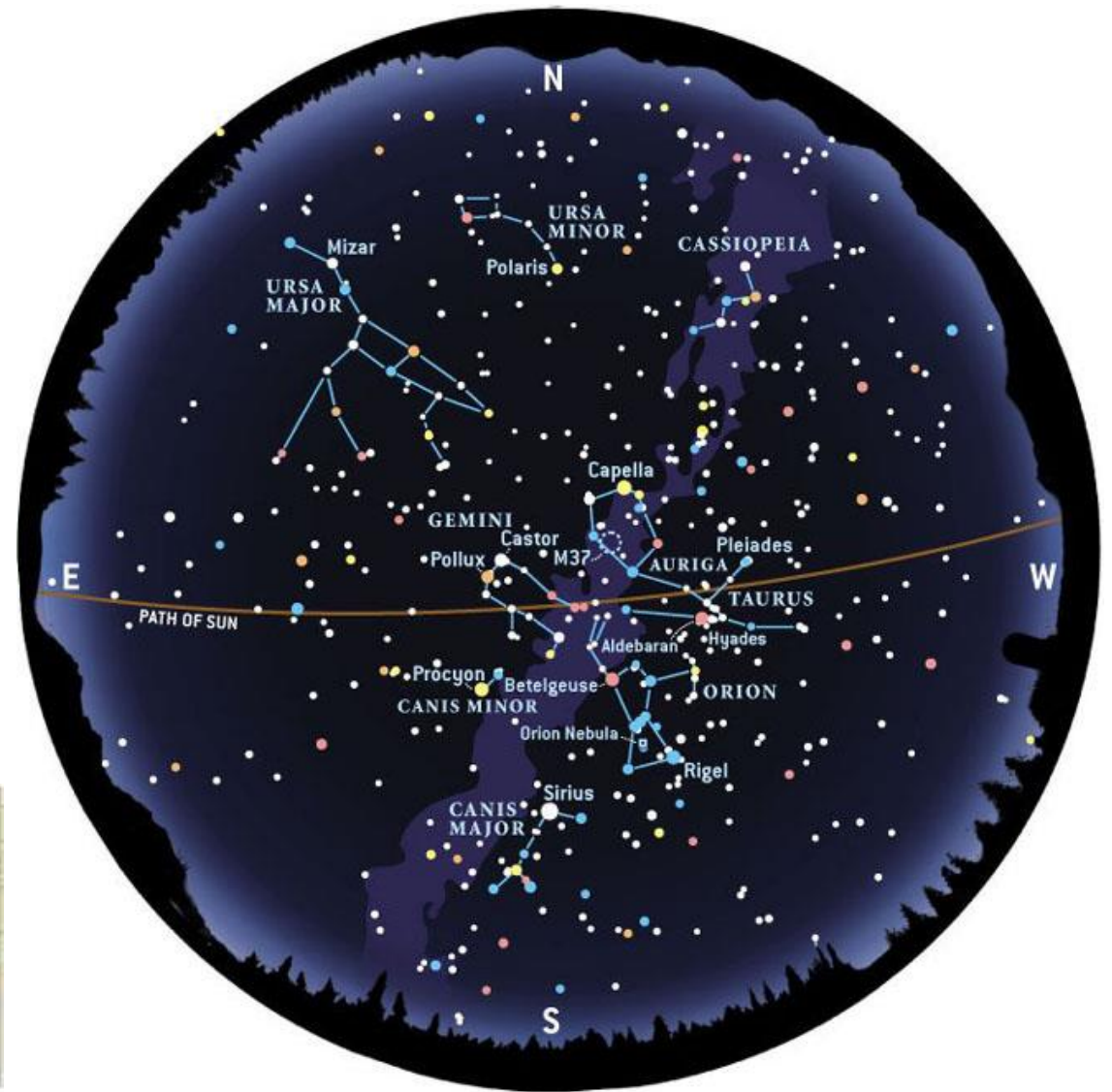


L'expert est une personne...
...connue pour son expertise...
...mesurée par sa production scientifique...
...qui contribue aux projets de la DEN...
...en construisant des connaissances...
...au sein d'un réseau.

36 vues sur l'expertise



L'EXPERTISE VUE DES RH

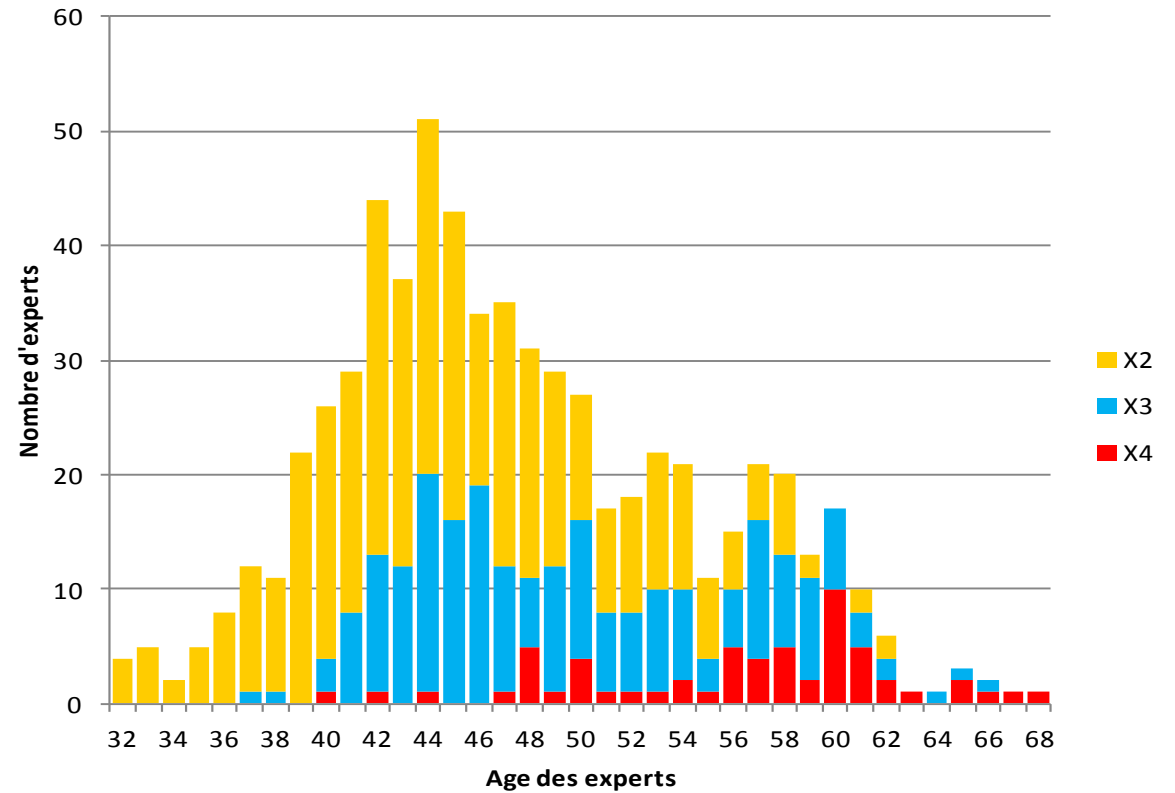
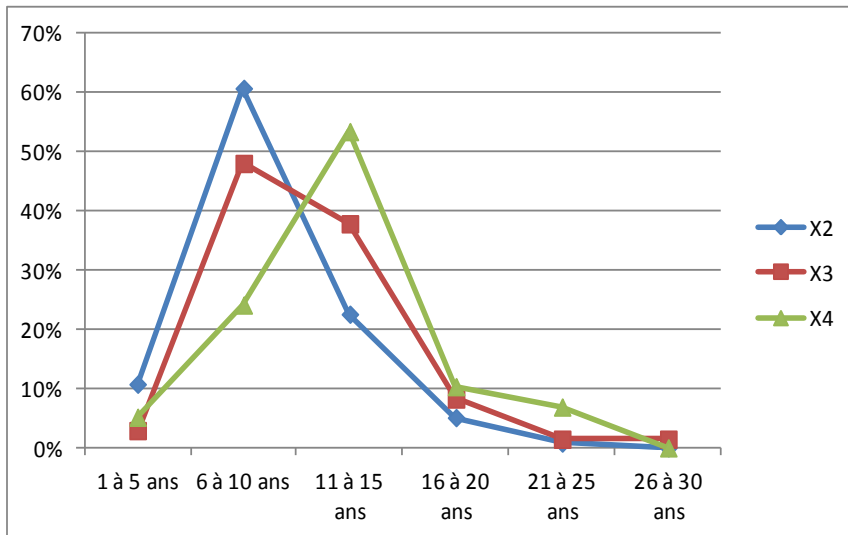


DES CARTES, POUR FAIRE QUOI ?

Al-Idrisi 1154



Pyramide des âges



Durée de construction de l'expertise

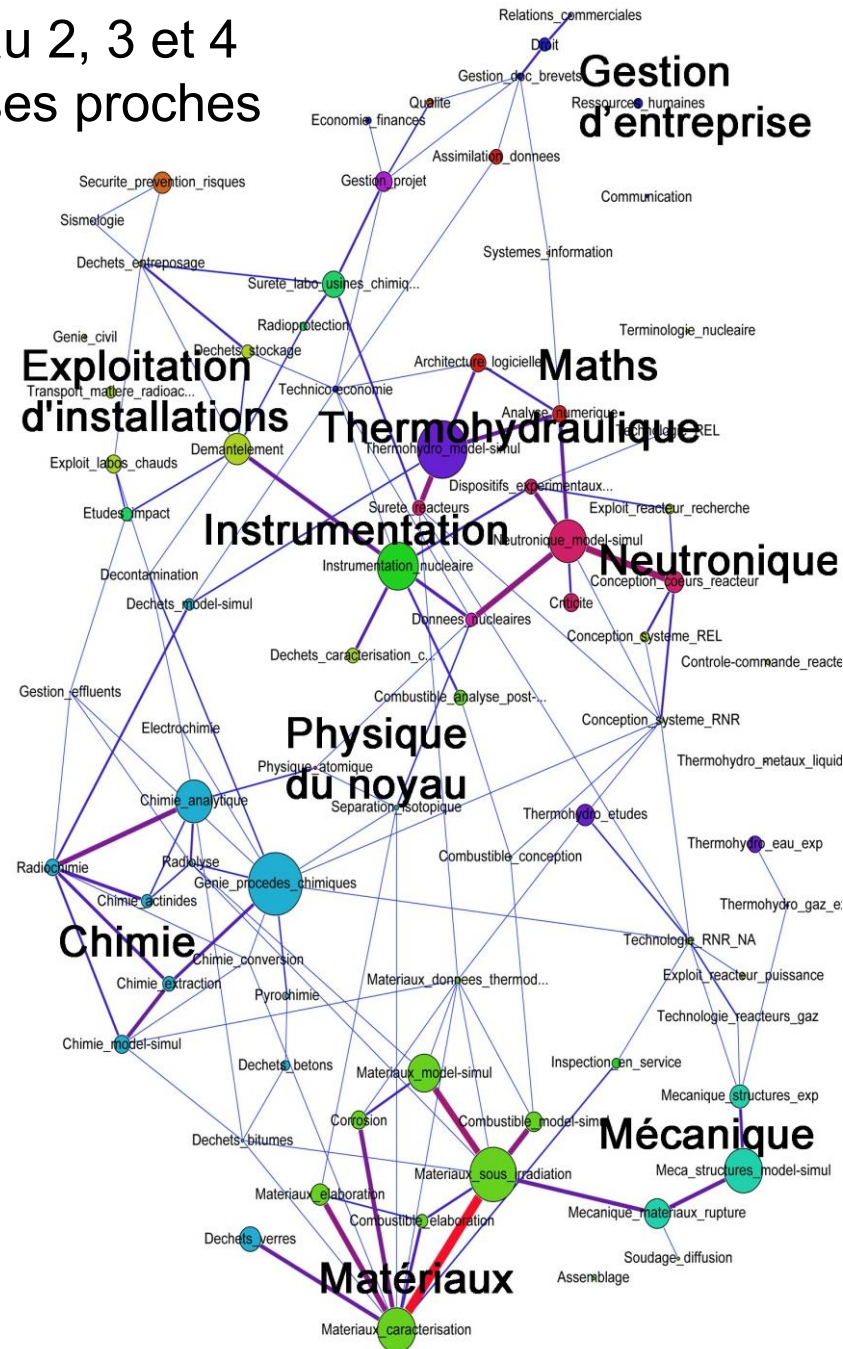
CONSTRUCTION DU RÉSEAU D'EXPERTISES

Enquête auprès des experts de niveau 2, 3 et 4
Chaque expert peut choisir 3 expertises proches de lui

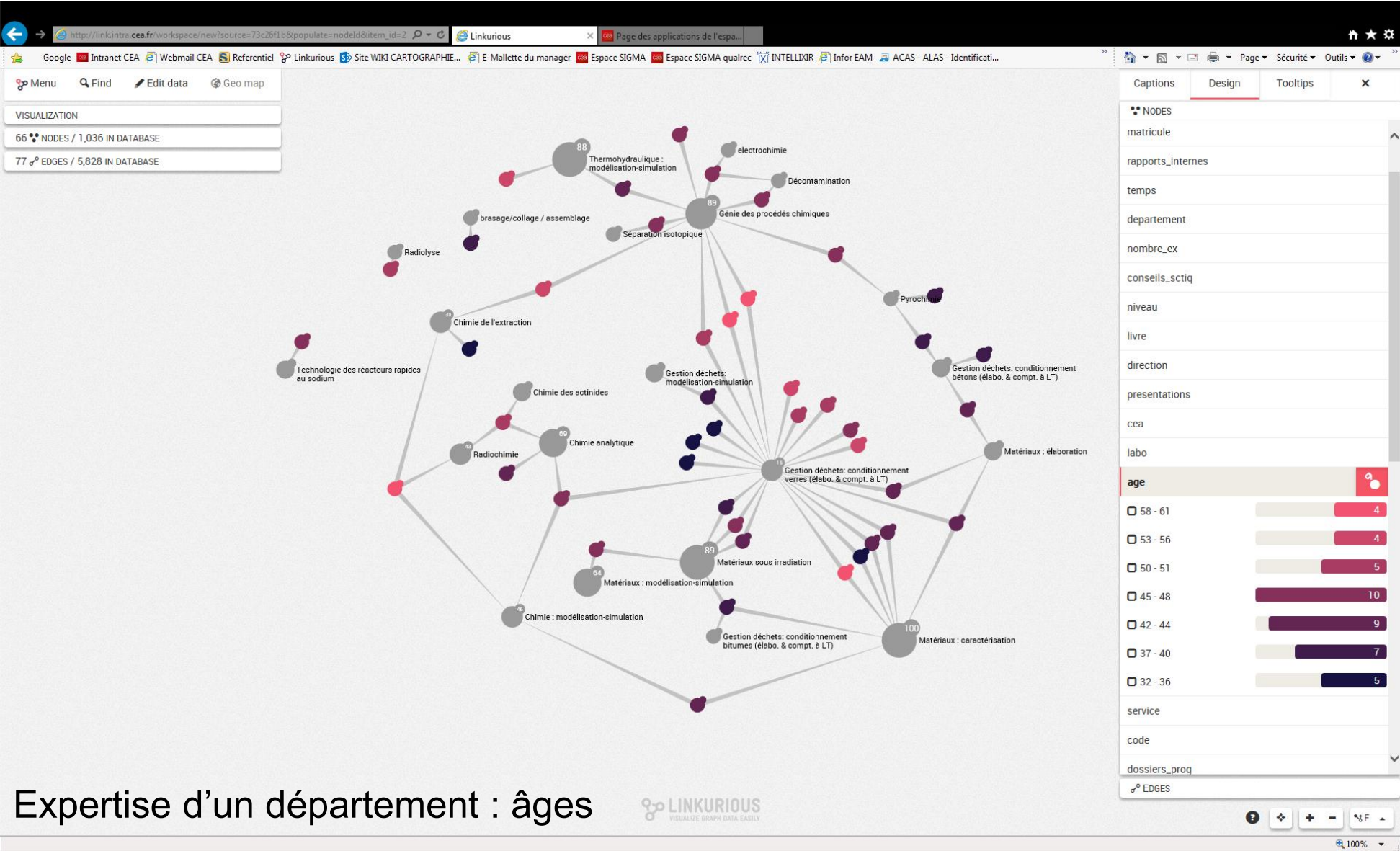
Filtrage des liens forts

Assez faible connectivité du réseau d'expertise :
286 liens entre expertises
(sur 4900 possibilités)
Chaque expertise a de 0 à 19 voisins

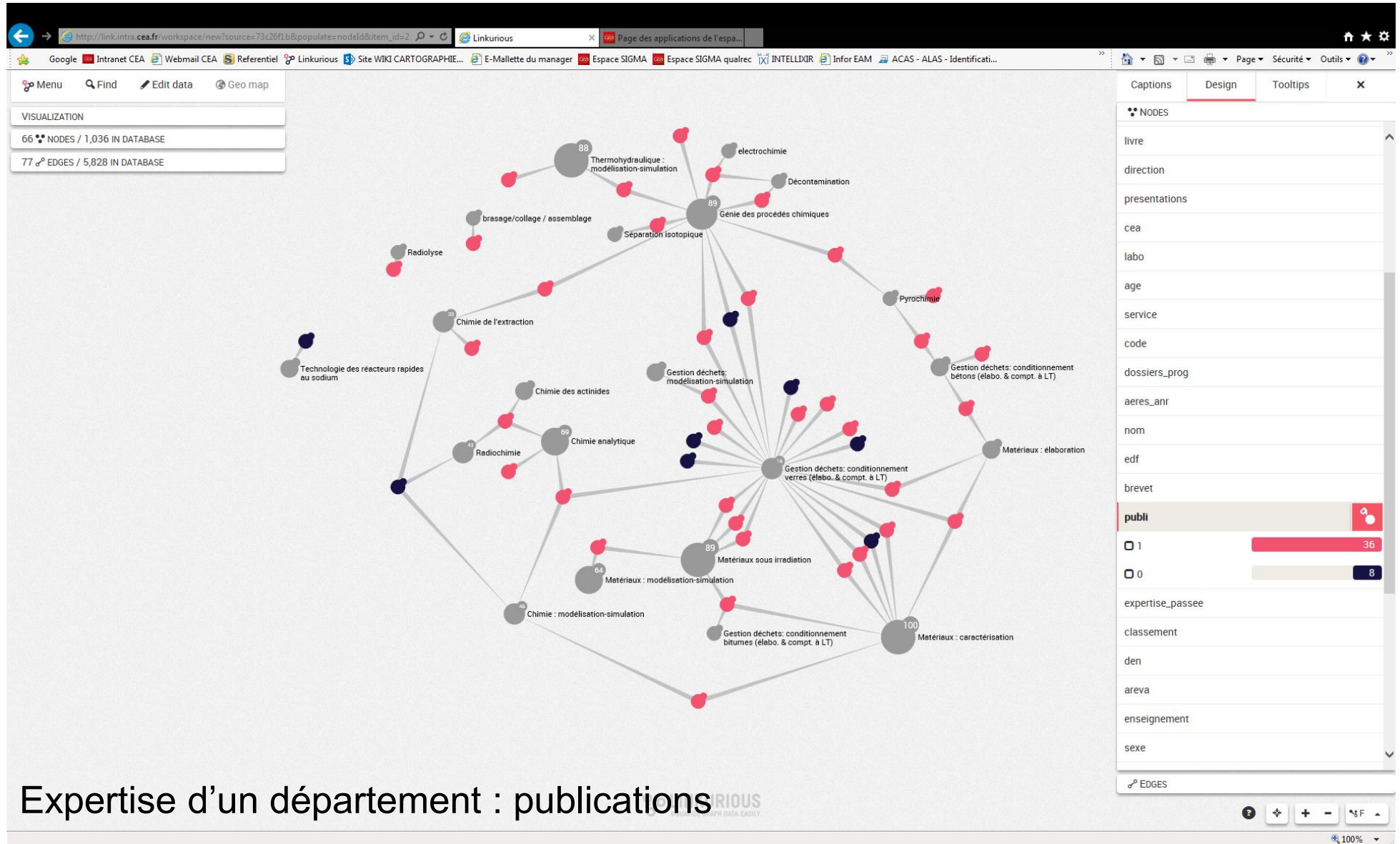
Visualisation des grands domaines :
Sous-réseaux denses autour des «Hubs» d'expertises très peuplés



EXPLORATION DU RÉSEAU EXPERT-EXPERTISE

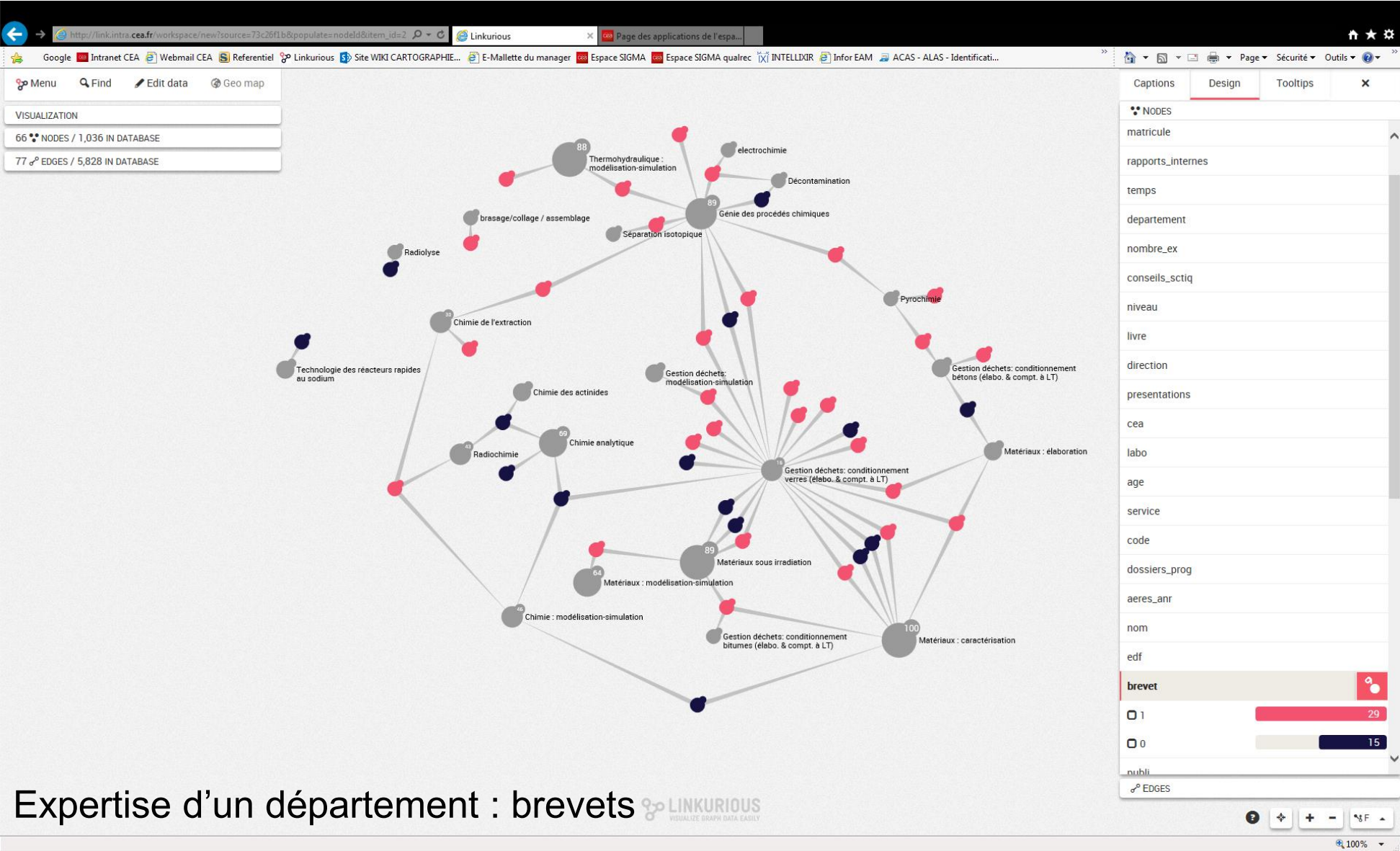


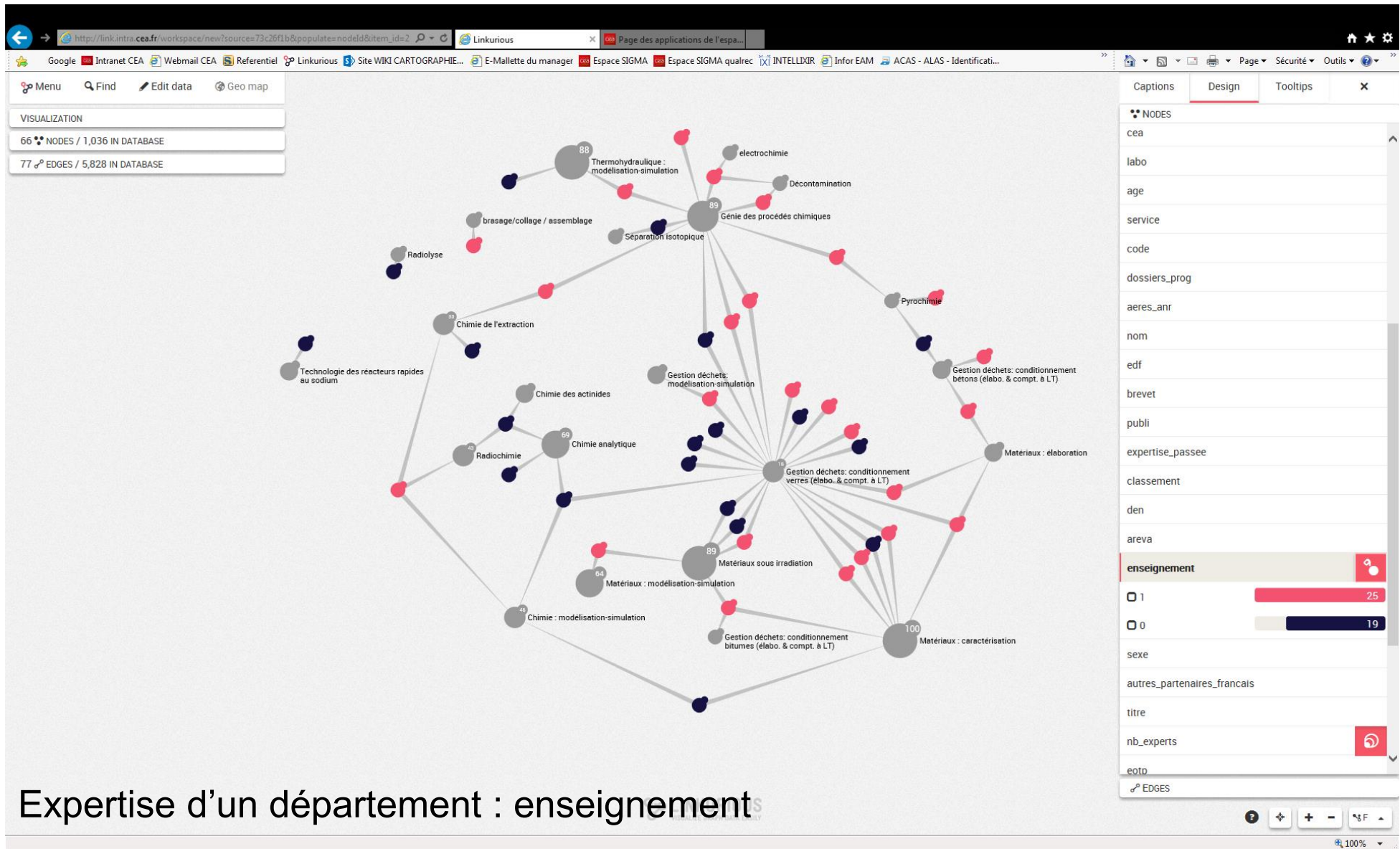
EXPLORATION DU RÉSEAU EXPERT-EXPERTISE



Expertise d'un département : publications

EXPLORATION DU RÉSEAU EXPERT-EXPERTISE

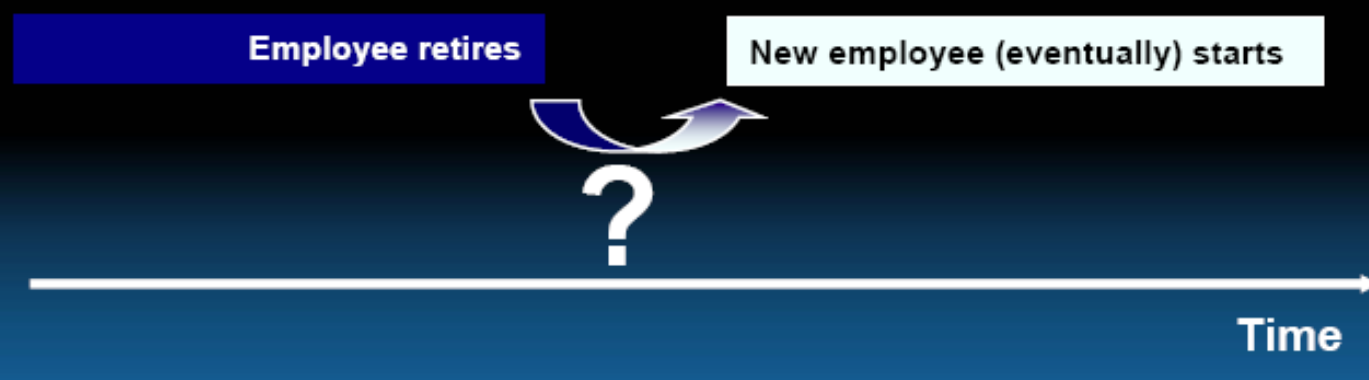


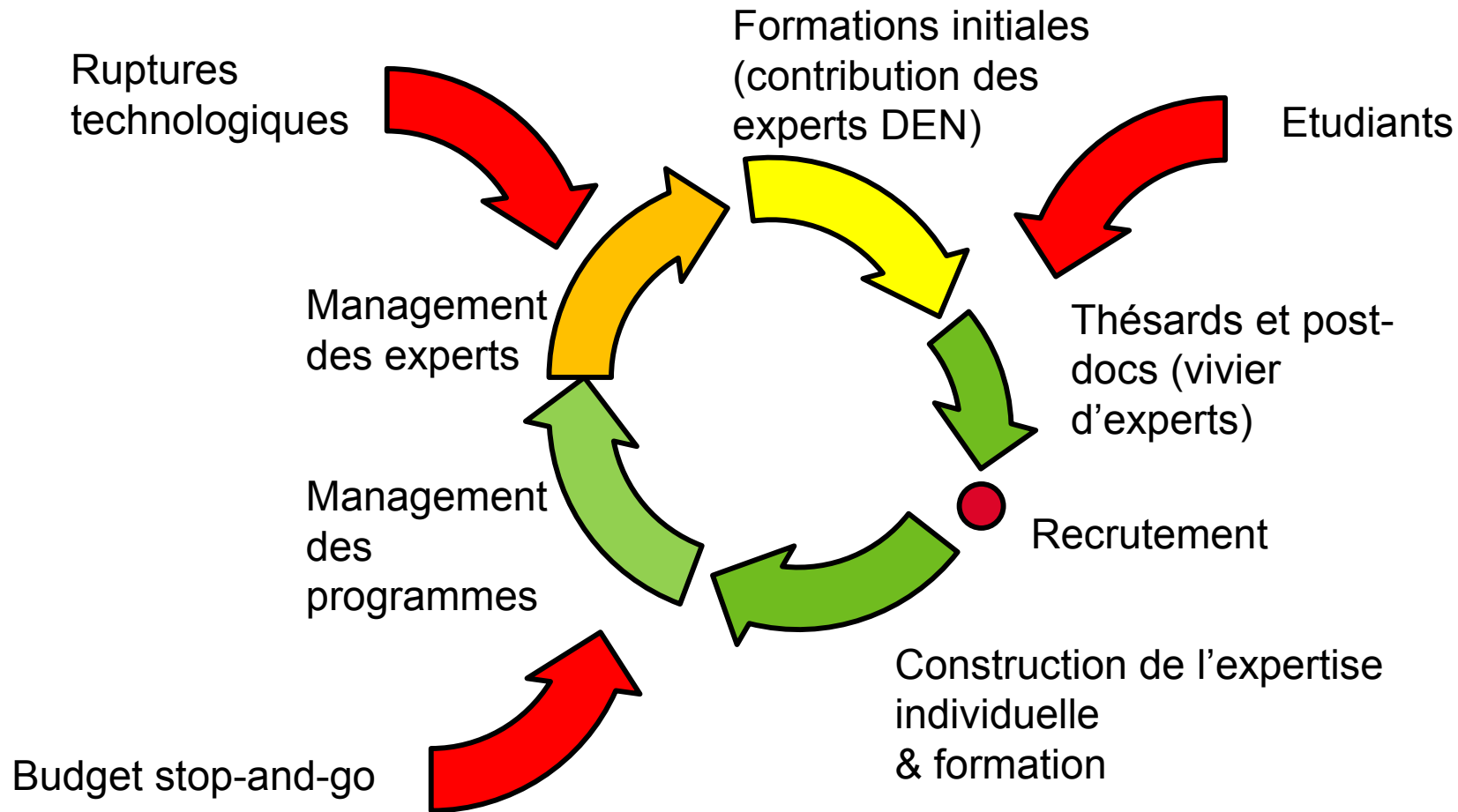


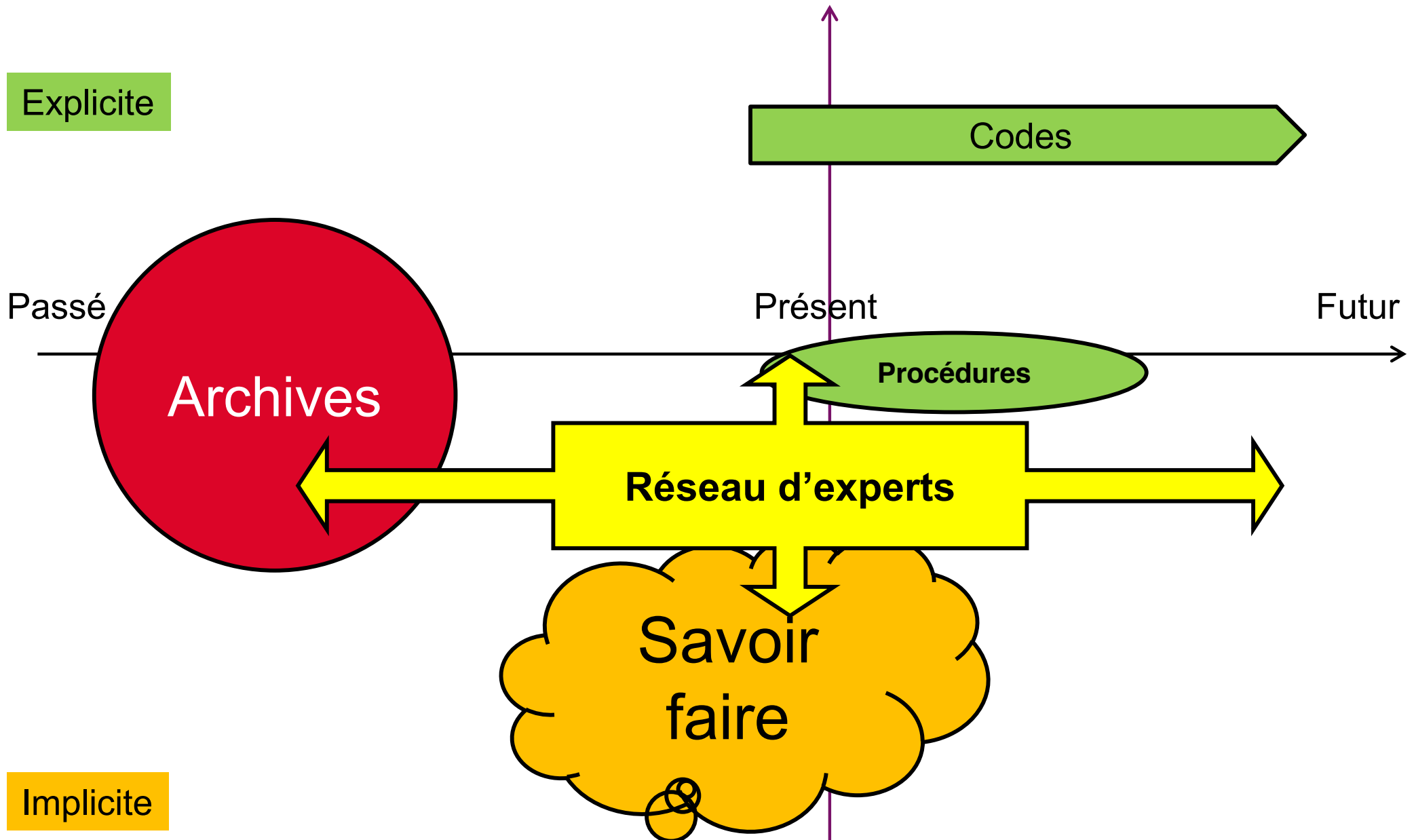
Expertise d'un département : enseignements

Pour les réacteurs nucléaires de 4^{ème} génération, près de 100 ans se seront écoulés de la première idée au dernier coup de pioche du démantèlement

Loss due to insufficient knowledge transfer



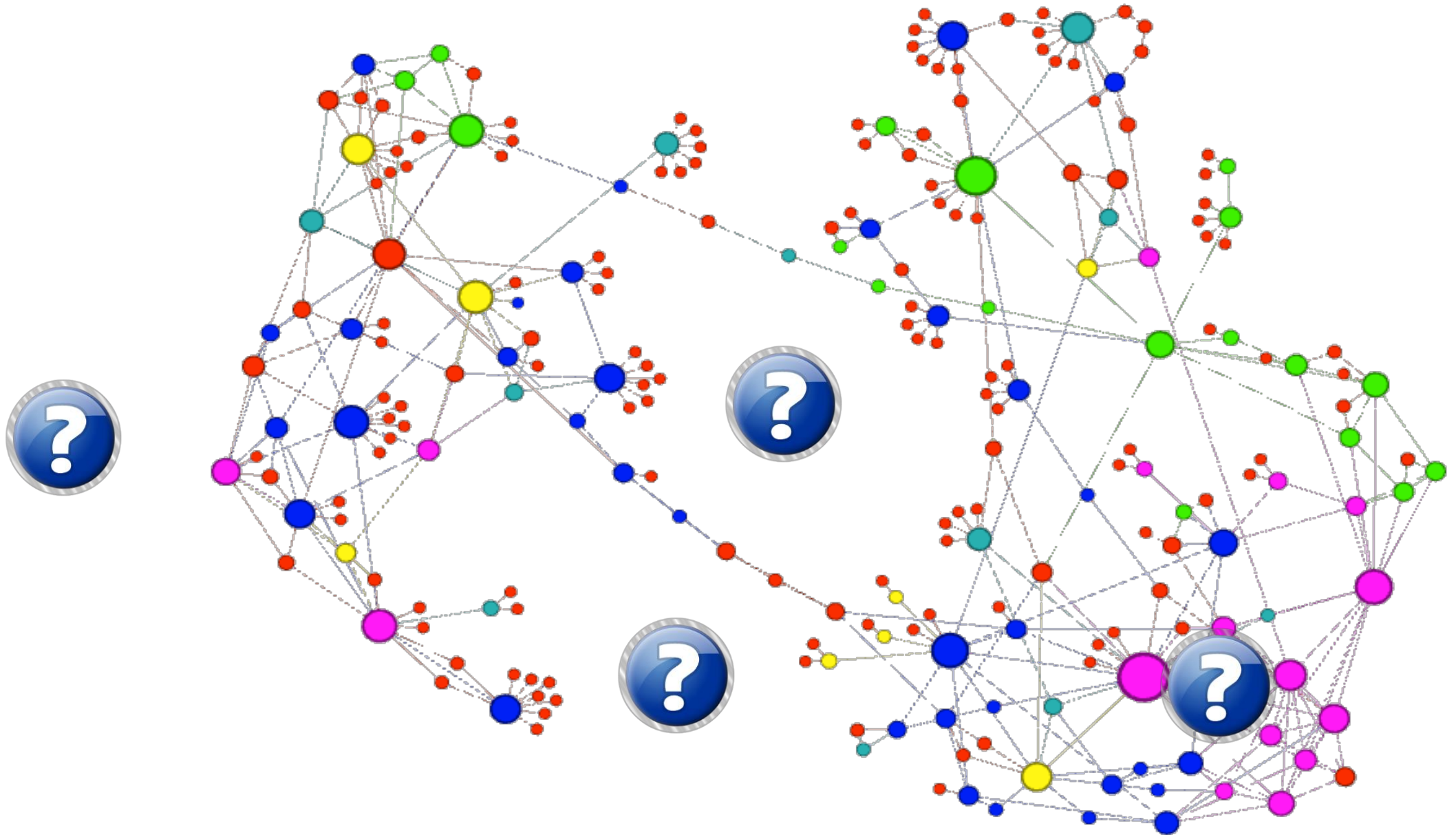




LA CONNAISSANCE, OBJET FRACTAL



COMMENT ORIENTER DE NOUVELLES RECHERCHES DANS UN DOMAINE DE CONNAISSANCE ?



CARTE DES CONNAISSANCES « COLLECTIVES » D'UN LABORATOIRE

