

Séminaire IRC-SAE, Clermont-Ferrand, 1^{er} décembre 2025

PILOTER LA RECHERCHE EN DES TEMPS INCERTAINS
Les instruments de programmation en perspective
critique et anticipatrice

Pierre Cornu

Directeur de recherche à INRAE

Directeur de l'UMR Territoires

Éléments introductifs

De l'utilité du concept d'économie de la connaissance et de sa mobilisation dans une perspective diachronique

Logiques épistémiques et logiques institutionnelles dans la dynamique de la recherche

Manager, administrer, diriger, gouverner, piloter... des mots imparfaits pour dire un besoin et un problème

Prévision, prospective, anticipation : le possible et le souhaitable en matière de recherche scientifique

Rationalité limitée à double sens et indécidabilité épistémique et contextuelle

Des héritages lourds, des bouleversements récents d'une puissance inédite

Sciences, techniques et dynamiques socioéconomiques et politiques: une interconnexion très récente à l'échelle historique

Les Lumières et l'imaginaire scientifique comme artisan du devenir

La révolution industrielle: la fin et les moyens

L'avènement des technosciences et la transformation métabolique de l'oekoumène

Les SHS, une ambivalence au long cours

Sciences pionnières, sciences "au service de", sciences critiques dans les aléas du 20^e siècle

La seconde moitié du 20^e siècle: une massification inédite de la recherche scientifique

Triomphe et limites du réductionnisme

De l'accompagnement de la "grande accélération" à l'examen de conscience des mondes de la recherche

L'avènement de la science de mode 2 et l'institutionnalisation du pluralisme épistémologique

Frontispice de
l'Encyclopédie
de Diderot et
d'Alembert,
1772



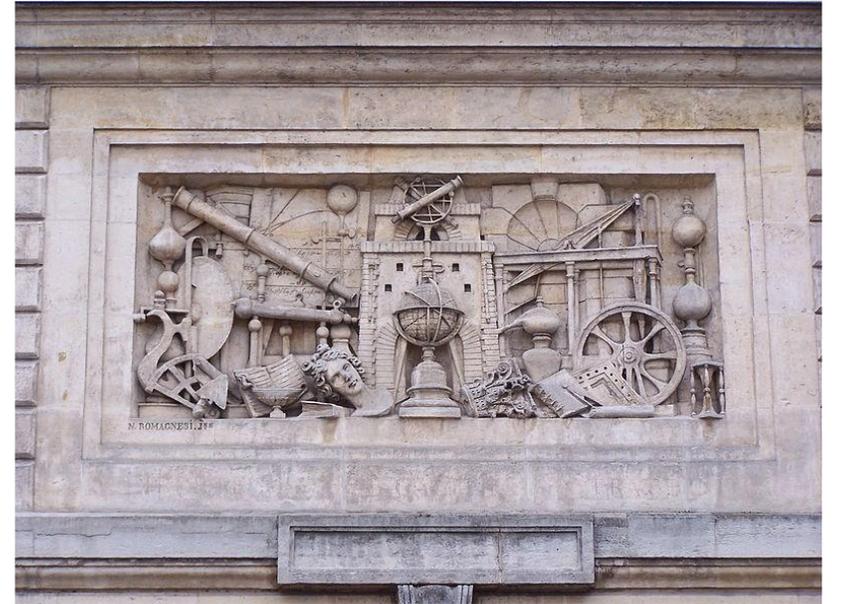
FRONTISPICE DE L'ENCYCLOPEDIE.

Universalité de la raison
et hiérarchie des savoirs
Primat des
mathématiques comme
langue du savoir

Aux origines de l'ESR français

Des université anciennes pour certaines, mais au panel de disciplines étroit et tenues en méfiance par le pouvoir
Des grandes écoles au service de l'Etat et de l'industrie
La formation des “grands corps” au 19^e siècle
Paris, ville de toutes les institutions académiques
Pouvoir municipal et universités sous la III^e République
Les sciences dans l'Empire, oubliées de l'histoire des sciences
Des sciences promues par des entrepreneurs institutionnels efficaces: la médecine expérimentale, la biochimie, la géographie...
La discipline comme référent national

Ecole Polytechnique, 1794



La (difficile) trajectoire de convergence de l'ESR français avec le modèle dominant international

1981: Création du ministère de la Recherche et de la Technologie

1984 : Création du doctorat unique

Les "EPST", vecteurs de l'excellence scientifique

Libéralisation et internationalisation de l'économie de la connaissance

1997 : Début du processus de Lisbonne (harmonisation des curricula)

1998 : Création des UMR, matrices d'une nouvelle manière de concevoir et de produire la science

Les années 2000, triomphe du modèle de la recherche sur projet/contrat

2005 : Création de l'ANR

Chercheurs et laboratoires entre compétition et collaboration

Tutorer, évaluer, orienter : un nouvel ensemble de structures académiques et d'outils de financement (agences, etc.)

Les nouveaux défis de la recherche scientifique française dans les années 2000

Des universités sous-dotées et en tension entre logiques d'internationalisation et de service aux populations dans les territoires

Des grandes écoles prestigieuses à l'échelle nationale, mais qui n'ont pas un poids suffisant à l'échelle globale

Des ONR qui dessinent un paysage disciplinaire et thématique peu lisible

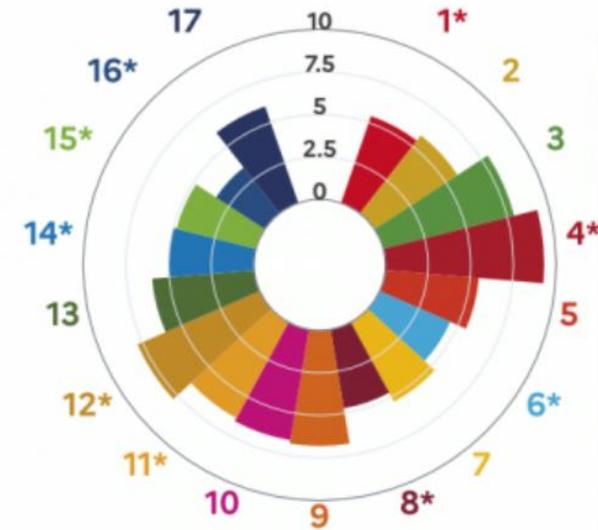
Une hésitation stratégique dommageable sur la place de la recherche publique dans l'économie de la connaissance (innovation, création d'entreprises, expertise, précaution, développement durable...?)

La révolution numérique et le big data. Infrastructures, équipements et dépendance aux fournisseurs d'outils

Les nouveaux défis du changement global

Les Objectifs du Développement Durable et l'agenda 2030: une boussole universelle?

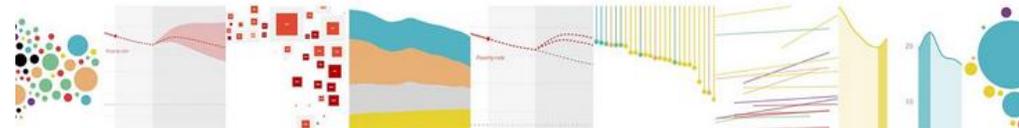
Agenda-2030.fr



- 2015: SdT, Paris, Addis A.
- Agenda du développement
- Après les Objectifs du Millénaire
- Première boussole universelle
- 17 objectifs, 169 cibles pour 2030



Atlas des Objectifs de développement durable
2020 Données extraites des Indicateurs de développement dans le monde



L'expansion du champ des sciences de la durabilité

Google Books Ngram Viewer

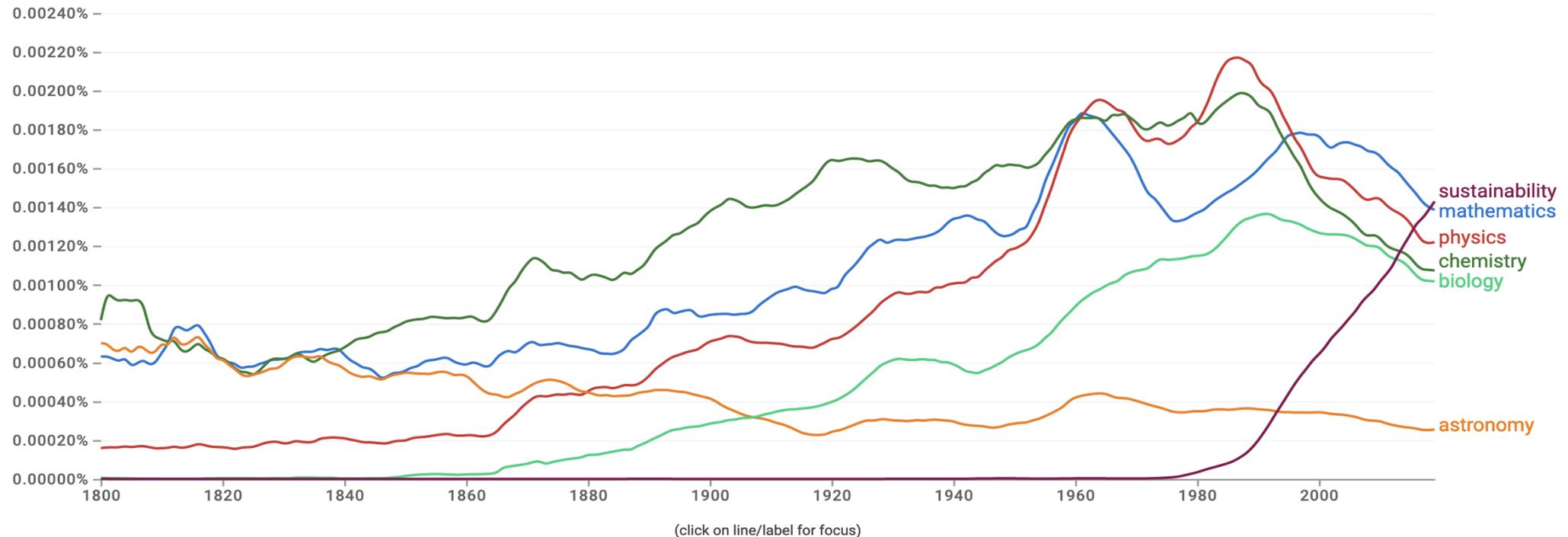
mathematics,physics,chemistry,astronomy,biology,sustainability

1800 - 2019

English (2019)

Case-Insensitive

Smoothing



Les nouveaux jeux d'échelles de l'économie de la connaissance

L'autonomie, ses promesses et ses réalités (Loi de 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités)

Métropoles et régions, entre complémentarité et rivalité

Le poids croissant des CPER

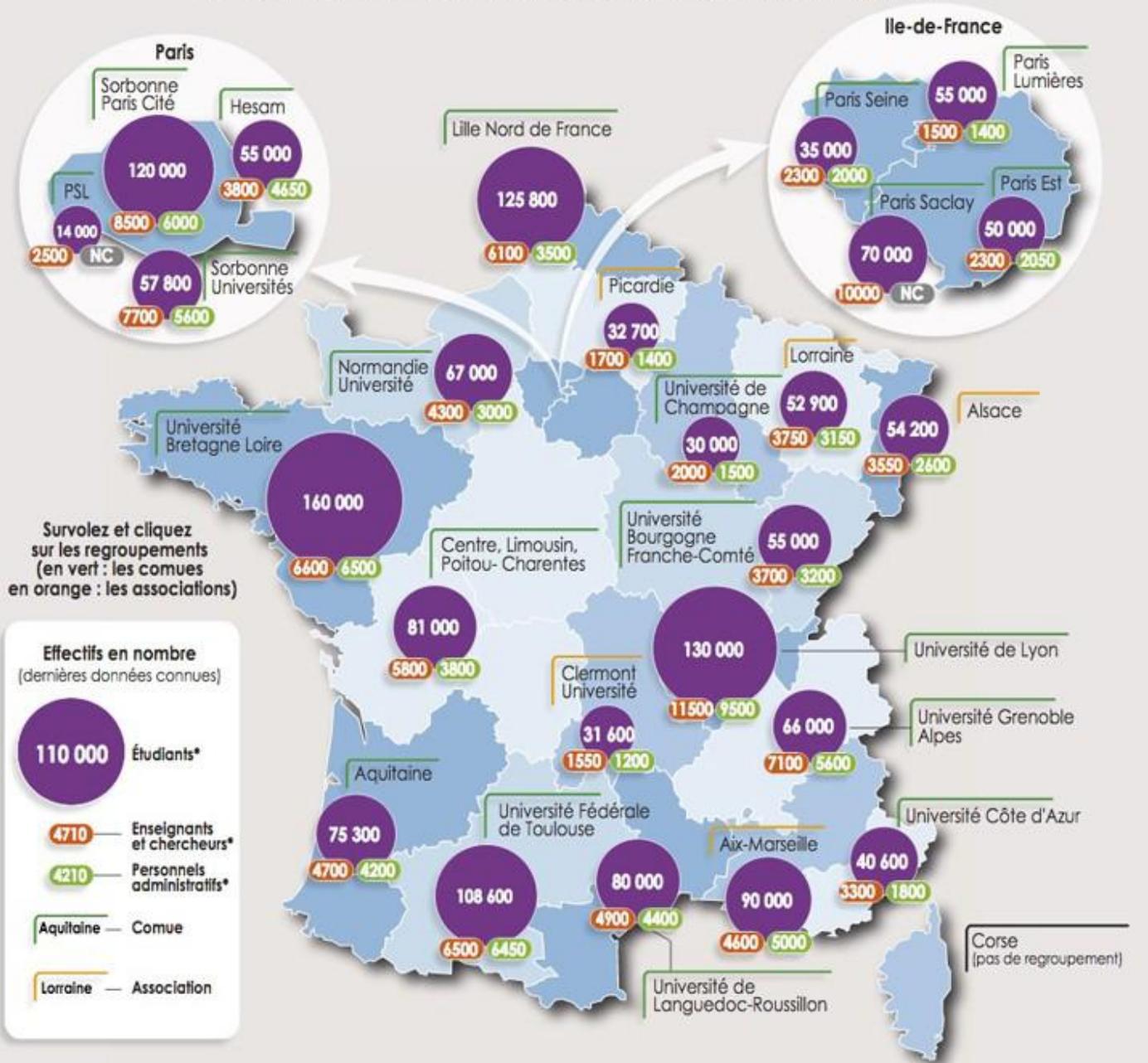
Les agences thématiques et leur rôle dans les orientations de la recherche

Fondations et mécénat, une faiblesse française?

L'obsession des classements et des indicateurs quantitatifs

Les financements européens, un graal dont la conquête exige des pratiques et des alliances d'un genre nouveau

LA CARTE DES REGROUPEMENTS UNIVERSITAIRES

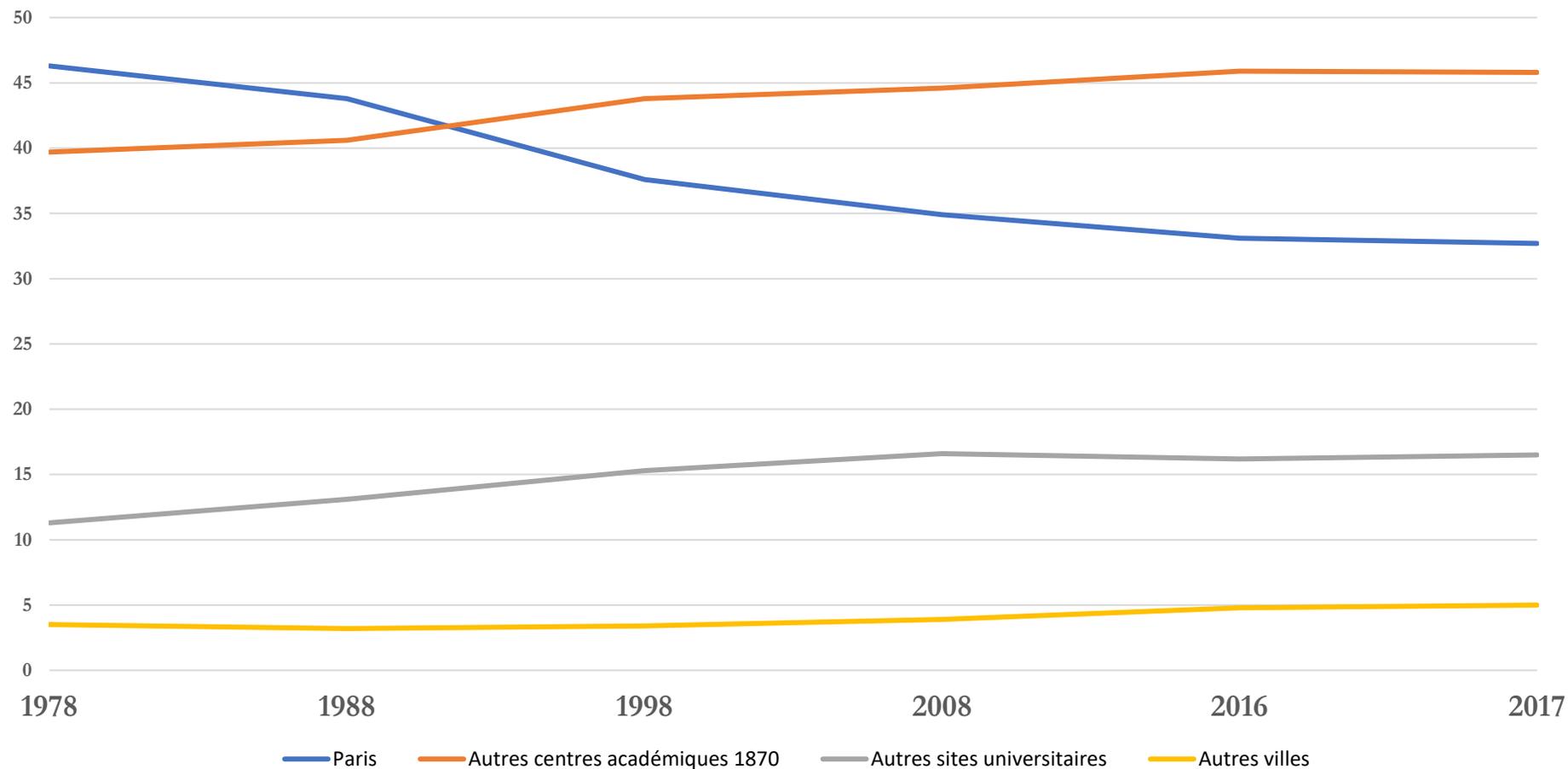


La dynamique PIA

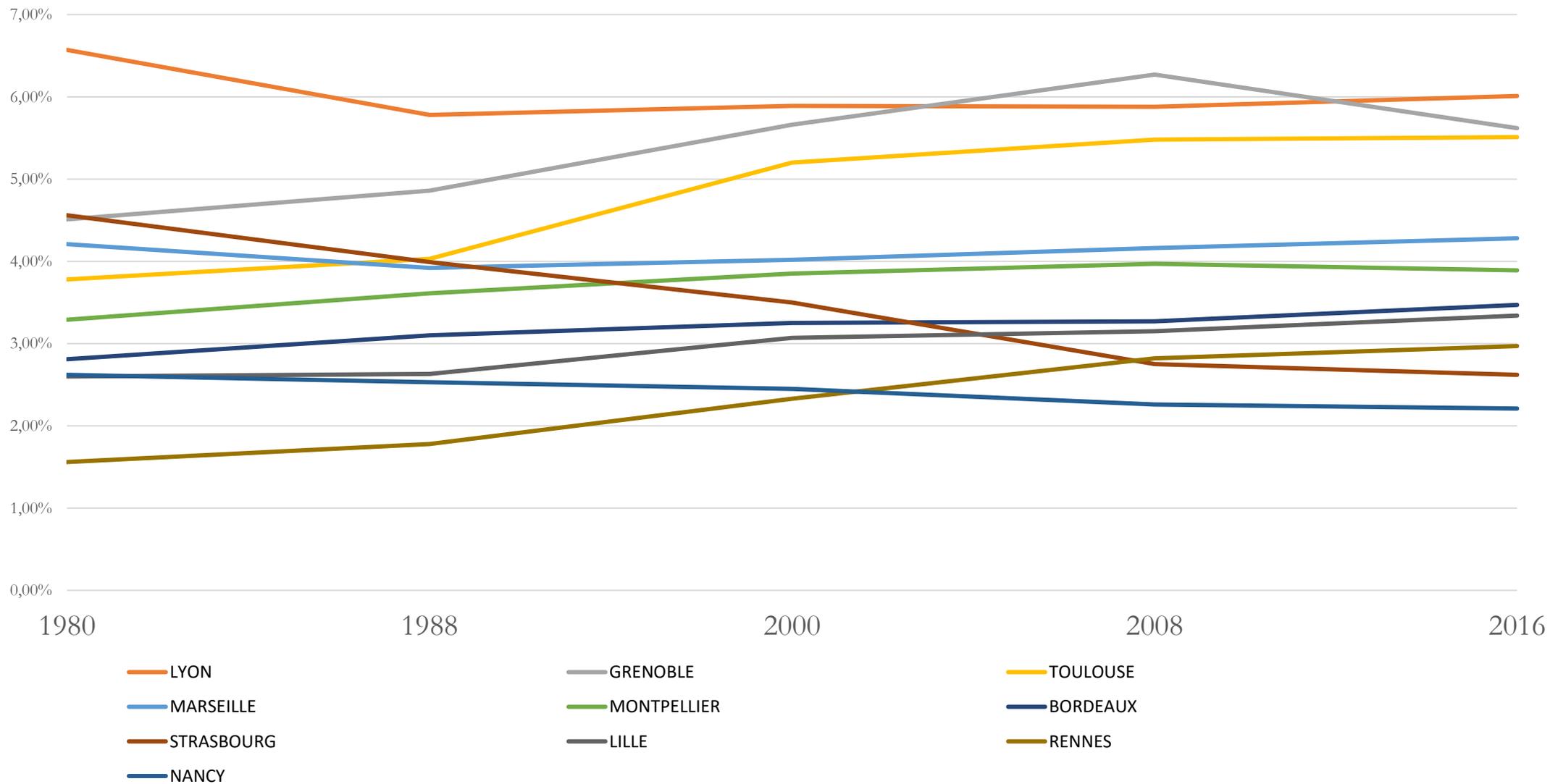


Evolution de la géographie des publications françaises

Part des différents types de sites dans les publications françaises en sciences de la nature et de la technique



Part des grandes agglomérations scientifiques dans les publications françaises (moyenne mobile sur 3 ans, Sciences de la nature, Sciences expé)



L'I-Site de Montpellier



L'appel à programmes PEPR (2022)

Les PEPR exploratoires visent des secteurs en émergence avec des travaux de recherche dont les domaines d'application peuvent, pour certains, relever encore d'hypothèses de travail. Il s'agit d'explorer des champs scientifiques dont les retombées espérées peuvent être multiples.

A travers le lancement de ces PEPR, l'Etat souhaite structurer le plus largement possible les communautés scientifiques susceptibles de participer à ces programmes au meilleur niveau tout en renforçant la capacité de pilotage scientifique national dans les secteurs concernés.

Les agences de programme, intentions et moyens

Une agence dans le domaine de l'agriculture, de l'alimentation durable, de la forêt et des ressources naturelles, confiée à l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) - l'agence Agralife ;

Une agence dans le domaine du climat, de la biodiversité et de la durabilité des sociétés, confiée au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) - l'agence Climat, biodiversité et sociétés durables (CBSD) ;

Une agence dans le domaine des énergies décarbonées, confiée au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) - l'agence Énergie décarbonée (Aped) ;

Une agence dans le domaine des composants, systèmes et infrastructures numériques, également confiée au CEA - l'agence Du composant aux systèmes et infrastructures numériques (Asic) ;

Une agence dans le domaine du logiciel et des algorithmes numériques, confiée à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria) - l'agence Numérique ;

Une agence de programmes de recherche en santé, confiée à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) - l'agence Recherche en santé (APRS) ;

Une agence dans le domaine de la recherche spatiale, confiée au Centre national d'études spatiales (Cnes) - l'agence de programmes de recherche spatiale.

Rapport de la Cour des Comptes de 2025

L'organisation de la recherche publique française est marquée par une grande complexité du fait de sa fragmentation entre de multiples acteurs, en particulier les universités et les ONR, dont les moyens sont partagés à la base, au niveau des unités de recherche, parmi lesquelles beaucoup sont mixtes (UMR) mais qui ne coordonnent pas entre elles leurs orientations stratégiques.

De ce fait, les opérateurs spécialisés sur une thématique (santé, agriculture, énergie, etc.) n'ont jamais vraiment eu les moyens de concevoir et de porter un agenda commun de recherche. Cette situation explique en partie le retard de la France en matière d'innovation, dont l'incapacité à produire un vaccin contre le covid 19 est devenue le symbole. En outre, les pouvoirs publics restent trop éloignés des préoccupations portées par la recherche publique, avec laquelle les relations sont notoirement insuffisantes, comme l'ont relevé les rapports Le Déaut en 2013³ et Gillet en 2023⁴. Depuis 2020, l'Etat ne dispose même plus d'une stratégie nationale de recherche, malgré l'obligation inscrite dans la loi depuis 2013 d'en établir une et de la renouveler tous les cinq ans.

Par ailleurs, les modalités de financement de la recherche publique privilégient les soutiens de base aux laboratoires et, depuis une vingtaine d'année, les appels à projets (nationaux et européens) plus ou moins généralistes, qui ont généré une forte complexité dans l'administration de la recherche sans toujours parvenir à orienter celle-ci sur des priorités stratégiques pour la France.

Leçons d'un parcours historique au long cours

Jamais de décision purement nationale sans initiatives locales

Une intrication fluctuante entre logiques nationales et locales en fonction des variations du contexte socio-politique national et des instruments institutionnels de la structuration de la vie scientifique et de la formation;

Alternance de périodes de fort centralisme des décisions (1808-1870 ; 1918-1939 ; 1945-1982; depuis 2020?) et de plus grandes possibilités d'initiatives locales (1870-1914 ; 1982-2020)

Alternance de phases de relative stabilité géographique du système (1854-1960 pour les facultés et les universités) et de phases de changement (1960-2021 pour les universités)

Une asymétrie structurelle entre universités, écoles spécialisées et ONR

Un système académique métropolitain jamais parfaitement coordonné, mais incontestablement inscrit dans une dynamique d'essor depuis un large demi-siècle

Eléments de conclusion et de discussion

Les universités, des pilotes bien souvent sans vrais moyens de pilotage

Un Etat qui se veut stratège, mais qui ne fait qu'aligner des politiques sectorielles et qui manque d'esprit de suite

L'UE, un guichet efficace, mais sans cohérence politique

La recherche française à l'international: la menace du "décrochage" en question

Le développement de l'IA, nouvelle donne ou ultime disruption?

Excellence et pertinence, une dialectique à repenser

Pour une alliance sciences-société refondatrice de l'ESR comme instrument de transformation/adaptation aux défis du 21^e siècle

