

Enjeux et tendances de la R&D privée en Île-de-France



© Yves Chanoit / Bouygues

Première région française pour la recherche-développement privée, grâce à sa concentration en moyens humains et financiers, et à ses performances technologiques, l'Île-de-France est aussi un pôle d'envergure européenne et mondiale. Les mutations rapides qui touchent les pays industrialisés exigent des entreprises d'être à la pointe du développement technologique, car la R&D et l'innovation sont indispensables à la croissance économique. Qu'en est-il de ces évolutions en Île-de-France ?

La région Île-de-France, un pôle majeur en matière de recherche privée

Depuis quelques années, la région connaît des évolutions contrastées. L'étude conjointe du CROCIS et de l'IAURIF, *La R&D privée en Île-de-France : état des lieux, enjeux et tendances récentes*, vise, par une approche à la fois quantitative et qualitative, à mieux appréhender la réalité et la diversité de la R&D privée sur le territoire francilien.

La situation de la recherche des entreprises en Île-de-France peut être approchée à travers trois indicateurs statistiques principaux : les effectifs de recherche, les dépenses intérieures de R&D et dans une certaine mesure les dépôts de brevets, puisque la grande majorité d'entre eux est d'origine privée.

En 2000, 76 100 personnes effectuent des travaux de recherche en Île-de-France au sein du secteur privé. Parmi elles, on compte 37 500 chercheurs, 38 600 techniciens et autres personnels. Par rapport au niveau

Quelques définitions...

La R&D privée désigne les travaux de recherche-développement réalisés par les entreprises (exécution internes et externes). Son financement peut être en partie d'origine publique.

La R&D s'inscrit en amont de l'innovation et constitue sa source principale. Le manuel de Frascati de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE, 1993) la définit comme « l'ensemble des travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances ». Les activités de R&D englobent les travaux de création qui visent l'obtention de connaissances nouvelles, l'élaboration, la mise au point de procédés nouveaux, l'amélioration de procédés ou produits existants mais aussi les travaux entrepris de façon « systématique » impliquant au moins un chercheur, en équivalent temps plein annuel, et un minimum de moyens.

La R&D exclut de nombreuses autres activités connexes, scientifiques et technologiques : notamment les phases d'industrialisation et de lancement de la fabrication, les études de faisabilité, les travaux administratifs relatifs aux brevets et licences, les mesures scientifiques, techniques, commerciales et financières nécessaires à la réalisation d'innovations⁽¹⁾. Aussi, la R&D constitue une partie de l'investissement total des entreprises dans l'innovation. Cependant, le processus d'innovation technologique n'est pas linéaire. L'innovation précède parfois la compréhension scientifique nécessaire à la conception des nouveaux produits et procédés. Enfin, la complexité croissante des technologies amène parfois les entreprises à externaliser leur R&D et à nouer des relations de partenariat entre elles et avec les institutions de recherche publique.



(1) Source : MJENR. Depuis 1963, le ministère en charge de la recherche mène une enquête statistique annuelle auprès des entreprises et organismes et services publics afin d'évaluer l'effort français de recherche et développement.

Enjeux et tendances
de la R&D privée
en Île-de-France



© Phillips

national, le poids de la recherche privée francilienne reste supérieur, en termes d'effectifs, au poids de la recherche publique. En 2000, toutes catégories de personnel confondues, 42,8 % des effectifs nationaux de R&D privée travaillent en Île de France, contre 37,5 % des effectifs publics. Des chiffres encore plus forts pour la seule catégorie de chercheurs qui représentent alors 46,3 % de ces effectifs nationaux. Ramenée à la population, la densité de chercheurs franciliens travaillant en entreprise est près de deux fois et demie supérieure à la moyenne nationale (34,2 chercheurs contre 13,8 pour dix mille habitants).

Une localisation forte dans l'Ouest francilien

La recherche privée est très localisée au sein de la région, avec une forte concentration dans les départements des Hauts-de-Seine (32,1 % des effectifs) et des Yvelines (31,4 % des effectifs). Cette répartition diffère sensiblement de celle de la recherche publique qui se concentre essentiellement sur Paris et le secteur géographique d'Orsay. On observe par ailleurs un desserrement des effectifs vers l'ouest parisien : la petite couronne a perdu des effectifs de R&D privée entre 1992 et 2000, alors que

le département des Yvelines a connu une croissance soutenue de son personnel de R&D privée.

Des activités de recherche privée fortement concentrées et spécialisées

Selon l'Observatoire des Sciences et des Techniques (OST)⁽²⁾, les grandes entreprises regroupent l'essentiel des effectifs franciliens de recherche avec 61 % des chercheurs privés travaillant dans des entreprises de plus de 2000 salariés. Une part importante des activités de R&D en Île-de-France est ainsi assurée par des grands groupes d'envergure internationale.

La R&D privée est par ailleurs très concentrée dans un petit nombre de secteurs. En 2000, 80,2 % des chercheurs des entreprises en Île-de-France travaillent dans l'industrie, 17,6 % dans des services proches de l'industrie (services de transport et de communication, services informa-

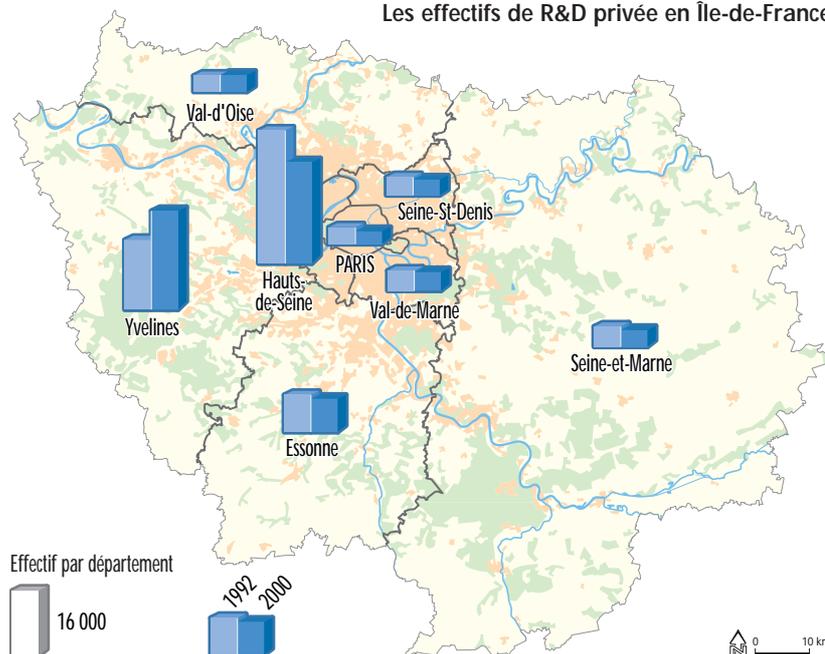
tiques, services d'ingénierie, études et contrôle technique), 1,2 % dans le bâtiment et le génie civil, les 1 % restants dans l'agriculture.

Au niveau des branches de recherche, l'Île-de-France est très spécialisée par rapport à l'ensemble des autres régions françaises : en 2000, la région enregistre un indicateur de spécialisation en R&D⁽³⁾ supérieur à 1,8. De nombreux secteurs concentrent ainsi la grande majorité de leurs effectifs de chercheurs en Île-de-France, bien plus que leurs effectifs salariés, aux premiers rangs desquels l'énergie avec 83,3 % des effectifs de chercheurs privés français, puis l'industrie automobile (75,5 %), la construction (65,8 %) et les services de transports et de communications (58 %).

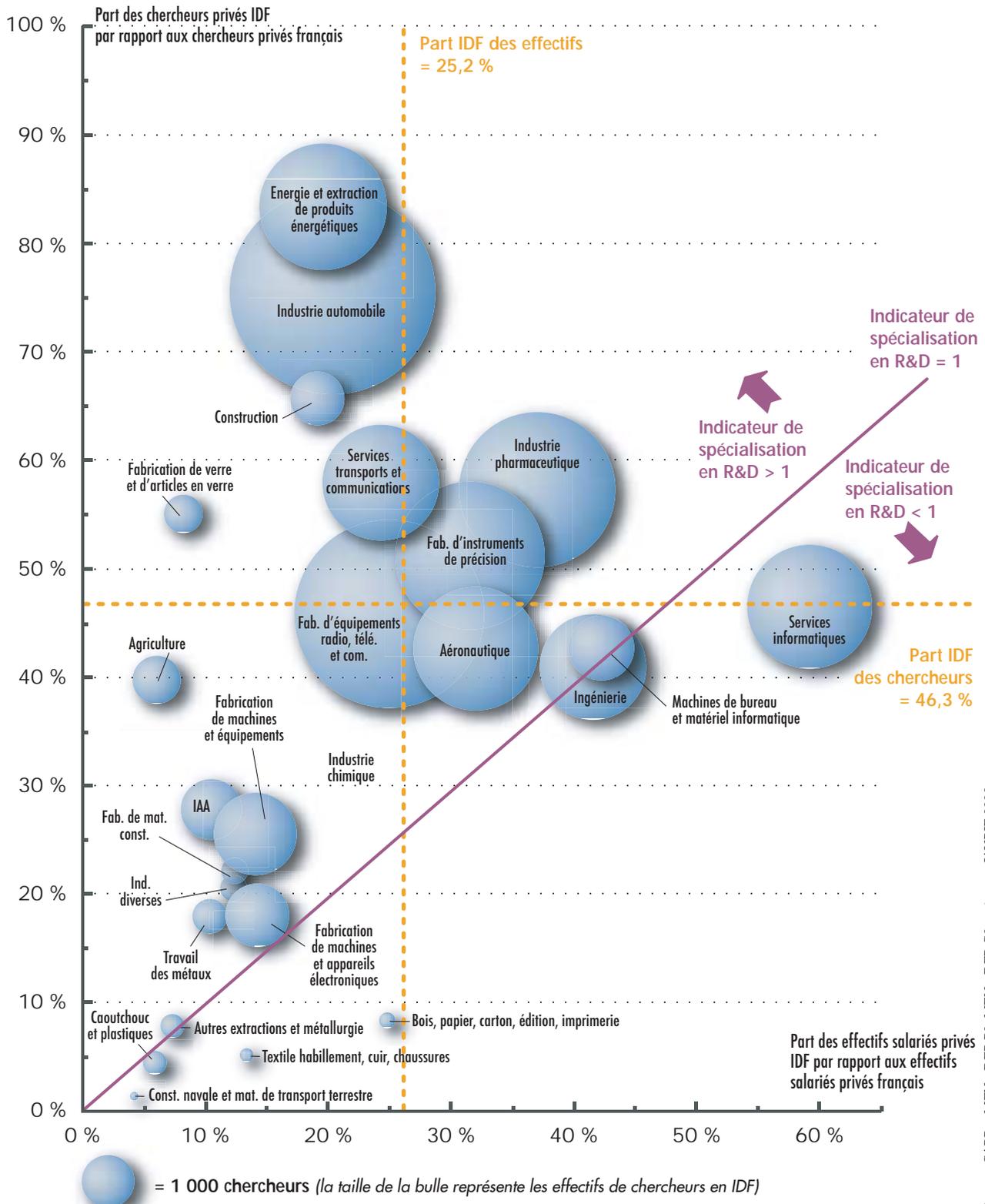
(2) "Science et Technologie : Indicateurs 2002", rapport de l'Observatoire des Sciences et des Techniques, 2002.

(3) Rapport entre la part France de l'Île-de-France en effectifs de chercheurs privés sur la part France de l'Île-de-France en effectifs salariés privés (source GARP), cf. La recherche en Île-de-France, IAURIF, juin 2004.

Les effectifs de R&D privée en Île-de-France



La recherche-développement des entreprises en Île-de-France en 2000



Source : GARP et MEN - DEP B3, MEN - DEP C3, traitement IAURIF 2003

Les dépenses intérieures de R&D⁽⁴⁾ indiquent les régions d'exécution de la recherche industrielle. En 2000, avec 9,2 milliards d'euros, l'Île-de-France a réalisé 47,7 % de la dépense intérieure de recherche et de développement des entreprises (DIRDE). Ces dépenses représentent 2,3 % du PIB régional alors que le ratio moyen DIRDE/PIB régional est de 1,4 % pour la France. Cette caractéristique signale l'ancrage de la recherche privée dans le système productif régional. La région Rhône-Alpes arrive en seconde position avec 11,4 % de la DIRDE française, suivie des régions PACA (5,1 %) et Midi-Pyrénées (4,9 %).

La région capitale est la première région technologique européenne avec 6,2 % de l'activité de recherche technologique dans l'Union européenne en 2001 – activité mesurée par le dépôt de brevets européens – et 2,6 % des brevets européens dans le monde.

L'analyse des indices de spécialisation des départements franciliens par domaine technologique⁽⁵⁾ montre une certaine cohérence régionale. Ainsi, les départements franciliens ont, à l'exception du Val-d'Oise, une spécialisation forte en pharmacie-biotechnologies (IS⁽⁶⁾ compris entre 1,3 et 2,5) et à l'instar de la région, les départements de Paris, des Hauts-de-

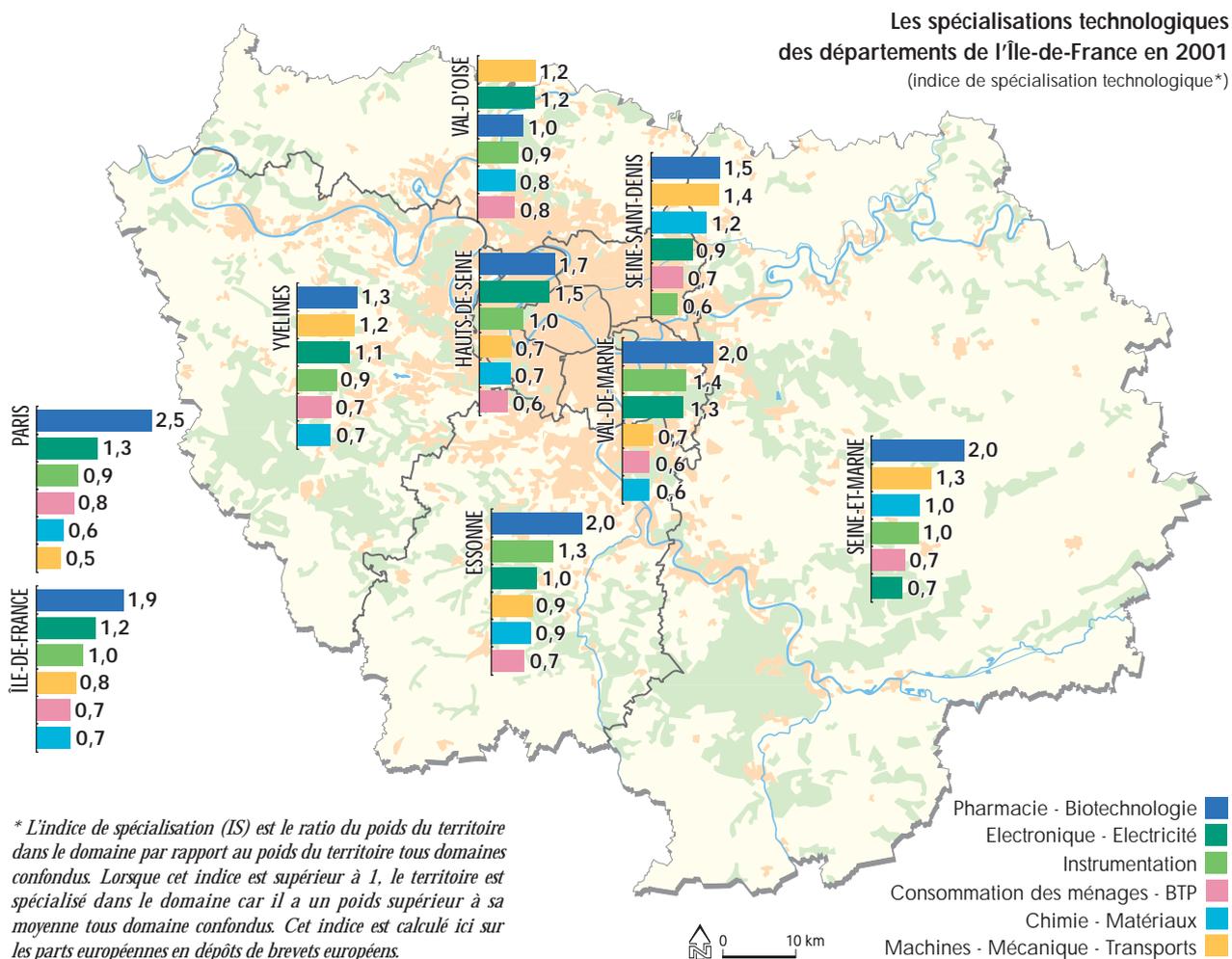
Seine, du Val-de-Marne, du Val-d'Oise et des Yvelines restent spécialisés en électronique-électricité (IS compris entre 1,1 et 1,5).

Certaines spécificités départementales peuvent cependant être avancées : les départements de l'Essonne et du Val-de-Marne sont ainsi spécialisés en instrumentation.

(4) La DIRDE comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D, dépenses de fonctionnement) et les dépenses en capital.

(5) Ces indices sont à prendre avec précaution en raison de leur sensibilité, les volumes de brevets correspondants pouvant être relativement faibles.

(6) Indice de spécialisation



Une érosion du potentiel et un affaiblissement relatif

L'Île-de-France est un pôle de recherche scientifique et technologique majeur, compétitif au niveau européen, mais le rattrapage et l'émergence d'autres régions françaises et européennes tendent à faire reculer cette hégémonie. L'analyse des dynamiques de la recherche privée francilienne montre une érosion de son potentiel de R&D et un affaiblissement du poids relatif de la région par rapport aux autres régions françaises et européennes, qu'il s'agisse des effectifs de recherche privée, des dépenses de recherche des entreprises ou de la position technologique de l'Île-de-France en Europe : la part UE en dépôts de brevets européens de la région est ainsi passée de 8,0 % en 1993 à 6,2 % en 2001.

On observe également une évolution vers une plus grande qualification des emplois au profit de la catégorie des chercheurs et une montée en gamme des activités de R&D : les effectifs d'accompagnement ont connu un recul significatif alors que les effectifs

d'ingénieurs-chercheurs ont fortement augmenté (+ 3 000 chercheurs privés franciliens en cinq ans).

Globalement, les effectifs de chercheurs ont crû significativement dans des secteurs à moyenne/haute intensité technologique dans lesquels existent des logiques d'ensemblers (automobile, énergie, transports, etc.).

Pour un renforcement significatif de la R&D privée

Dans un contexte où la spécialisation de certaines activités de recherche s'intensifie et où l'externalisation des activités de R&D jugées non stratégiques vers des fournisseurs extérieurs est appelée à se développer, la recherche francilienne se heurte à des cloisonnements forts entre recherche publique et recherche privée, mais aussi entre grands groupes et PME-PMI, voire entre filières technologiques. Il en résulte un émiettement des compétences scientifiques et

La place de la R&D dans leur innovation appréciée par les PME-PMI d'Île-de-France

Au cours d'une enquête sur les stratégies de développement et d'innovation des PME-PMI en croissance en Île-de-France, effectuée par le CROCIS en 2003, une série de questions portait sur leur perception des principales origines d'innovation pour leur activité.

Pour ce panel représentatif d'entreprises, les dépenses de R&D ne sont qu'une des sources d'innovation citées, les autres pouvant être la nécessité de s'adapter à la concurrence, à la demande, les besoins de production, de gestion, etc. L'impulsion d'innovation provoqué par la sphère extérieure de l'entreprise est d'ailleurs prépondérante.

Dans l'échantillon retenu, 9,3 % des entreprises déclarent l'existence d'une unité R&D et autour de 30 % signalent que la capacité R&D est «légèrement» importante, «importante», «très» importante ou «essentielle» pour expliquer la croissance. Une distinction s'établit entre les entreprises selon qu'elles sont plus ou moins prospères. Ainsi, les plus prospères sont 10 % à disposer d'un service interne de R&D.

Elles accordent un score plus élevé de 73 % aux innovations provenant de ce service interne de R&D. Chez ces mêmes entreprises, les innovations issues de brevets de sociétés mères ou étrangères ont des scores respectivement plus élevés de 47 % et de 52 % que chez les autres. Pour les entreprises qui déclarent des dépenses d'investissement, le ratio de la R&D à l'investissement total est de 13 % pour les entreprises moins prospères et de 17 % pour les plus prospères. Enfin, si on ne considère que celles qui déclarent un investissement en R&D, les pourcentages sont respectivement de 42 % et de 51 %.

Cette enquête dénote donc une sensibilité relativement forte des PME quant à la part de la R&D et de l'innovation pour leur capacité de croissance et l'augmentation de leur rentabilité.



© Peugeot / Renault

Enjeux et tendances
de la R&D privée
en Île-de-France

technologiques qui gêne la lisibilité du potentiel francilien. Cela peut être préjudiciable alors même que la diversification des activités de recherche sur des croisements technologiques prometteurs et que le coût croissant des investissements nécessaires pourraient inciter davantage de coopérations locales entre acteurs sur des «briques» technologiques critiques.

Créer des écosystèmes efficaces (clusters) dans des territoires de cohérence respectant des proximités s'avère donc aujourd'hui essentiel pour éviter la dispersion des ressources, mieux valoriser la richesse et le potentiel scientifique et technologique de l'Île-de-France et renforcer le rôle du capital-investissement. Reste à s'organiser pour massifier et mutualiser les compétences en Île-de-France par la définition de territoires pertinents (clusters géographiquement marqués) ou par la constitution de réseaux technologiques performants au sein de la région. L'une et l'autre passent par des structures de dialogue qui réclament une mobilisation active à la fois des décideurs publics et des acteurs privés. La réflexion sur les «pôles de compétitivité» pourrait en être l'occasion.



© Iaurif

Pour en savoir plus :

- RIGAUX Fabrice, SOULARD Odile, *La R&D privée en Île-de-France : état des lieux, enjeux et tendances récentes*, CROCIS-IAURIF, décembre 2004.
- SOULARD Odile, *La recherche en Île-de-France*, IAURIF, juin 2004.
- *Paris Île-de-France, pôle mondial de recherche et innovation*, ARD, mars 2004.
- *Third European Report on Science & Technology Indicators*, European Commission, 2003.
- BOURGEOIS Philippe, *Les régions françaises face aux mutations technologiques : Quelles stratégies ?*, Direction générale de l'Industrie, des Technologies de l'Information et des Postes (Digitip), 2003.
- MASSARD N., AUTANT-BERNARD C., RIOU S., *Polarisation des activités de recherche-développement et diffusion des connaissances*, Commissariat général du Plan, juin 2003.

INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

Directeur de la publication : François Dugéy
Rédactrice en chef : Catherine Grolée-Bramat
Assistée de Sylvie Blondiaux
Article : Odile Soulard (Iaurif)
et Fabrice Rigaux (Crocis)

Conception-réalisation : Studio Iaurif
Diffusion par abonnement :
76 € les 40 numéros (sur deux ans)
Service diffusion-vente Tél. : 01.53.85.79.38
Le numéro : 5 €

Librairie d'Île-de-France :
15, rue Falguière 75015 Paris
Tél. : 01.53.85.77.40
<http://www.iaurif.org>
ISSN 1161-7578