



Suivi des publications **IRD**

RAPPORT ANNUEL PORTANT SUR L'ANNÉE 2010
ET LES ÉVOLUTIONS ENTRE 2001 ET 2010

Nicolas Barts
Dominique Cavet

DIC - Service IST

Juin 2012



Institut de recherche
pour le développement

Avertissement

Aucune base bibliographique n'est exempte de défauts de conception, d'erreurs ou d'omissions. L'extraction et le traitement des données peuvent générer des problèmes supplémentaires. Lorsqu'elles ont été détectées, les erreurs ont été corrigées, mais il est impossible d'affirmer qu'il n'en subsiste plus.

Par ailleurs, les méthodes de classement disciplinaire et les définitions des copublications comportent leur part d'arbitraire.

Les chiffres présentés sont donc à considérer comme de bons ordres de grandeur et non comme des valeurs exactes. Ils sont intéressants surtout par les évolutions qu'ils permettent d'identifier.

Ce rapport est le fruit du travail effectué au quotidien par l'équipe en charge de la bibliométrie au sein du service IST de la DIC.

- Elisabeth Ambert : veille sur le *Web of Science*, vérification des affiliations, gestion du référentiel des chercheurs, collecte des publications, bulletin mensuel de veille ;
- Nicolas Barts : veille sur le *Web of Science*, collecte des données, gestion de la base bibliométrique, traitement des données, production des indicateurs et du rapport annuel ;
- Dominique Cavet : référentiels des unités et des chercheurs, traitement des données, production des indicateurs et du rapport annuel.

Le suivi des publications de l'IRD repose également sur la base institutionnelle Horizon, pour laquelle toute l'équipe IST est mobilisée : Brigitte Grébaut, Francine Delmas, Laurence Goury, Emmanuelle Aldebert, Michel Bedo, Joëlle Caner, Caroline Doucouré, Hanka Hensens, Catherine Picq, Pier Luigi Rossi.

Merci à Laurent Corsini pour la couverture et à Violaine Arnaud pour les relectures.

SOMMAIRE

Introduction	5
Des approches complémentaires pour mieux répondre aux besoins actuels	5
La base de données bibliométriques de l'IRD	6
Des données disponibles sur 14 années (1997-2010)	6
1 - Méthodologie	7
Sources des données	7
Le <i>Web of Science</i> [®]	7
Cas particulier des sciences humaines et sociales (SHS)	7
Le <i>Journal Citation Reports</i> [®] (JCR)	8
Principes de comptage	8
Classification disciplinaire	9
Catégories d'indicateurs	9
Méthodes de repérage des données	9
Auteurs IRD, commissions scientifiques sectorielles et unités	9
Identification des références IRD dans le <i>Web of Science</i> [®]	9
Données antérieures à 2006	10
Données postérieures à 2006	10
2 - Production scientifique de l'IRD	11
Principaux faits marquants	11
IRD, départements scientifiques et unités	12
Données 2010 : répartition par départements scientifiques	12
Données 2010 : répartition par unités	13
Évolution 2001-2010 : périmètre IRD strict	15
Profil disciplinaire de la production de l'IRD	16
Données 2010 : répartition disciplinaire	16
Évolution 2001-2010 : répartition disciplinaire	17
Publications d'auteurs IRD	18
Évolution 2001-2010 : répartition des publications IRD par corps	18
Évolution 2001-2010 : répartition des publications IRD par commission	18
Données 2010 : signatures de chercheurs relevant des CSS 1, CSS 2 ou CSS 3	19
3 - Partenariats et copublications	21
Principaux faits marquants	21
Copublications scientifiques	22
Évolution 2001-2010 : nombre de copublications	22
Évolution 2001-2010 : parts des copublications	23
Collaborations en France	24
Données 2010 : collaboration avec les acteurs français de la recherche	24
Données 2010 : répartition des collaborations par catégories d'acteurs	24
Données 2010 : principaux acteurs français ayant des collaborations avec l'IRD	25
Copublications au Sud	26
Données 2010 : copublications de l'IRD avec les pays du Sud	26
Données 2010 : copublications Sud par grandes régions du Sud	26
Données 2010 : copublications Sud, grandes régions du Sud et regroupements thématiques des unités	27
Évolution 2001-2010 : copublications par grandes régions du Sud	30
Évolution 2006-2010 : principaux pays partenaires au Sud	31
4 - Principales revues	33
Principaux faits marquants	33
Données 2010 : principales revues par départements scientifiques et regroupements thématiques d'unités	34
5 - Positionnement de l'IRD	37
Principaux faits marquants	37
L'IRD dans le contexte français	38
Évolution 2001-2010 : l'IRD et la France dans le <i>Web of Science</i> [®]	38
Évolution 2001-2010 : production des principaux organismes de recherche français	39
L'IRD dans le contexte international	40
Données de référence pour la France et l'IRD	40
Indice de spécialisation de l'IRD	41
Visibilité à 2 ans : parts de citations	42
Visibilité à 2 ans : indice d'impact relatif	43

6 - Les sciences humaines et sociales à l'IRD : données 2001-2010	45
Principaux faits marquants	45
Nouveaux indicateurs pour les SHS	45
Référentiels pour les articles de revues	46
Propositions pour les ouvrages et chapitres d'ouvrages	46
Dispositif de recensement	46
Principaux résultats	46
Données 2010 : tous les articles, ouvrages et chapitres d'ouvrages en SHS	46
Évolution 2001-2010 : toutes les publications SHS par type de document	47
Données 2008 - 2010 : articles dans les revues du référentiel SHS	48
Premières données sur le référentiel SHS pour les ouvrages et les chapitres d'ouvrages	49
Données 2010 : répartition des publications par unités SHS	50
Annexes	51
Annexe 1 - Répartition des « subject categories » du Web of Science ® en 9 macro-disciplines de l'OST	51
Annexe 2 - Liste des pays en développement (MAEE)	53
Annexe 3 - Les grandes régions du Sud	55

INTRODUCTION

Pour assurer le suivi régulier et systématique des publications issues de recherches de l'IRD, des outils ont été mis en place en 1996 par la DIC. Nous nous sommes appuyés dès cette époque sur les bases de données bibliographiques produites par l'ISI (*Institute for Scientific Information*), considérées comme représentatives de la science mondiale de pointe. Des études sur les publications IRD ont été réalisées et diffusées tous les deux ans par Milorad Stjepanovic¹, jusqu'en 2005, pour les disciplines autres que les sciences humaines et sociales.

Depuis 2004, les besoins en matière d'indicateurs se sont accrus. Un travail est réalisé tous les ans par l'OST², à partir d'un repérage effectué par l'IRD, afin de produire les indicateurs LOLF du programme 187 et des indicateurs propres à l'IRD pour le suivi de son contrat d'objectifs 2006-2009, et maintenant de celui de 2011-2015. L'OST, comme tous les acteurs spécialisés dans la bibliométrie, utilise ces mêmes bases de données, aujourd'hui regroupées dans le *Web of Science*[®] édité par *Thomson Reuters* (qui a pris la succession de l'ISI).

Des approches complémentaires pour mieux répondre aux besoins actuels

Les résultats fournis par l'OST viennent en complément de ceux que l'IRD peut produire. Ils concernent l'ensemble de la production française et internationale, ce que l'IRD ne pourrait faire seul : indicateurs de visibilité à deux ans, profils disciplinaires de l'IRD, etc. Les indicateurs de l'OST fournissent des informations générales et des éléments de comparaison avec d'autres acteurs et d'autres pays. Ils permettent à l'IRD de se positionner dans le contexte français et international. *A contrario*, le niveau d'analyse proposé n'est pas suffisamment fin pour prendre en compte les spécificités de l'IRD, de son organisation et de sa politique scientifique.

C'est pour cette raison que l'IRD poursuit un travail complémentaire sur les publications attribuées à ses chercheurs : mise en relation avec les unités de recherche et de service et avec les commissions scientifiques sectorielles, analyse des copublications, prise en compte de l'organisation de l'Institut et de ses implantations géographiques... Depuis 2007, la DIC aménage et enrichit les outils déjà disponibles, avec la préoccupation de s'adapter aux besoins actuels de l'IRD. Le rapport sur les publications est maintenant produit avec un rythme annuel.

Ce document est le cinquième rapport annuel produit à l'aide de ces nouveaux outils. Comme les quatre précédents³, il se situe dans la continuité du travail accumulé depuis 14 ans à l'IRD.

Dans le domaine des sciences humaines et sociales (SHS), l'absence d'indicateurs a souvent été soulignée. Un premier chantier avait été entrepris en 2007 pour apporter quelques éléments chiffrés, portant sur les listes de publications fournies par les unités de recherche en sciences sociales lors de la demande budgétaire annuelle.

Cette année, le rapport annuel contient des éléments beaucoup plus précis, suite au chantier entrepris sur les référentiels SHS. L'IRD pourra disposer, pour le contrat d'objectifs 2011-2015, d'un indicateur concernant les SHS, construit sur des bases solides. La partie 6 de ce document donne des précisions sur la démarche et la méthode mise en œuvre, ainsi que les premiers résultats.

¹ Dernier rapport produit par Milorad Stjepanovic, maintenant retraité : *Publications IRD dans le Web of Science (SCIE) : 1997-2005* - http://www.mpl.ird.fr/documentation/prime/pub_1997-2005.pdf

² Dernier rapport produit par l'OST pour l'IRD : *Indicateurs bibliométriques annuels de l'IRD - Résultats des années 2004 à 2010 - Mai 2012*

³ *Suivi des publications IRD : Rapport annuel portant sur l'année 2009 et sur les évolutions entre 2000 et 2009 - juin 2011* <https://www.mpl.ird.fr/documentation/download/rapport-2009.pdf>
Ce rapport et les deux précédents sont accessibles sur le nouvel espace Intranet de l'IRD.

La base de données bibliométriques de l'IRD

Depuis 2007, les données collectées sur les publications de l'IRD ont été organisées et structurées dans une nouvelle base de données, adaptée aux besoins actuels. Elle permet de produire de nouveaux traitements à la demande et est accessible plus facilement à d'autres personnes ayant des besoins d'analyse des publications IRD.

La mise en place de cette base de données interne à l'IRD a été l'occasion d'introduire de nouveaux éléments d'analyse traités systématiquement pour les publications postérieures à l'année 2006, qui viennent s'ajouter aux données du *Web of Science*[®] rassemblées depuis 1997⁴.

Les principales améliorations portent sur :

- la prise en compte d'un **périmètre élargi** comportant **toutes les publications des unités mixtes de l'IRD**, même lorsque les auteurs ne sont pas de l'IRD ;
- un travail plus fin sur les **unités de recherche et de service**, ainsi que sur les « **Programmes généraux de recherche** » qui ont structuré le dispositif de recherche de l'IRD pour le contrat d'objectifs 2006-2009 ;
- l'analyse des **copublications Sud** par grandes régions ;
- une analyse des **collaborations induites par la mixité des structures**.

Des données disponibles sur 14 années (1997-2010)

Lors de la mise en place de cette nouvelle base des données, tout a été fait pour intégrer au mieux les données accumulées depuis 1997, qui ont servi pour les précédents rapports sur les publications de l'IRD. Les outils actuels se situent donc dans une continuité du travail déjà produit, qui constitue une richesse inestimable pour l'Institut. L'IRD dispose ainsi d'une série significative de 14 années de données sur ses publications, rassemblées avec une démarche rigoureuse et traitées de manière homogène.

⁴ La base de données interne est alimentée depuis 2005 en collaboration avec Elisabeth Ambert, ingénieure documentaliste à l'IRD Montpellier en parallèle à la production des bulletins mensuels de veille sur les publications des chercheurs IRD.

1 - METHODOLOGIE

Pour sa base de données interne de suivi des publications, l'IRD s'est appuyé sur les outils et les méthodes les plus couramment utilisés en bibliométrie : sources de données de référence internationale, principes de comptage standards, méthodes de repérage des adresses et des affiliations identiques à celles des autres acteurs français.

La base de données de l'IRD est alimentée par des extractions issues des sources de données décrites ci-dessous. Il est ainsi possible d'apporter quelques corrections ou adaptations lorsqu'il y a des erreurs manifestes (sur les noms ou les sigles, en particulier) et surtout d'ajouter pour chaque publication les informations propres à l'IRD, indispensables pour certains traitements. Les données peuvent ainsi être normalisées et rapprochées des différents référentiels utilisés pour ce travail de bibliométrie : unités de recherche et de service, pays du Sud, programmes généraux de recherche, organismes partenaires...

Sources des données

Le Web of Science®

Le suivi des publications de l'IRD s'appuie sur le *Web of Science*® édité par *Thomson Reuters* (anciennement ISI puis *Thomson Scientific*). La base de données *Science Citation Index Expanded* (SCIE) est surtout utilisée, pour les sciences de la vie et de la matière. Le *Web of Science*® est également utilisé pour les analyses bibliométriques d'organismes comme l'OST (Observatoire des sciences et des techniques), ainsi que pour les classements internationaux de la base *Essential Science Indicators* (ESI, éditée également par *Thomson Reuters*) et le classement de Shanghai portant sur les universités.

Dans ses différents rapports, l'OST présente cet outil de la manière suivante :

La base de données source est le Web of Science® de Thomson Reuters, qui fait référence pour la bibliométrie dans les domaines des sciences de la matière et de la vie. C'est une base très sélective, plutôt orientée vers l'activité scientifique académique et jugée représentative pour les disciplines bien internationalisées. Sa représentativité est moins bonne dans les disciplines appliquées, de « terrain », à forte tradition nationale, et dans les disciplines (notamment l'informatique) où une part importante des informations passe par d'autres canaux que les journaux scientifiques. Ainsi, le Web of Science® ne doit pas être considéré comme un échantillon représentatif de la production scientifique mondiale mais plutôt comme un recensement raisonné des meilleures revues de niveau international.

Cas particulier des sciences humaines et sociales (SHS)

Le *Web of Science*® propose la base *Social Sciences Citation Index* (SSCI) pour les SHS. Les publications SHS référencées dans cette base sont maintenant collectées au même titre que celles du SCIE, pour la base bibliométrique servant aux indicateurs de l'IRD. Mais le taux de recouvrement du SSCI avec les publications de nos chercheurs est faible dans la plupart des disciplines des SHS, en raison du choix des revues retenues par *Thomson Reuters*, essentiellement anglophones. Tant qu'on ne disposera pas d'une base de données internationale s'appuyant sur un référentiel de journaux scientifiques acceptable par la communauté des SHS, il ne sera pas possible de faire des traitements bibliométriques comparables à ceux qui sont réalisés pour les sciences de la vie et de la matière.

C'est pour cette raison que la définition de référentiels et le recours à un dispositif de collecte des publications SHS a été nécessaire. La partie 6 de ce document est entièrement consacrée aux SHS et précise les méthodes mises en œuvre pour la deuxième fois cette année.

Le Journal Citation Reports® (JCR)

Publication annuelle de l'ISI, puis de Thomson Reuters, le Journal Citation Reports® analyse les citations de revue à revue et fournit plusieurs indices sous forme normalisée. Le plus connu et le plus utilisé est le *facteur d'impact* (IF - *impact factor*) qui définit le nombre moyen de citations reçues par les articles publiés dans une revue⁵.

Si les facteurs d'impact des revues ne disent rien sur l'impact effectif des articles individuels, ils donnent une idée des **impacts attendus** (ou impacts espérés) et donc des politiques de publication des auteurs d'articles. Ils peuvent témoigner aussi, le cas échéant, de la capacité de publier dans les revues à facteur d'impact élevé, généralement prestigieuses.

Toutes choses égales par ailleurs, le facteur d'impact fournit une estimation de la visibilité probable des articles d'une revue donnée.

Principes de comptage

Les méthodes classiquement retenues sont décrites par l'OST de la manière suivante :

Deux types de compte sont utilisés pour calculer les indicateurs bibliométriques selon la logique spécifique associée à chaque indicateur :

- *Le compte fractionnaire qui traduit une logique de « contribution » à l'activité scientifique. Cette contribution est calculée au prorata de la contribution relative d'un acteur dans la liste des adresses d'affiliation, les contributions des acteurs à chaque article étant fractionnées pour obtenir des sommes égales à 100 % sur l'ensemble des acteurs. Ce principe est également appliqué à la répartition (fréquente) d'un journal scientifique entre plusieurs spécialités. Ce type de compte, où chaque article a un poids unitaire, est additif à toutes les échelles. Il est bien adapté à la macroanalyse et permet de comparer directement le poids relatif des acteurs par rapport à une référence commune. Il ne confère pas de « prime à la copublication ».*
- *Le compte de présence traduit une logique de « participation » à l'activité scientifique mondiale. Dès que l'acteur est présent dans un article, il est crédité d'une participation unitaire à cet article. Cette logique est étendue aux affiliations disciplinaires des journaux : lorsque l'acteur publie un article dans un journal, il est crédité d'une participation unitaire à chacune des disciplines auxquelles le journal est affecté. Ainsi, le compte de présence ne peut pas être consolidé entre les acteurs ni entre les disciplines. Malgré cet inconvénient, le compte de présence est plus intuitif pour la microanalyse. Il est aussi plus facilement interprétable pour les copublications car le fait de cosigner un article suppose l'établissement d'un lien entre les cosignataires, indépendamment du nombre total de cosignataires. Ce compte favorise les acteurs coopératifs. En raison notamment du grand nombre d'articles copubliés par plusieurs acteurs, le chiffre brut de participation est nécessairement supérieur à celui de contribution. La convention pour les « parts » en compte de présence consiste à prendre au dénominateur le compte de présence de l'entité de référence. Par exemple, la part française de l'IRD est égale au nombre de présences de l'IRD sur le nombre de présences de la France. Par convention, la référence « monde entier » au dénominateur est identique en compte fractionnaire et en compte de présence.*

⁵ Facteur d'impact :
$$\frac{\text{nombre de citations reçues en année } n \text{ par les articles des années } n-1 \text{ et } n-2}{\text{nombre total d'articles des années } n-1 \text{ et } n-2}$$

Le mode de calcul de cet indice a été souvent critiqué : biais du fichier déjà signalés, fenêtre de citations trop étroite, absence de correction pour autocitations, variations du corpus des revues, etc.

Cela dit, les revues à fort facteur d'impact ont des atouts indéniables : jouissant d'une large diffusion et étant, en général, parmi les premières consultées par les scientifiques de tous les pays, elles savent attirer les articles à impact élevé et peuvent appliquer des critères d'acceptation rigoureux.

Classification disciplinaire

La classification disciplinaire utilisée est la classification standard en neuf macro-disciplines de l'OST. Elle résulte d'une agrégation des spécialités scientifiques (*subject categories*) implémentées par Thomson Reuters dans le *Web of Science*[®] au niveau des journaux scientifiques (cf. annexe 1).

Les publications de l'IRD sont très majoritairement regroupées au sein de quatre macro-disciplines : *biologie fondamentale*, *recherche médicale*, *biologie appliquée - écologie* et *sciences de l'univers*. Les cinq autres macro-disciplines (*chimie*, *mathématiques*, *physique*, *sciences de l'ingénieur* et *multidisciplinaire*) représentent peu de publications pour l'IRD, toutes années confondues.

Attention : ce classement, effectué par la base SCIE, est basé sur le thème développé par les revues et non celui développé dans les articles eux-mêmes.

Catégories d'indicateurs

- **Indicateurs de production.** La production annuelle exprime le nombre de publications scientifiques auxquelles l'organisme a participé. Elle est calculée en compte de présence (voir ci-dessus).
- **Indicateurs de partenariat.** L'analyse des cosignatures des articles permet de dégager des indicateurs de partenariat entre les pays et entre les organismes de recherche.
- **Indicateurs de visibilité.** Les indicateurs de visibilité reposent d'une part sur l'analyse des citations des articles sur une plage de deux ans (**visibilité effective**) et d'autre part sur les facteurs d'impact (voir ci-dessus) des revues scientifiques au moment de la parution (**visibilité espérée** ou **visibilité attendue**).

Méthodes de repérage des données

Auteurs IRD, commissions scientifiques sectorielles et unités

Ont été utilisés comme documents de base les fichiers de la Direction des personnels de mai 1998, mai 2001, février 2002, décembre 2003, septembre 2005, novembre 2006, novembre 2007, mars 2009, complétés par des consultations directes de la base Sorgho RH depuis 2007. Des informations complémentaires ont été extraites des répertoires du personnel des années précédentes ainsi que des fichiers de suivi des chercheurs en accueil et/ou doctorants fournis soit par la Direction des personnels, soit par l'ex. Délégation à l'évaluation et aux indicateurs (DEI), par l'intermédiaire des demandes budgétaires annuelles.

Un effort particulier a été fait en 2012 pour actualiser et vérifier les données concernant les auteurs IRD, à partir de la base Sorgho. Il en résulte quelques différences avec les rapports précédents pour certains indicateurs comme le nombre de publications par chercheurs, notamment. Ces vérifications seront poursuivies pour prendre en compte, dans le prochain rapport, la partie concernant les SHS.

Dans plusieurs cas, les données du *Web of Science*[®] sur les adresses ont été comparées aux données des documents primaires et, au besoin, corrigées.

Identification des références IRD dans le *Web of Science*[®]

Compte tenu de l'absence de normalisation des affiliations, tant dans les publications elles-mêmes que dans les bases du *Web of Science*[®], et des règles de traitement appliquées par Thomson Reuters, le champ « adresse » qui contient les affiliations comporte un nombre non négligeable d'erreurs diverses : absence ou transcription erronée du sigle ou du nom, omission d'adresses, absence d'indication d'appartenance du ou des auteurs à l'IRD... Il est par conséquent vraisemblable que des publications qui auraient dû figurer dans notre base n'ont pas été repérées. À l'inverse, des publications signées par des auteurs « non-IRD » faisant partie d'une structure mixte, correctement identifiée, ont parfois ainsi été retenues.

Depuis 2006, compte tenu de l'évolution du paysage de la recherche française, nous avons élargi les critères de repérage pour prendre en compte de manière systématique les situations de mixité des unités de recherche, qui sont aujourd'hui les plus fréquentes. Sont maintenant intégrées dans la base de données toutes les publications pour lesquelles le champ « adresse » contient :

- le sigle ou le nom de l'Institut (IRD, Inst Rech Dev, etc. - et même encore parfois Orstom) ;
- le sigle ou le nom d'unité de recherche ou de service de l'IRD, en incluant toutes les publications attribuées à des UMR, même si aucun auteur n'est explicitement IRD.

Dans la base de données de l'IRD, il est cependant fait une distinction entre les publications ayant au moins un auteur IRD et les autres (publications d'UMR sans auteur IRD).

Données antérieures à 2006

Entre 1997 et 2005, étaient retenues dans un même ensemble :

- les publications signées par des auteurs IRD ;
- les publications d'auteurs IRD ne signalant pas leur lien avec l'Institut (lorsqu'on arrive à les identifier...) ;
- quelques publications signées par des auteurs « non-IRD » faisant partie d'une structure mixte.

Il est en effet apparu progressivement nécessaire de prendre en compte la mixité des unités dans les repérages. Dans un premier temps, seules les publications de certaines unités mixtes, où la mention de l'IRD figurait dans l'affiliation, étaient entrées dans la base.

Données postérieures à 2006

Pour mieux répondre aux besoins de l'IRD et à la demande institutionnelle d'indicateurs, deux périmètres complémentaires ont été définis et introduits pour les années 2006 et suivantes :

- **Le périmètre *IRD strict*.** Ce sont les publications pour lesquelles l'affiliation à l'IRD est « directe » : chercheurs IRD (personnels statutaires, contractuels, chercheurs en accueil...), étudiants (doctorants, post-doc...) encadrés par des chercheurs de l'IRD. Il ne peut s'agir de chercheurs d'autres organismes, travaillant dans les locaux de l'Institut ou avec des équipes IRD. Cette délimitation étant identique avec ce qui avait été défini pour les « auteurs IRD », il y a continuité avec les données des années précédentes (1997-2005).
- **Le périmètre *IRD UMR*.** Il permet la prise en compte des publications réalisées dans le cadre de toutes les unités de recherche et de service, mixtes ou propres, auxquelles l'IRD participe. Les publications sont reconnues lorsque le sigle, le numéro ou l'intitulé de l'unité est présent dans l'adresse d'affiliation, même s'il n'y a pas de mention explicite de l'IRD. La prise en compte de ce périmètre plus large ne commence qu'en 2006. Les données des années précédentes ne peuvent être prises en compte car elles sont parcellaires.

2 - PRODUCTION SCIENTIFIQUE DE L'IRD

Avertissement : Cette partie concerne les articles référencés dans le Web of Science® (bases SCIE et SSCI). Pour les SHS, peu représentées dans ces bases, voir également la partie 6.

Comme on l'a déjà précisé, deux traitements nouveaux ont été effectués sur les publications des années de 2006 à 2010 :

- le repérage de toutes les publications attribuées aux UMR de l'IRD, même lorsque les auteurs ne sont pas de l'IRD ;
- la mise en relation systématique de chaque publication avec une ou plusieurs unités de recherche ou de service de l'IRD.

Dans les deux cas, c'est par une analyse du champ adresse (affiliation) que se fait le traitement, complétée éventuellement par des informations issues de l'annuaire des personnels de l'IRD lorsque la mention d'affiliation est insuffisante ou absente.

Il est maintenant possible de mesurer d'une part la production globale de l'IRD, avec le périmètre IRD UMR, et d'autre part la production spécifique des scientifiques effectivement rattachés à l'IRD, avec le périmètre IRD strict.

Principaux faits marquants

- ❖ Pour la première fois en dix ans, il y a une légère diminution en 2010 du nombre de publication dans le périmètre IRD strict.
- ❖ 1 229 publications ont été signées en 2010 par des scientifiques de l'IRD, contre 1 266 en 2009 (- 3 % du périmètre IRD strict).
- ❖ 2 950 publications ont été réalisées par l'ensemble des unités de recherche et de service de l'IRD (périmètre IRD UMR).
- ❖ L'IRD intervient donc dans 42 % des publications issues des ses UMR.
- ❖ Il y a des différences importantes selon les regroupements disciplinaires : 74 % en *santé* mais seulement 20 % en *géosciences*.
- ❖ La part du périmètre IRD strict dans le périmètre IRD UMR est passée de 60 % en 2007 à 42 % en 2010, du fait de la généralisation des UMR.
- ❖ Au sein du périmètre IRD strict, 17 auteurs ont signé au moins 10 publications en 2010, 116 ont signé au moins 5 publications et 291 n'en ont signé qu'une seule.
- ❖ Le nombre moyen de publications par chercheurs pour les commissions CSS 1, CSS 2 et CSS 3 est de 1,5 en 2010 (1,6 en 2009).
- ❖ Chaque chercheur de ces trois commissions contribue en moyenne à 2,3 publications en 2010 (2,3 en 2009 et 2,1 en 2008). Les chercheurs de la CSS 2 contribuent en moyenne à 2,8 publications entre 2007 et 2010.

IRD, départements scientifiques et unités

Données 2010 : répartition par départements scientifiques

Les affiliations mentionnées dans les publications permettent de rattacher chaque publication à une ou plusieurs unités de l'IRD. Pour permettre une représentation plus synthétique, il est possible d'agréger les données obtenues au niveau des départements scientifiques de l'IRD : DER (Environnement et Ressources), DSa (Santé) et DSo (Sociétés). Des regroupements thématiques d'unités ont été utilisés, pour tenir compte de l'importance du département DER: *Agrosciences, sciences du sol* ; *Biodiversité, biotechnologie* ; *Géosciences* ; *Sciences de la mer* ; *Divers*.

Tableau 1 : Publications 2008, 2009 et 2010 réparties par regroupements thématiques d'unités

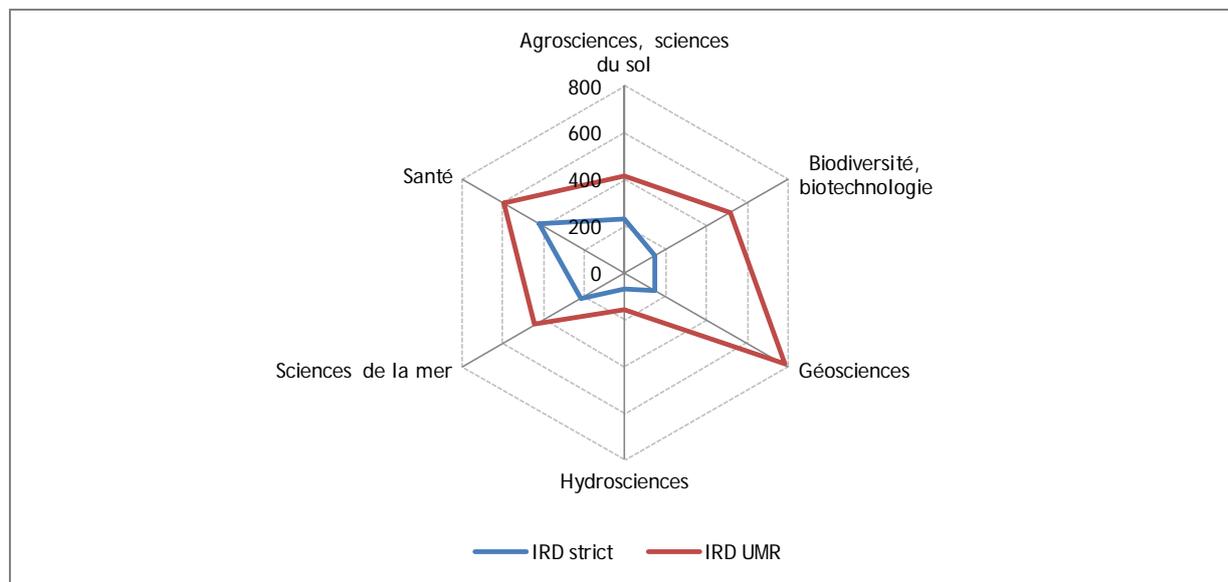
	2008		2009		2010	
	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR
DER	751	1674	795	2239	776	2252
Agrosciences, sciences du sol	231	355	237	427	228	415
Biodiversité, biotechnologie	120	305	119	433	142	515
Géosciences	157	551	147	809	147	780
Hydrosciences	85	157	112	207	71	156
Sciences de la mer	169	335	199	408	218	439
<i>Divers</i>	45	45	42	48	29	40
DSA	313	420	419	554	424	590
Santé						
DSO	27	48	40	65	44	96
<i>Total des publications</i>	<i>1117</i>	<i>2176</i>	<i>1266</i>	<i>2873</i>	<i>1229</i>	<i>2950</i>

Données Thomson Reuters (*Web of Science*) et IRD, traitements IRD

- ☞ Il s'agit d'un compte de présence. Certaines publications peuvent être comptées dans plusieurs regroupements, lorsqu'elles sont cosignées par des unités travaillant sur des thèmes différents.
- ☞ Les valeurs sont peu significatives pour le DSo, puisque le *Web of Science* concerne surtout les sciences de la vie et de la matière.

Le diagramme ci-dessous permet de visualiser la répartition pour les deux périmètres, en 2010.

Graphique 1 : Profils de répartition des périmètres IRD strict et IRD UMR par regroupements thématiques d'unités - Publications 2010



Données Thomson Reuters (*Web of Science*) et IRD, traitements IRD

Les profils ne sont pas réguliers et font apparaître des différences importantes entre le périmètre IRD strict et le périmètre IRD UMR. Pour le regroupement *santé*, les chercheurs IRD sont impliqués dans la plupart des publications des UMR (72 %). A l'opposé, pour les *géosciences*, 81 % des publications des UMR ne comportent aucune contribution d'auteurs IRD (autrement dit, les

chercheurs IRD ne sont impliqués que dans 19 % des publications du périmètre IRD UMR). Pour les regroupements *agrosociences sciences du sol*, *hydrologie* et *sciences de la mer*, ils sont impliqués dans environ la moitié des publications (respectivement 55 %, 46 % et 50 %).

Données 2010 : répartition par unités

Là aussi, il faut rappeler que les décomptes ne sont pas additifs, puisque chaque publication peut concerner plusieurs unités : par exemple, la somme du nombre de publications 2010 décomptées pour les unités du regroupement *géosciences* donne 159 publications, alors qu'il n'y en a en fait que 147 (12 publications sont cosignées par au moins deux unités *géosciences*).

Avertissement : Rappelons que la production des unités SHS, bien que présente dans ce tableau, est mal représentée dans le Web of Science. Pour des données plus significatives se référer à la partie 6.

Tableau 2 : Publications 2008, 2009 et 2010 réparties par unités de recherche et de service

		2008			2009			2010		
		Cherch. IRD	IRD strict	IRD UMR	Cherch. IRD	IRD strict	IRD UMR	Cherch. IRD	IRD strict	IRD UMR
DER - Agrosociences, sciences du sol										
UR040	LSTM	12	21	28	16	21	26	17	14	23
UR060	CLIFA	7	6	6	9	13	13		6	6
UR072	BEI	12	15	15	11	23	27	11	14	15
UR113	CESBIO	8	28	54	8	33	58	8	28	52
UR121	LGDP	14	24	45	14	13	30	14	20	35
UR123	AMAP	9	12	46	11	9	45	12	26	47
UR137	BIOSOL	8	22	28		13	18		4	4
UR176	SOLUTIONS	16	24	24		3	3		2	2
UR179	SeqBio	11	24	25		14	16		3	3
UR186	RPB	11	20	21	11	21	24	13	22	24
UR188	DIA-PC	25	30	56	30	33	52	31	32	62
UR210	Eco&Sols				15	11	23	17	24	42
UR211	BIOEMCO				24	28	84	27	35	101
US084	BIODIVAL	3	15	15	2	14	15		7	7
DER - Biodiversité, biotechnologie										
UR022	CBGP	11	31	86	13	15	58	12	33	102
UR131		9	16	16		7	8		1	1
UR148	SAE	3	39	99	6	46	105		28	105
UR175	CAVIAR	11	9	9	11	14	14	4	13	13
UR180	MicroBiotech	11	12	14	10	12	14	11	13	13
UR193	IMEP	8	7	73	8	6	67	9	9	60
UR203	ISE-M		1	3	4	16	150	4	30	168
UR207	BOREA				10	7	29	11	18	65
DER - Géosciences										
UR082	GEOAZUR	12	26	69	15	19	64	16	23	72
UR154	LMTG	28	73	155	32	65	183	33	63	147
UR157	LGIT	8	29	144	9	14	135	11	26	136
UR161	CEREGE	7	32	148	5	24	184	5	19	194
UR163	LMV	4	15	65	6	16	98	6	15	90
UR206	IMPIC		1	1	5	20	190	6	13	164
DER - Hydrosociences										
UR012	LTHE	12	27	56	16	42	85	16	31	72
UR032	GREAT ICE	10	17	17		14	15		2	2
UR050	HSM	17	24	39	25	45	61	22	24	49
UR144	LISAH	8	15	23	12	16	25	10	12	21
UR183	G-EAU	9	7	27	10	14	42	9	5	17

DER - Sciences de la mer										
UR055	PALEOTROPIQUE	11	13	13	11	11	2	2		
UR065	LEGOS	16	22	80	19	40	78	22	35	70
UR070	RAP	8	9	10	3	9	9	1	1	
UR097	ECO-UP	9	21	21	7	7				2
UR103	CAMELIA	10	18	18	6	12	12		10	10
UR109	THETIS	9	12	12	6	6		2	2	
UR128	CoRéUs	8	20	20	11	29	30		14	14
UR167	CYROCO	12	15	15	7	4	4		3	3
UR182	LOCEAN	17	44	85	27	60	122	27	65	110
UR195	LEMAR	3	7	56	3	9	44	10	15	56
UR197	LPO	5	9	35	5	15	48	5	7	48
UR202	ECOLAG				13	13	59	14	26	81
UR212	EME				29	22	23	31	42	44
UR213	LOPB					1	1	13	21	29
UR227	CoRéUs 2							13	17	17
US004	ACAPPELLA	1	1	1	1	3	3			
US007	OSIRIS	5	3	3						
DER - Divers										
UR079	GEODES	10	28	28		10	12		3	3
UR209	UMMISCO				14	13	16	13	14	23
US140	ESPACE	11	16	16	16	15	16	15	10	12
US191	IMAGO	2	1	1	2	4	4	1	2	2
DSa - Santé										
UR010		14	34	34	12	27	29		9	9
UR016		20	68	68	27	68	69	30	78	84
UR024	EpiPrev	7	23	23		9	9		2	2
UR106	Nalis	11	21	21		9	9		5	5
UR145		11	31	33	15	35	41	16	50	53
UR152	PHARMA-DEV	10	22	28	10	23	26	9	23	28
UR165	GEMI	8	44	72	8	38	61	14	31	56
UR174	IRD-PHPT	3	6	6	3	8	10	3	13	13
UR177	INTERTRYP	10	16	16	13	24	27	13	33	38
UR190	EPV	7	8	14	8	20	23	5	40	44
UR198	URMITE	7	34	75	8	135	186	9	95	165
UR204	NUTRIPASS				11	21	24	14	23	28
UR216						1	1	14	30	30
UR912	SE4S	7	7	32	8	17	57	10	18	60
DSo										
UR023	Devloc	4				1	1			
UR029	URBI	11	2	2	18	1	1			
UR047	DIAL	15	4	5	13	7	7		4	5
UR063	Résiliances	10		2	11		1	7		1
UR107	Cim	13	1	1						
UR135	SEDYL	3			3		1	2		1
UR151	LPED	23	5	7	22	5	8	21	3	14
UR184	LAMPEA	3		15	4		7	4	1	15
UR194	CEAf	7			8	1	7	11	1	5
UR196	CEPED	7	3	4	15	6	8	20	7	8
UR199		23	11	11	25	11	11	22	11	11
UR200	PALOS	22	1	1		1	1			
UR201	DEVSOC	27			35	2	2	38	4	5
UR205	URMIS				13	1	4	18		2
UR208	PALOC				23	4	4	24	9	9
UR215	Prodig						1	18	1	15
UR225	DIAL						1	14	3	6

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

- ☞ Il s'agit de compte de présence : une publication peut être décomptée dans plusieurs unités.
- ☞ Les effectifs des chercheurs IRD sont issus de Sorgho RH.

Évolution 2001-2010 : périmètre IRD strict

Les données rassemblées jusqu'en 2005 portaient sur les chercheurs de l'IRD et sur quelques chercheurs d'unités mixtes mentionnant l'IRD dans les affiliations. Depuis 2006, nous avons systématiquement distingué les périmètres IRD strict et IRD UMR.

Afin de disposer de données homogènes sur la période 2001-2010, nous avons donc retenu uniquement le périmètre IRD strict pour visualiser l'évolution de la production sur 10 ans.

Tableau 3 : Evolution du nombre de publications entre 2001 et 2010 - Périmètre IRD Strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total publications IRD	599	622	679	726	760	908	994	1 117	1 266	1 229
Publications non citables	2,2%	4,2%	2,8%	4,3%	4,6%	5,4%	9,2%	11,0%	9,1%	8,0%

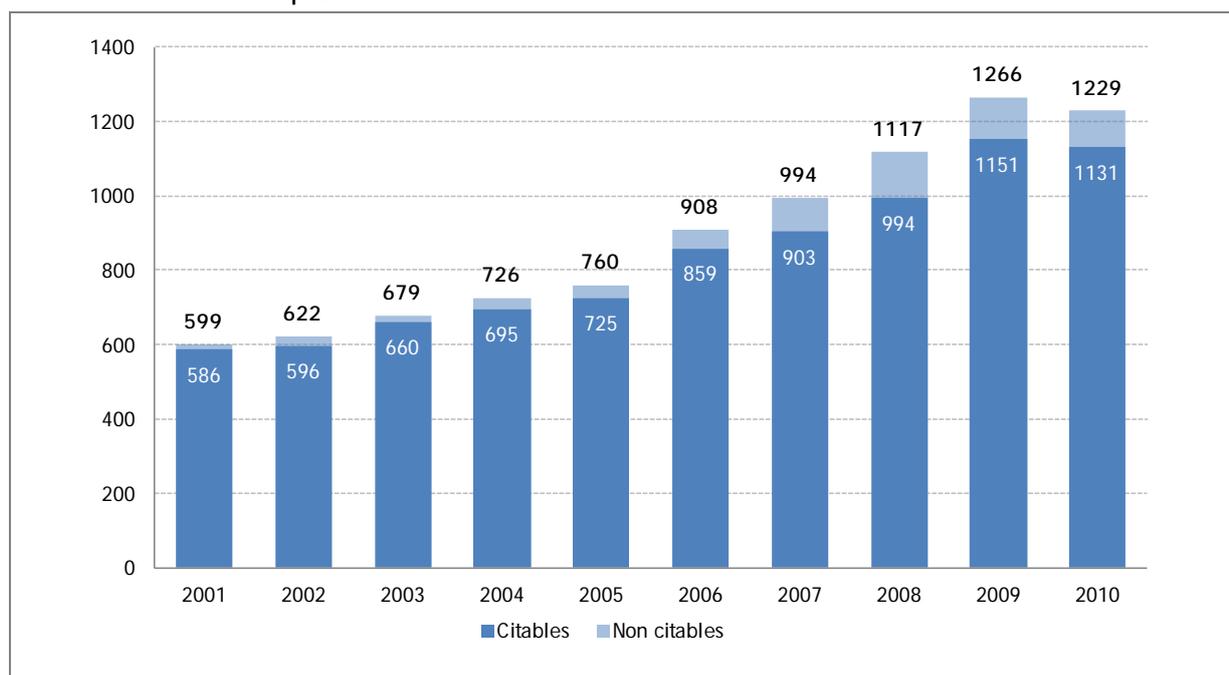
Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ Publications « citables » : *Article, Book review, Letter, Review, Proceedings Paper*. Seules les publications « citables » sont prises en compte pour le décompte des publications par l'OST.

☞ Publications non « citables » : *Biographical-Item, Correction, Editorial Material, Meeting Abstract, News Item*.

Il y a eu entre 2007 et 2009 une augmentation de la part des publications non citables, mais la tendance est à nouveau à la baisse avec environ 8 % en 2010. Il s'agit principalement de *Meeting Abstracts*.

Graphique 2 : Evolution du nombre de publications entre 2001 et 2010 - Périmètre IRD strict - Publications « citables » et total des publications



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ En blanc sur fond bleu : nombre de publications « citables ».

☞ Au dessus de chaque barre : nombre total de publications, « citables » ou non.

L'écart constaté en 2010 est de - 3 % par rapport à 2009. Il faudra surveiller pour déterminer si cette tendance se poursuit ou non en 2011. Ce léger recul fait suite à une progression régulière depuis 2000, avec des taux très élevés en 2006 (+ 19 %) et, dans une moindre mesure, en 2008 (+ 12 %) et 2009 (+ 13 %). On peut probablement l'attribuer en partie, pour 2006, au changement des méthodes de repérage mises en œuvre à l'IRD, mais également à l'effet positif des consignes de signature données par les organismes français, qui ont amélioré le référencement des publications dans le *Web of Science*®.

Profil disciplinaire de la production de l'IRD

Basé sur le thème développé par la revue et non sur celui développé dans les articles, le classement disciplinaire utilisé repose sur la classification standard de l'OST en neuf macro-disciplines. Cette classification résulte d'une agrégation des spécialités scientifiques (*subject categories*) implémentées par Thomson Reuters dans le *Web of Science*® au niveau des journaux (cf. annexe 1).

Lorsqu'un article est publié dans un journal, il est crédité d'une participation unitaire pour chacune des macro-disciplines auxquelles le journal est affecté ; le décompte qui en découle ne peut pas être consolidé, les valeurs ou les pourcentages ne peuvent être additionnés.

Données 2010 : répartition disciplinaire

Tableau 4 : Répartition des publications 2008, 2009 et 2010 dans les macro-disciplines

	2008		2009		2010	
	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR
Biologie fondamentale	249	407	349	594	305	586
Recherche médicale	245	328	331	466	288	445
Biologie appliquée-écologie	324	609	361	757	357	802
Chimie	27	68	21	89	18	103
Physique	8	42	3	108	9	129
Sciences de l'univers	431	1 006	461	1 324	432	1 265
Sciences pour l'ingénieur	66	143	69	143	36	138
Mathématiques	3	7	4	13	3	15
Multidisciplinaire	18	38	19	41	31	64
Total publications	1 117	2 176	1 266	2 873	1 229	2 950

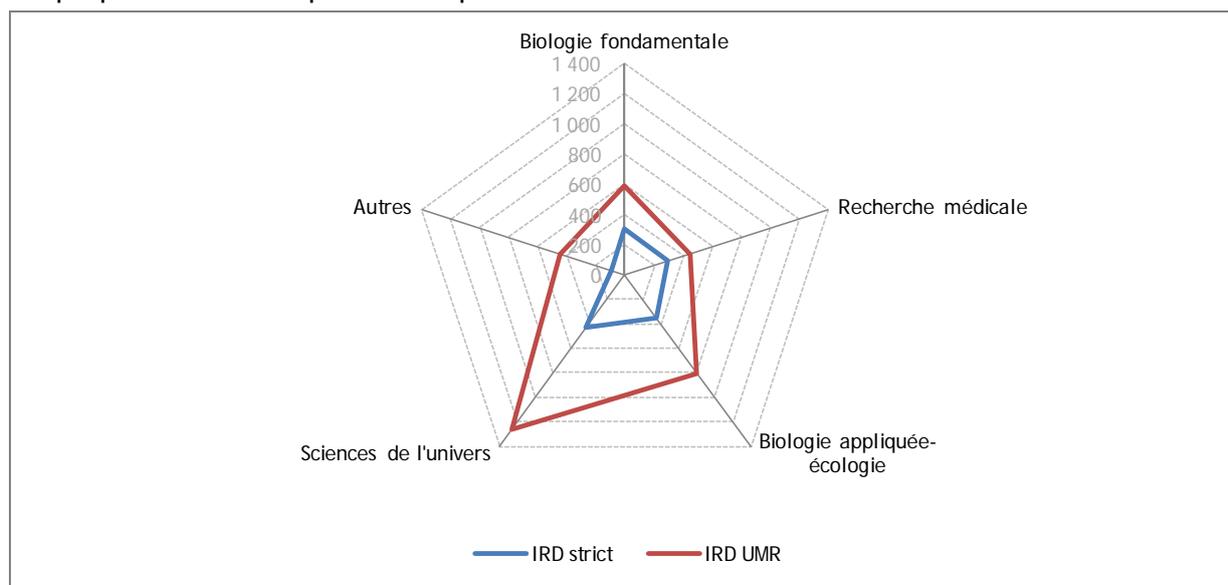
Données Thomson Reuters (*Web of Science*) et IRD, traitements IRD

☞ Il s'agit de compte de présence : une publication peut être décomptée dans plusieurs macro-disciplines.

Les publications sont très fortement regroupées au sein de quatre macro-disciplines (*sciences de l'univers, biologie appliquée - écologie, biologie fondamentale* et *recherche médicale*).

Le léger repli constaté en 2010 pour le périmètre IRD strict se retrouve dans l'ensemble des macro-disciplines. C'est en *biologie appliquée - écologie* qu'il est le moins marqué.

Graphique 3 : Profils disciplinaires des périmètres IRD strict et IRD UMR - Publications 2010



Données Thomson Reuters (*Web of Science*) et IRD, traitements IRD

☞ « Autres » comprend : Chimie, Physique, Sciences de l'ingénieur, Mathématiques, Multidisciplinaire

Ces profils, établis à partir de méthodes différentes de celles utilisées pour le graphique 1, fournissent des informations de même nature : pour la *recherche médicale*, les chercheurs IRD participent aux deux tiers des publications du périmètre IRD UMR (65 %) ; en revanche, les UMR renforcent de manière significative les publications du périmètre IRD strict pour les *sciences de l'univers*, puisque les chercheurs de l'IRD sont impliqués dans seulement 34 % des publications du périmètre IRD UMR pour cette macro-discipline.

Évolution 2001-2010 : répartition disciplinaire

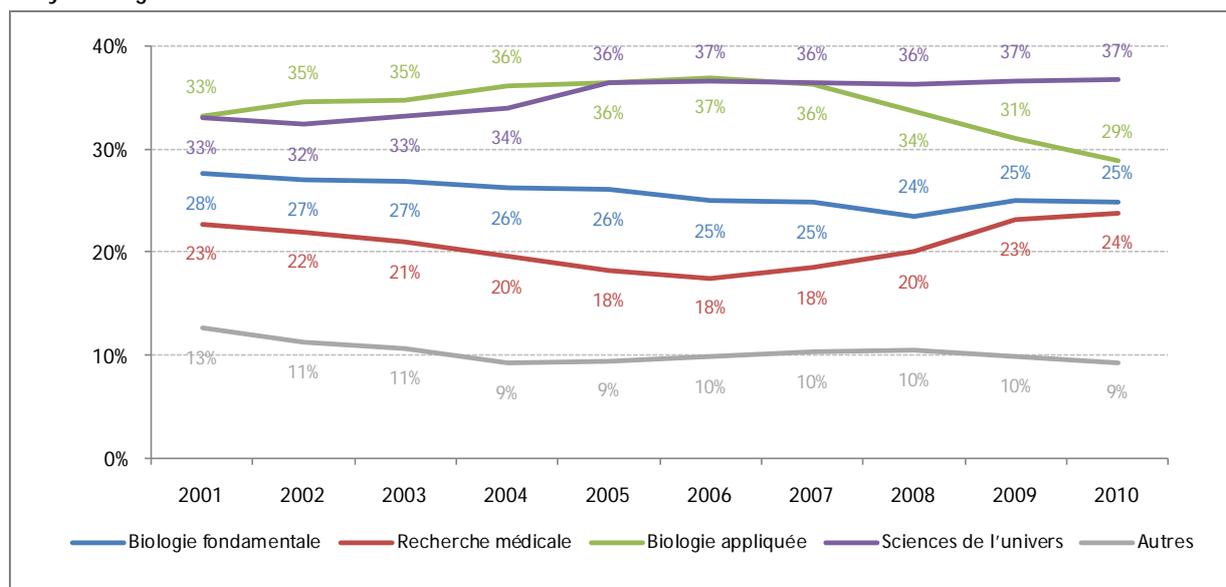
Tableau 5 : Répartition disciplinaire des publications entre 2001 et 2010 - Périmètre IRD strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Biologie fondamentale	166	166	182	184	199	212	248	249	349	305
Recherche médicale	137	133	128	135	132	151	213	245	331	288
Biologie appliquée - écologie	200	226	237	273	279	332	353	324	361	357
Chimie	27	14	10	16	22	19	19	27	21	18
Physique	2	2	10	4	4	7	6	8	3	9
Sciences de l'univers	199	199	237	257	297	322	346	431	461	432
Sciences de l'ingénieur	26	33	21	21	28	38	49	66	69	36
Mathématiques	1	3	5	4	7	6	5	3	4	3
Multidisciplinaire	20	10	19	16	19	27	18	18	19	31
Total publications IRD	602	628	679	727	760	908	994	1 117	1 266	1 229

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ Il s'agit de compte de présence : une publication peut être décomptée dans plusieurs macro-disciplines.

Graphique 4 : Évolution de la répartition disciplinaire des publications IRD - Périmètre IRD strict - Moyennes glissantes sur trois ans



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ « Autres » comprend : Chimie, Physique, Sciences de l'ingénieur, Mathématiques, Multidisciplinaire

Ces courbes (lissées sur 3 ans) font apparaître des tendances pour la répartition en macro-disciplines du périmètre IRD strict. Pour la *recherche médicale*, la tendance à la baisse a été renversée en 2006 et la progression depuis cette date se confirme. Pour la *biologie appliquée - écologie*, il y a une baisse relative depuis quatre ans. Ce sont les *sciences de l'univers* qui ont, depuis 2007 et de manière très stable, la part la plus importante (37 %).

Publications d'auteurs IRD

Sont considérés comme « auteurs IRD » les chercheurs, les ingénieurs et techniciens statutaires ayant publié et signalé leur appartenance à l'Institut dans les mentions d'affiliation, ainsi que les directeurs d'unités et scientifiques en accueil connus de la base Sorgho.

Un gros travail a été fait, début 2012, pour mieux repérer les auteurs IRD en s'appuyant sur la base Sorgho. Pour chaque auteur de publication, les informations suivantes ont été vérifiées : appartenance aux corps des chercheurs, des ingénieurs ou des techniciens ; affiliation dans une unité ; appartenance aux commissions. Les valeurs figurant dans les tableaux et graphiques de cette partie ont donc été entièrement recalculées par rapport à celles figurant dans les rapports précédents.

Évolution 2001-2010 : répartition des publications IRD par corps

Tableau 6 : Répartition des publications par corps entre 2001 et 2010 - Périmètre IRD strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Publications de chercheurs IRD	507	524	571	605	626	689	798	894	970	966
Publications d'ingénieurs IRD	70	101	95	97	103	127	144	170	203	194
Publications de techniciens IRD	6	13	9	19	11	15	25	16	21	23
Total publications IRD	599	622	679	726	760	908	994	1117	1266	1229

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ Il s'agit de compte de présence. Les données d'une colonne ne peuvent pas être ajoutées : les publications ont le plus souvent plusieurs signataires.

La place des ingénieurs et des techniciens dans la production de l'IRD est importante : les ingénieurs participent à plus de 16 % des publications en 2010 et les techniciens à 2 % des publications. Ces pourcentages ont légèrement augmenté depuis 2005.

Évolution 2001-2010 : répartition des publications IRD par commission

Pour ce tableau, seules sont prises en compte les publications signées par au moins un chercheur (CR ou DR) rattaché à l'une des commissions de l'IRD.

Tableau 7 : Répartition des publications de chercheurs par commission - Périmètre IRD strict entre 2001 et 2010

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Publications de chercheurs CGRA1	30	40	41	36	27	41	43	65	65	68
Publications de chercheurs CGRA2	6	6	3	3	3	17	18	31	15	18
Publications de chercheurs CSS1	104	129	159	143	166	174	186	252	287	262
Publications de chercheurs CSS2	228	231	219	241	239	260	287	315	324	338
Publications de chercheurs CSS3	165	145	183	218	224	219	271	285	306	317
Publications de chercheurs CSS4	28	21	29	28	26	17	36	31	44	40
Publications de tous les chercheurs	507	524	571	605	626	686	791	890	968	953

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

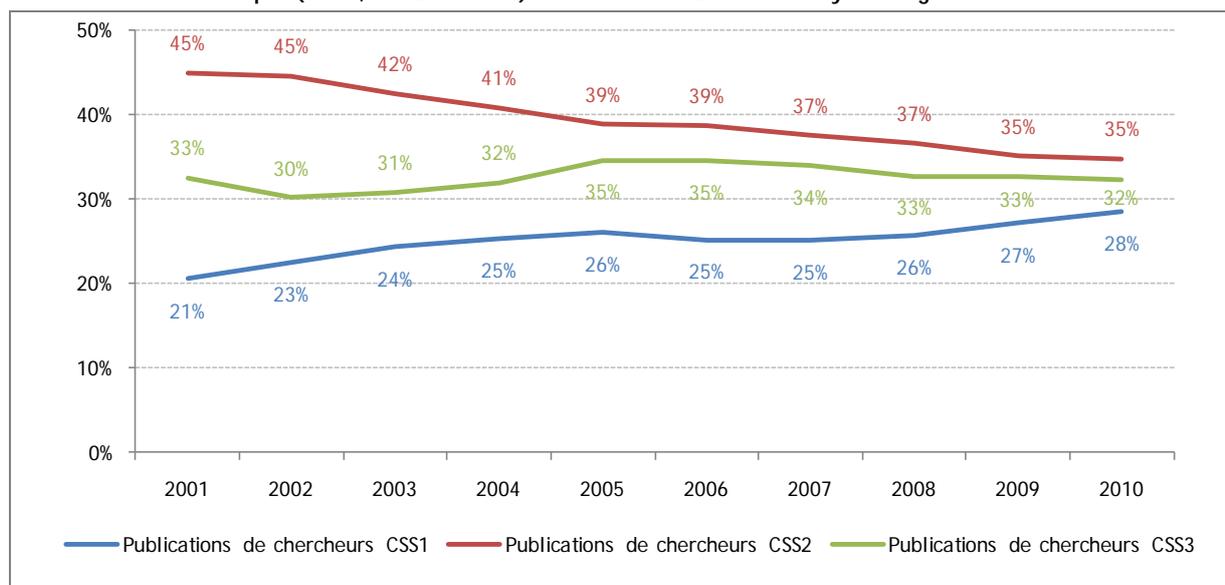
☞ Les données concernant la CGRA 2 et la CSS 4 sont à prendre avec précaution, en particulier pour les disciplines des SHS.

☞ Pour la CGRA 2, les publications sont principalement des publications de représentants de l'IRD à l'étranger.

☞ Pour la CSS 4, ces valeurs ne sont pas significatives car elles ne prennent en compte que des publications référencées dans le *Web of Science*.

Pour les commissions CSS 1, CSS 2 et CSS 3, ces valeurs absolues augmentent régulièrement, sauf pour la CSS 1 où il y a un léger recul en 2010. Mais les différences s'estompent, comme le montre le graphique 5 ci-après : les proportions de publications attribuées à chacune des trois commissions scientifiques en *sciences de la vie et de la matière*, lissées sur une période de 3 ans, sont de plus en plus proches.

Graphique 5 : Évolution entre 2001 et 2010 de la répartition des publications de chercheurs par commission scientifique (CSS1, CSS2 et CSS3) - Périmètre IRD strict - Moyennes glissantes sur trois ans



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Données 2010 : signatures de chercheurs relevant des CSS 1, CSS 2 ou CSS 3

Il est intéressant de disposer d'indicateurs sur le « nombre de publications par chercheur », mais il faut être très prudent dans la manière de calculer ces ratios et de les interpréter. Plusieurs remarques préliminaires méritent d'être mises en évidence :

- Presque toutes les publications sont cosignées par plusieurs auteurs, même si on se limite aux auteurs IRD. Le ratio *Nombre de publications / Nombre de chercheurs* ne peut donc pas être interprété comme un nombre moyen de publications par chercheur.
- C'est le ratio *Nombre de signatures / Nombre de chercheurs* (toujours plus élevé que le précédent) qui peut utilement servir de point de repère pour la production de chaque chercheur, chacun décomptant sa production en compte de présence.

Tableau 8 : Ratio *Publications / Chercheurs* pour 2008, 2009 et 2010

Commission	2008			2009			2010		
	Nb. publi.	Effectif	Ratio	Nb. publi.	Effectif	Ratio	Nb. publi.	Effectif	Ratio
CGRA1	65	54	1,2	65	53	1,2	68	54	1,3
CGRA2	31	34	ns	15	31	ns	18	32	ns
CSS1	252	185	1,4	287	187	1,5	262	188	1,4
CSS2	315	174	1,8	324	181	1,8	338	186	1,8
CSS3	285	207	1,4	306	205	1,5	317	206	1,5
CSS4	31	220	ns	44	203	ns	40	197	ns
<i>CSS1, CSS2 et CSS3 réunies</i>	<i>820</i>	<i>566</i>	<i>1,4</i>	<i>889</i>	<i>573</i>	<i>1,6</i>	<i>883</i>	<i>580</i>	<i>1,5</i>
<i>Ensemble des commissions</i>	<i>890</i>	<i>874</i>	<i>1,0</i>	<i>968</i>	<i>860</i>	<i>1,1</i>	<i>953</i>	<i>863</i>	<i>1,1</i>

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ Les effectifs décomptés sont issus d'extractions Sorgho.

☞ ns : non significatif

La moyenne ne donne qu'une indication partielle de la distribution très typique du nombre de signatures par chercheur :

- ❖ En 2010, au sein du périmètre IRD strict, 17 auteurs ont signé au moins 10 publications, 116 ont signé au moins 5 publications et 291 n'en ont signé qu'une seule.

Tableau 9 : Ratio *Signatures / Chercheurs* pour 2008, 2009 et 2010

Commission	2008			2009			2010		
	Nb. sign.	Effectif	Ratio	Nb. sign.	Effectif	Ratio	Nb. sign.	Effectif	Ratio
CGRA1	67	54	1,2	68	53	1,3	72	54	1,3
CGRA2	31	34	ns	15	31	ns	18	32	ns
CSS1	324	185	1,8	396	187	2,1	339	188	1,8
CSS2	447	174	2,6	495	181	2,7	587	186	3,2
CSS3	395	207	1,9	408	205	2,0	429	206	2,1
CSS4	32	220	ns	50	203	ns	47	197	ns
<i>CSS1, CSS2 et CSS3 réunies</i>	<i>1166</i>	<i>566</i>	<i>2,1</i>	<i>1299</i>	<i>573</i>	<i>2,3</i>	<i>1355</i>	<i>580</i>	<i>2,3</i>
<i>Ensemble des commissions</i>	<i>1296</i>	<i>874</i>	<i>1,5</i>	<i>1432</i>	<i>860</i>	<i>1,7</i>	<i>1492</i>	<i>863</i>	<i>1,7</i>

Données Thomson Reuters (*Web of Science*) et IRD, traitements IRD

- ☞ Le décompte des signatures se fait ici en compte de présence, par rapport à l'ensemble des signatures IRD (chaque signature est décomptée).
- ☞ Les effectifs décomptés sont issus d'extractions Sorgho effectuées fin 2008, fin 2009 et fin 2010
- ☞ ns : non significatif

3 – PARTENARIATS ET COPUBLICATIONS

Avertissement : Cette partie concerne les articles référencés dans le Web of Science.

Comment mesurer le partenariat à partir de l'analyse des publications ? Le plus souvent, on s'intéresse aux situations de **copublication** que les bases de données bibliographiques permettent de mettre en évidence, c'est-à-dire à la présence de plusieurs mentions d'affiliation pour une même publication.

Pour l'IRD, qui développe une politique de plus en plus systématique de mixité des unités de recherche, il est également important de **mesurer le partenariat induit par cette mixité**. Pour analyser les partenariats au niveau français, on utilisera donc des **indicateurs de collaboration**, combinant des décomptes de copublications et de publications réalisées dans le cadre des UMR.

Principaux faits marquants

- ❖ 87 % des publications du périmètre IRD strict en 2010 sont des copublications.
- ❖ 13 % des publications 2010 ont tous leurs auteurs dans la même unité (ou bien ont un auteur unique). Ce pourcentage est en augmentation sensible depuis 4 ans (4 % en 2006).
- ❖ 53 % sont des copublications françaises, 67 % sont des copublications internationales et 23 % sont cosignées avec un autre acteur de l'union européenne.
- ❖ 45 % sont des copublications avec un pays du Sud, pour le périmètre IRD strict, et seulement 28 % pour le périmètre IRD UMR.
- ❖ Les 5 premiers pays du Sud ayant le plus de copublications avec l'IRD en 2010 sont le Sénégal, le Cameroun, le Brésil, le Burkina Faso et le Bénin.
- ❖ 1 024 publications ont été signées en 2010 par des auteurs IRD dans le cadre d'une UMR ; cela représente 83 % du périmètre IRD strict et 35 % du périmètre IRD UMR.
- ❖ 89 % des publications IRD sont réalisées en collaboration avec un autre acteur français, si l'on tient compte de la collaboration induite par la mixité des unités.
- ❖ Les parts de collaborations avec les organismes de recherche (75 %) et les universités (79 %) sont en augmentation depuis 3 ans.
- ❖ La part des collaborations avec les autres organismes de recherche français est de 58 % pour le CNRS, 17 % pour l'Inra, 14 % pour le Cirad, et 6 % pour l'Ifremer.
- ❖ La part des collaborations avec les universités françaises est de 26 % pour les universités de Montpellier, 19 % pour Aix-Marseille, 18 % pour Paris 6, 12 % pour Toulouse et 8 % pour Grenoble.

Copublications scientifiques

Les indicateurs de copublication, calculés en compte de présence, reflètent la participation de l'IRD aux articles qu'il cosigne avec d'autres institutions ou d'autres pays. Ces indicateurs sont calculés toutes disciplines confondues. Sont retenues comme copublications, les publications avec deux ou plusieurs adresses (affiliations) relevant d'unités ou de laboratoires différents. Les publications comportant une seule adresse ne sont pas considérées comme des copublications, même s'il y a plusieurs signataires utilisant cette affiliation commune.

L'IRD s'est particulièrement intéressé aux copublications avec les pays du Sud, qui permettent de mesurer la collaboration avec les différents pays où il développe des partenariats. Pour la mesurer correctement, nous avons légèrement modifié les critères afin de considérer comme des copublications Sud les cas suivants :

- toute publication disposant d'au moins deux adresses (affiliations) : une concernant l'IRD et une concernant une institution du Sud, même si l'adresse de l'IRD est dans le même pays ;
- toute publication signée par au moins deux auteurs : un auteur de l'IRD et un auteur d'un pays du Sud, même s'ils partagent la même adresse (situation des chercheurs IRD accueillis dans un organisme à l'étranger et publiant avec un chercheur de cet organisme).

Évolution 2001-2010 : nombre de copublications

Le décompte des copublications se fait sur le périmètre IRD strict. Pour mesurer le travail en commun avec les autres acteurs français, on dénombre à la fois les copublications et les collaborations induites par la mixité des unités (voir la partie suivante : Collaboration « France »).

Tableau 10 : Copublications internationales, européennes et Sud - Collaborations françaises - Périmètre IRD strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Publications mono-adresse	40	44	34	29	30	120	102	114	164	158
Copublications	562	584	645	698	730	788	892	1003	1102	1071
Copublications internationales	372	394	443	461	453	584	643	743	816	824
Copublications UE27	119	107	125	150	165	195	222	248	239	285
Collaborations France	395	433	472	512	555	684	739	890	1093	1095
Copublications Sud	234	276	289	302	281	384	429	482	537	553
Total publications IRD	599	622	679	726	760	908	994	1117	1266	1229

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

- ☞ Publication « mono-adresse » : publication ne comportant qu'une seule adresse (affiliation IRD).
- ☞ Copublication : au moins deux adresses (affiliations), dont l'une est à l'IRD.
- ☞ Copublication « Internationale » : au moins une adresse IRD et une adresse hors de France.
- ☞ Copublication « UE 27 » : au moins une adresse IRD et une adresse dans l'union européenne.
- ☞ Collaboration « France » : **copublication France ou publication d'UMR** (cf. partie suivante).

Les données de cadrage fournies par l'OST montrent que la proportion de copublications est très supérieure à la moyenne française, ce qui n'est pas surprenant : les chercheurs de l'IRD ont des pratiques de collaboration développées depuis longtemps, tant en France qu'à l'étranger.

Évolution 2001-2010 : parts des copublications

Tableau 11 : Parts des copublications internationales, européennes et Sud - Parts des collaborations françaises - Périmètre IRD strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Publications mono-adresse	6,7%	6,8%	5,0%	4,3%	3,9%	13,2%	10,3%	10,2%	13,0%	12,9%
Copublications	93,3%	93,2%	95,0%	95,7%	96,1%	86,8%	89,7%	89,8%	87,0%	87,1%
Copublications internationales	62,1%	62,7%	65,2%	62,9%	59,6%	64,3%	64,7%	66,5%	64,5%	67,0%
Copublications UE27	19,9%	16,9%	18,4%	20,5%	21,7%	21,5%	22,3%	22,2%	18,9%	23,2%
Collaborations France	65,4%	69,5%	69,7%	70,4%	73,0%	75,3%	74,3%	79,7%	86,3%	89,1%
Copublications France						54,3%	55,7%	52,7%	51,3%	52,9%
Copublications Sud	39,1%	43,7%	42,6%	41,6%	37,0%	42,3%	43,2%	43,2%	42,4%	45,0%

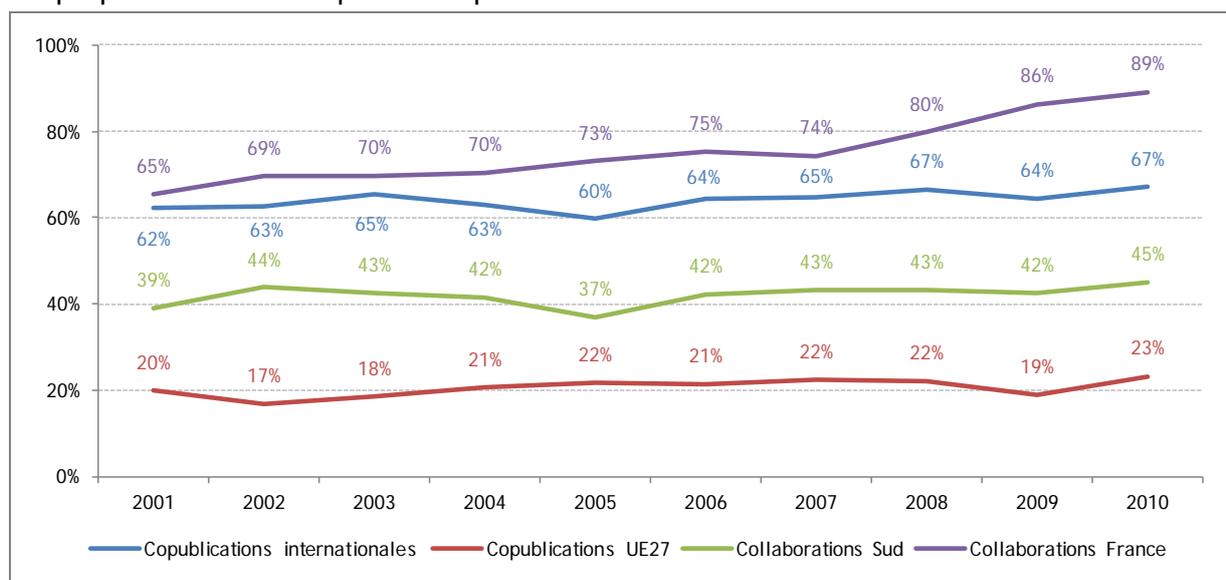
Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

☞ Copublications « France » : au moins une adresse IRD et une autre adresse en France. Cette manière de mesurer les copublications au sens strict ne commence qu'en 2006.

Pour l'année 2010, la part des copublications France au sens strict est de 53 % et la part des collaborations France (copublications ou publications d'UMR) est de 89 %.

Environ 87 % des publications du périmètre IRD strict en 2010 sont des copublications. Cela signifie en particulier que 13 % des publications 2010 ont l'ensemble de leurs auteurs dans la même unité (ou bien ont un auteur unique). Ce pourcentage, qui était en augmentation sensible depuis 3 ans (4 % en 2005), semble se stabiliser cette année. La part globale des copublications, qui avait atteint 96 % en 2005, a donc diminué de 2006 à 2010 et tend à se stabiliser.

Graphique 6 : Évolution des parts des copublications entre 2001 et 2010 - Périmètre IRD strict



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Alors que la part des copublications avec les pays du Sud avait tendance à rester stable (aux alentours des 42 %), elle dépasse en 2010 le seuil des 45 %, pour la première fois depuis que l'on mesure cet indicateur.

Les deux tiers des publications (67 %) sont des copublications avec un acteur étranger. Cet indicateur, comme l'ensemble des indicateurs de copublication, progresse en 2010 par rapport aux années précédentes.

Collaborations en France

Les collaborations de l'IRD avec les autres acteurs français de la recherche ne sont mesurées que partiellement par les copublications. Toutes les situations de mixité des unités de recherche, non prises en compte dans les calculs de copublications, apportent des informations significatives que l'IRD souhaite suivre, tout particulièrement dans cette période de généralisation des UMR.

Les données 2008, 2009 et 2010 ont donc été analysées pour déterminer finement les partenaires pour chaque publication, en tenant compte de deux critères complémentaires :

- les partenariats induits par la mixité de nos unités : chaque publication d'une UMR est considérée comme une collaboration et est attribuée à chacune des tutelles de l'UMR.
- les copublications, qui sont également considérées comme des collaborations lorsqu'elles sont effectuées avec un autre acteur français.

Données 2010 : collaboration avec les acteurs français de la recherche

- ❖ 1 024 publications ont été signées en 2010 par des auteurs IRD dans le cadre d'une UMR ; cela représente 83 % du périmètre IRD strict et 35 % du périmètre IRD UMR.
- ❖ 1 095 publications d'auteurs IRD ont été réalisées en collaboration avec d'autres acteurs français (UMR ou copublication), soit 89 % du périmètre IRD strict.

Dans les années à venir, les taux de collaboration calculés avec cette méthode sont amenés à se rapprocher de 100 %, compte tenu de la politique de généralisation des UMR menée par l'IRD.

Données 2010 : répartition des collaborations par catégories d'acteurs

Une première répartition permet de décomposer les publications en collaboration pour trois grandes catégories d'acteurs français : les organismes de recherche (EPST et Epic), les universités et les grandes écoles et les autres acteurs susceptibles de collaborer avec l'IRD.

Tableau 12 : Nombre de publications 2008, 2009 et 2010 en collaboration par catégories d'acteurs

	2008		2009		2010	
	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)
Recherche	574	773	806	940	842	918
Universités	549	705	828	945	901	973
Autres	159	354	210	423	233	408
Toutes catégories	644	890	929	1093	1024	1095

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

La généralisation des UMR a entraîné d'importants changements dans l'organisation des unités de recherche depuis 2008, et les données de collaboration ont beaucoup progressé durant cette période.

Depuis 2009, la part de publications en collaboration avec les universités est supérieure à la part des collaborations avec les organismes de recherche.

Tableau 13 : Part des collaborations par catégories d'acteurs, relatifs au périmètre IRD strict

	2008		2009		2010	
	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)	Publications dans UMR	Collaborations (UMR + copub.)
Recherche	51%	69%	64%	74%	69%	75%
Universités	49%	63%	65%	75%	73%	79%
Autres	14%	32%	17%	33%	19%	33%
Toutes catégories	58%	80%	73%	86%	83%	89%

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

En 2010, 79 % des publications se font en collaboration avec les universités françaises (63 % en 2008) et 75 % avec les organismes de recherche français (69 % en 2008).

Données 2010 : principaux acteurs français ayant des collaborations avec l'IRD

Tableau 14 : Principaux organismes de recherche français ayant des collaborations avec l'IRD

Organismes	Nombre de publications	Part des collaborations
CNRS	708	58%
INRA	208	17%
CIRAD	178	14%
MUSEUM	139	11%
INSERM	128	10%
IFREMER	78	6%
CNES	66	5%
PASTEUR	30	2%
CEA	28	2%
IPGP	19	2%
Collège de France	19	2%

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Les quatre premiers organismes de recherche avec qui l'IRD collabore sont le CNRS, l'Inra, le Cirad, et le Museum national d'histoire naturelle, comme en 2009 et 2008. Le CNRS est impliqué dans plus de la moitié des publications de l'IRD (unités mixtes ou copublications) ; la part des collaborations est de 17 % avec l'Inra et 14 % avec le Cirad. Avec l'Inserm, la part des collaborations est passée de 6 % en 2008 à 10 % en 2010. En revanche, la part des collaborations avec des organismes comme l'Ifremer ou l'Institut Pasteur reste toujours faible (respectivement 6 % et 2 %).

Tableau 15 : Principales universités françaises ayant des collaborations avec l'IRD

Universités	Nombre de publications	Part des collaborations
Montpellier	321	26%
Aix Marseille	239	19%
Paris 06	218	18%
Toulouse	152	12%
Grenoble	96	8%
Paris 5	43	3%
Paris 12	36	3%
Paris 7	27	2%
Nice	27	2%
Clermont	24	2%
Brest	22	2%
Paris 11	19	2%

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Comme en 2008 et 2009, la collaboration se fait surtout avec les universités de Montpellier, Aix-Marseille, Paris 6, Toulouse et Grenoble.

Copublications au Sud

Afin de faciliter une vision à grand échelle les pays du Sud ont été divisés en 5 grandes régions. L'annexe 2 donne la liste complète des pays en développement (source MAEE) et l'annexe 3 la répartition en grandes régions du Sud des pays sur lesquels porte cette étude.

Avertissement : Les informations sur la répartition par pays et par grandes régions du Sud, présentées dans cette partie, ne concernent que les copublications Sud. Les publications issues de recherches effectuées au Sud ne sont pas comptabilisées lorsqu'elles sont publiées sans mention d'affiliation dans le pays concerné.

Données 2010 : copublications de l'IRD avec les pays du Sud

Les parts des copublications Sud sont calculées en 2010 pour les deux périmètres IRD strict et IRD UMR.

- ❖ 553 publications d'auteurs IRD, soit 45 % des publications du périmètre IRD strict, sont des copublications Sud en 2010.
- ❖ 826 publications du périmètre IRD UMR sont des copublications Sud, ce qui ne représente que 28 % de ces publications.
- ❖ Ce sont les auteurs IRD qui réalisent la plus grande partie des copublications Sud au sein des UMR.

Données 2010 : copublications Sud par grandes régions du Sud

La part globale des copublications avec les pays du Sud, relativement stable depuis plusieurs années, passe de 42 % en 2009 à 45 % en 2010.

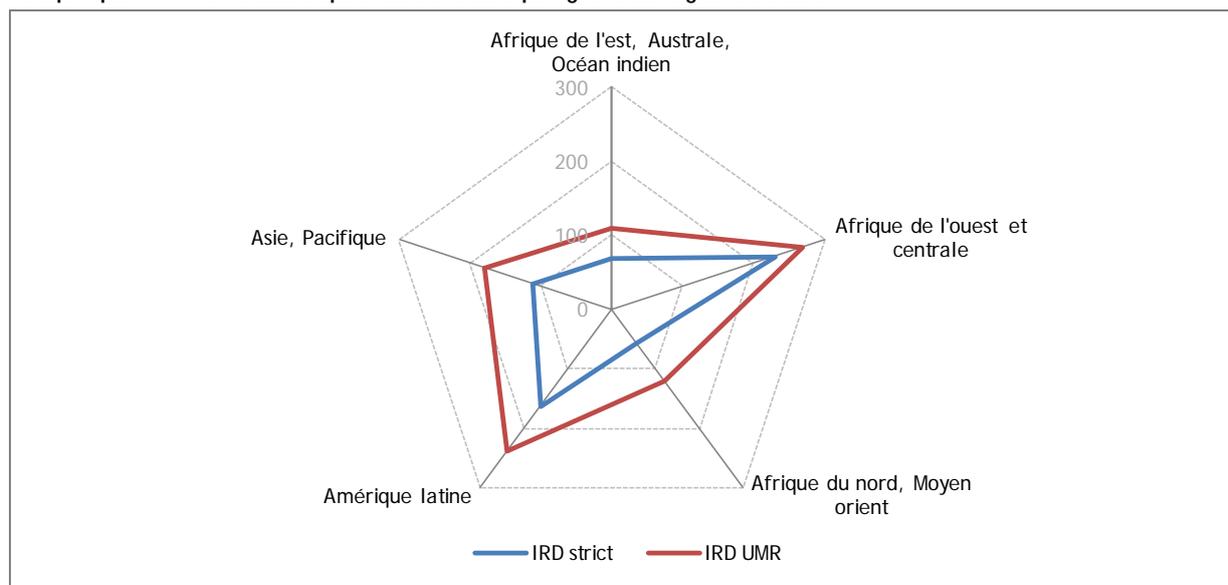
Tableau 16 : Nombre de copublications Sud en 2008, 2009 et 2010, réparties par grandes régions du Sud

Zones géographiques	2008		2009		2010	
	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR	IRD strict	IRD UMR
Afrique de l'est, Australe, Océan indien	62	90	77	97	67	108
Afrique de l'ouest et centrale	150	176	187	208	230	269
Afrique du nord, Moyen orient	50	86	65	157	58	121
Amérique latine	171	228	165	219	163	237
Asie, Pacifique	91	123	101	159	111	180
<i>Publications en partenariat avec le Sud</i>	<i>482</i>	<i>657</i>	<i>537</i>	<i>769</i>	<i>553</i>	<i>826</i>

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Il y a en 2010 une forte augmentation de la part des copublications avec l'Afrique de l'Ouest et Centrale. Entre 2008 et 2010, la part des copublications pour les autres zones géographiques considérées reste relativement stable.

Graphique 7 : Profils des copublications Sud par grandes régions du Sud



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Les profils pour les périmètres IRD strict et IRD UMR sont ici assez proches : les copublications Sud des UMR sont le plus souvent issues de scientifiques de l'IRD.

C'est principalement dans la grande région Afrique du nord, Moyen orient que les UMR apportent une part significative de copublications. En revanche, pour l'Afrique de l'ouest et centrale, presque toutes les copublications sont issues de chercheurs IRD.

Données 2010 : copublications Sud, grandes régions du Sud et regroupements thématiques des unités

On a opéré ici, pour les copublications Sud de l'année 2010, un croisement entre les 5 grandes régions du Sud et les départements scientifiques, d'une part, et les principaux regroupements thématiques d'unités, d'autre part.

Tableau 17 : Répartition des copublications Sud par grandes régions du Sud et par départements - Périmètre IRD strict - Année 2010

	Département DER	Département DSa	Département DSo
Afrique de l'est, Australe, Océan indien	49	17	
Afrique de l'ouest et centrale	66	162	9
Afrique du nord, Moyen orient	46	11	2
Amérique latine	131	29	1
Asie, Pacifique	64	39	10

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

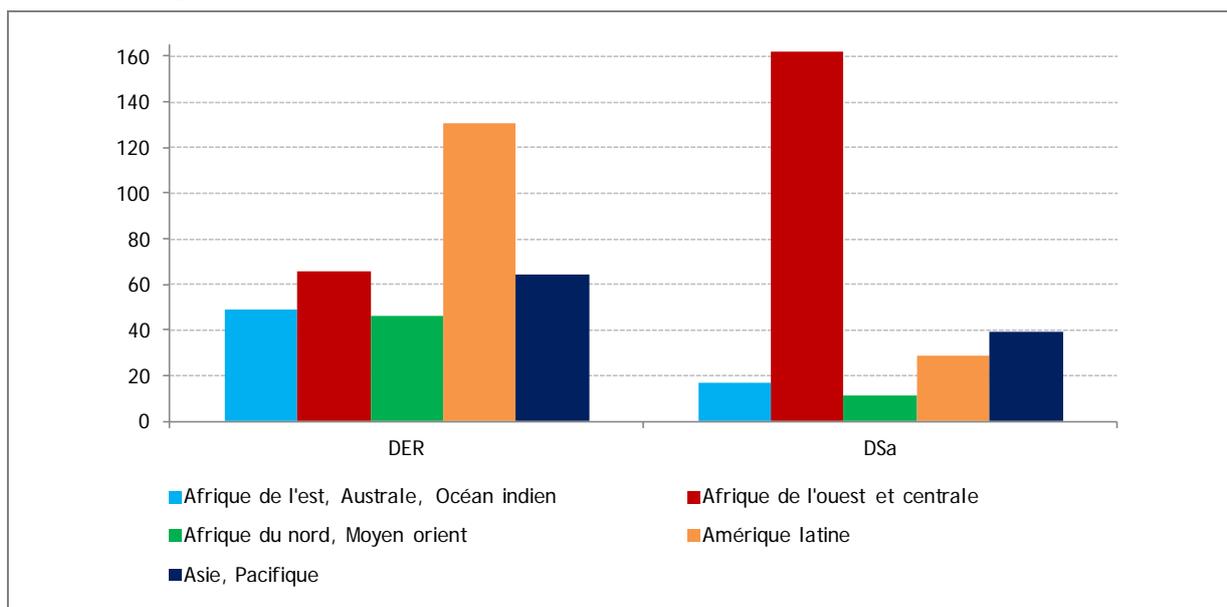
☞ Les données ne sont pas significatives pour le département DSo

Tableau 18 : Répartition des copublications Sud par grandes régions du Sud et par regroupements thématiques d'unités - Périmètre IRD strict - Année 2010

	Agrosciences, sciences du sol	Biodiversité, biotechnologie	Géosciences	Hydrosciences	Sciences de la mer	Santé
Afrique de l'est, Australe, Océan indien	15	10	5	1	17	17
Afrique de l'ouest et centrale	28	18	3	12	10	162
Afrique du nord, Moyen orient	13	12	15	3	7	11
Amérique latine	53	17	26	9	35	29
Asie, Pacifique	28	11	11	7	15	39

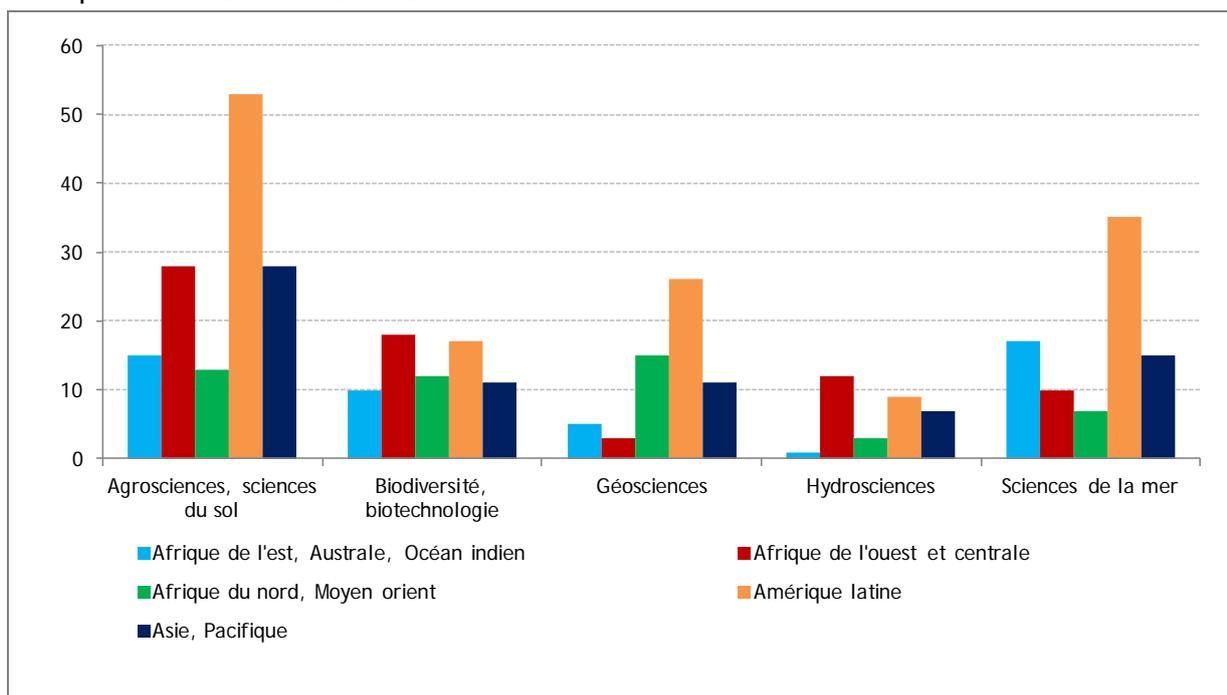
Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Graphique 8 : Copublications Sud des départements DER et DSa par grandes régions du Sud - périmètre IRD strict - année 2010



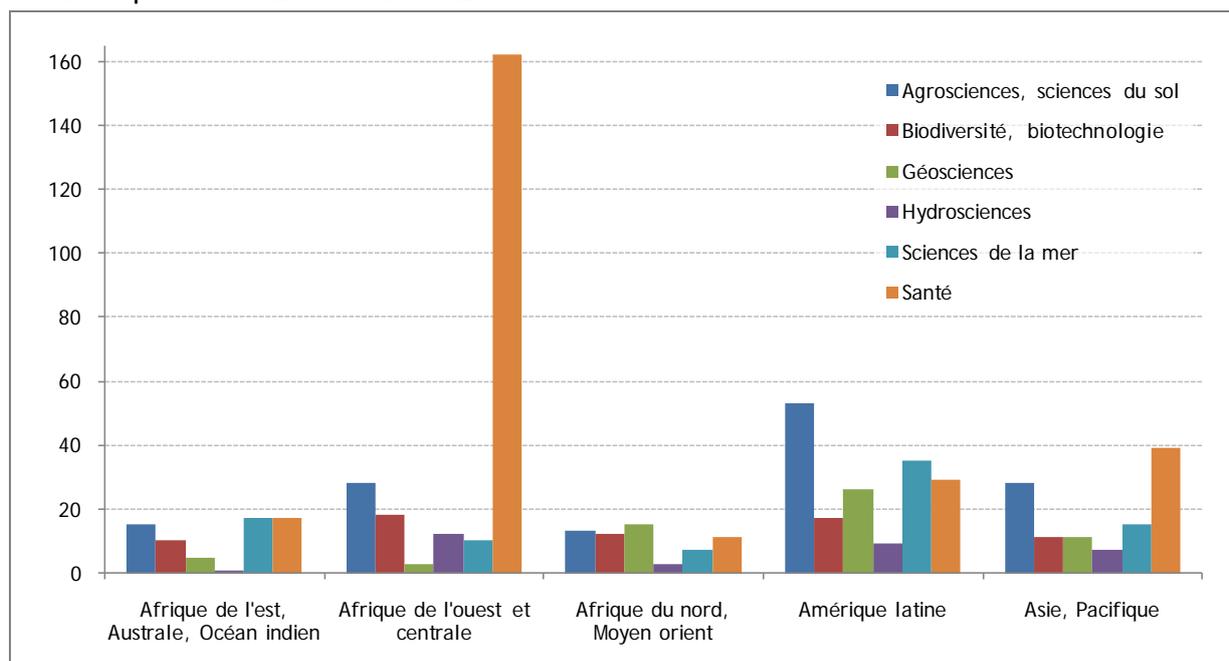
Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Graphique 9 : Copublications Sud des regroupements thématiques d'unités du DER par grandes régions du Sud - périmètre IRD strict - année 2010



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Graphique 10 : Copublications Sud dans les grandes régions du Sud par regroupements thématiques d'unités - périmètre IRD strict - année 2010



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Ces graphiques informent à la fois sur le volume relatif des copublications Sud et sur les profils de répartition par grandes régions du Sud ou par regroupements d'unités. Ils doivent être interprétés avec prudence car ces regroupements géographiques et thématiques ne sont pas homogènes et peuvent se recouper (chaque copublication peut concerner plusieurs régions et plusieurs regroupements thématiques).

Quelques éléments peuvent cependant être signalés :

- 162 publications du regroupement *santé* sont des copublications avec l'Afrique de l'ouest et centrale. Cela représente 70 % des copublications Sud en *santé*, et également 70 % des copublications avec l'Afrique de l'ouest et centrale.
- De ce fait, le profil géographique des copublications en *santé* est très déséquilibré, de même que le profil thématique des copublications avec l'Afrique de l'ouest et centrale.
- Après l'Afrique de l'ouest et centrale, c'est l'Amérique latine qui a le plus grand nombre de copublications Sud. Le profil thématique est plus équilibré, avec en particulier *agrosociences*, *sciences du sol* et *sciences de la mer*.
- Après le regroupement *Santé*, c'est le regroupement *agrosociences, sciences du sol* qui a le plus grand nombre de copublications Sud, suivi par le regroupement *sciences de la mer*.

Évolution 2001-2010 : copublications par grandes régions du Sud

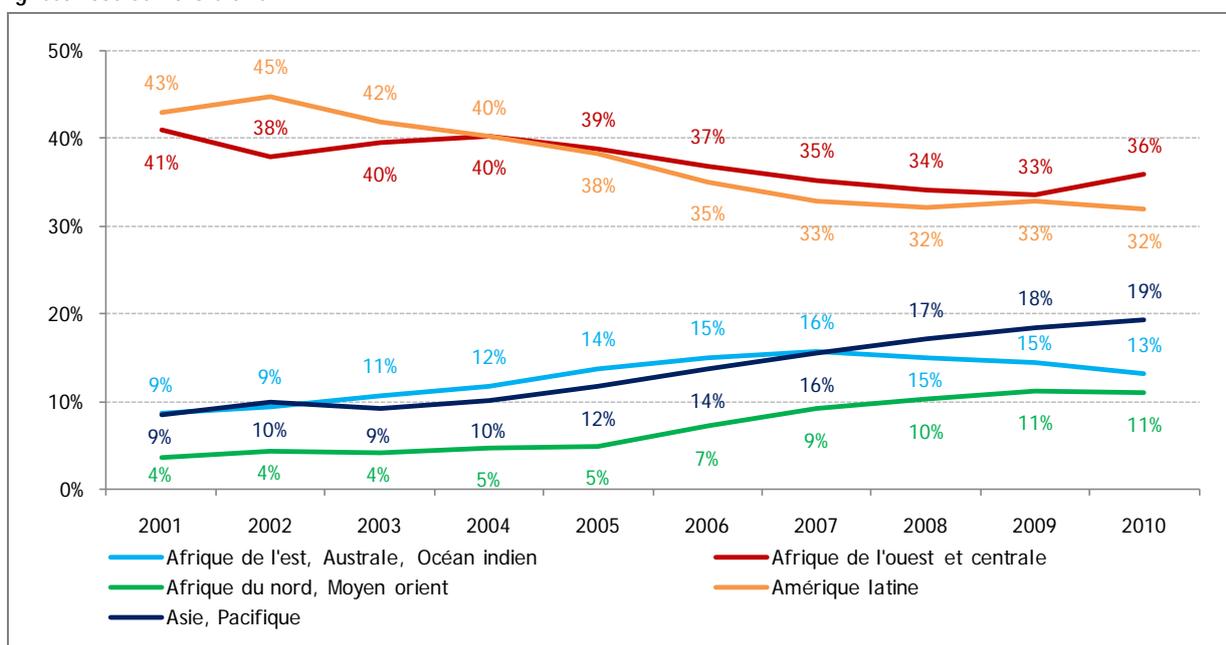
Les données disponibles dans la base de données de l'IRD permettent de reconstituer l'évolution des collaborations avec chacune des grandes régions du Sud depuis 2001 pour le périmètre IRD strict.

Tableau 19 : Évolution des copublications dans les grandes régions du Sud - Périmètre IRD strict

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Afrique de l'est et australe, Océan indien	26	24	35	43	42	61	70	62	77	67
Afrique de l'ouest et centrale	87	106	123	119	97	141	148	150	187	230
Afrique du nord, Moyen orient	8	18	7	16	20	35	48	50	65	58
Amérique latine	102	118	111	117	106	110	138	171	165	163
Asie, Pacifique	22	26	25	37	40	57	75	91	101	111
Total copublications Sud	234	272	289	302	281	384	429	482	537	553

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

Graphique 11 : Évolution des parts des copublications dans les « grandes régions du Sud » - Moyennes glissantes sur trois ans



Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

La répartition des copublications entre les cinq grandes régions du Sud est inégale, mais la tendance est à un rapprochement et une convergence des parts. On note une régulière progression concernant la zone Asie, Pacifique et, dans une moindre mesure, l'Afrique du nord et le Moyen orient.

Évolution 2006-2010 : principaux pays partenaires au Sud

En plus des informations agrégées par grandes régions du Sud, la base de données comporte les données propres à chacun des pays du Sud. Le tableau ci-dessous indique, pour chaque année entre 2006 et 2010, les principaux pays du Sud partenaires de l'IRD, avec le nombre de copublications réalisées pour chaque pays.

Tableau 20 : Les 20 premiers pays du Sud partenaires de l'IRD, de 2006 à 2010 - Périmètre IRD strict

2006		2007		2008		2009		2010	
Cameroun	37	Brésil	44	Brésil	54	Brésil	66	Sénégal	66
Brésil	35	Cameroun	41	Cameroun	37	Cameroun	51	Cameroun	64
Sénégal	33	Sénégal	40	Burkina Faso	33	Sénégal	39	Brésil	51
Mexique	28	Burkina Faso	25	Pérou	33	Af. du Sud	37	Burkina Faso	49
Af. du Sud	27	Inde	24	Inde	33	Burkina Faso	37	Bénin	44
Burkina Faso	20	Bolivie	23	Sénégal	31	Thaïlande	33	Thaïlande	40
Côte d'Ivoire	18	Thaïlande	20	Chili	28	Maroc	30	Af. du Sud	34
Chili	18	Mexique	20	Thaïlande	27	Pérou	28	Mexique	27
Kenya	17	Af. du Sud	20	Tunisie	23	Chili	21	Chili	22
Maroc	15	Kenya	18	Af. du Sud	21	Colombie	19	Inde	22
Inde	14	Bénin	17	Mexique	20	Bénin	18	Côte d'Ivoire	19
Thaïlande	13	Madagascar	17	Bénin	20	Bolivie	18	Gabon	18
Tunisie	13	Maroc	15	Bolivie	20	Chine	18	Maroc	18
Bénin	13	Chili	14	Côte d'Ivoire	18	Madagascar	18	Pérou	18
Madagascar	12	Pérou	14	Kenya	16	Mali	16	Tunisie	18
Argentine	11	Vietnam	13	Équateur	16	Tunisie	16	Bolivie	17
Bolivie	10	Colombie	13	Maroc	14	Vietnam	16	Indonésie	16
Gabon	9	Côte d'Ivoire	12	Chine	14	Argentine	15	Colombie	15
Vietnam	8	Argentine	10	Madagascar	13	Côte d'Ivoire	15	Chine	13
Niger	7	Tunisie	10	Vietnam	10	Équateur	14	Algérie	12

Données Thomson Reuters (Web of Science) et IRD, traitements IRD

- ☞ Afrique de l'est, Australe, Océan indien
- ☞ Afrique de l'ouest et centrale
- ☞ Afrique du nord, Moyen orient
- ☞ Amérique latine
- ☞ Asie, Pacifique

Sur la période 2006-2010, les trois premiers pays du Sud partenaires de l'IRD par les copublications restent les mêmes : Brésil, Cameroun et Sénégal. L'Afrique du Sud, le Burkina Faso, et la Thaïlande sont également systématiquement présents dans les 12 premiers. Pour 2010 on note l'apparition de l'Algérie et la disparition du Mali.

Avertissement : Il faut insister sur le fait que ces données ne concernent pas la production issue de chacun des pays du Sud, mais seulement les copublications réalisées avec l'IRD.

La base bibliométrique de l'IRD ne permet pas de fournir des indications sur la production scientifique de l'IRD dans chaque pays. En effet, cette information ne peut pas être déduite des données référencées dans le Web of Science. De la même manière, il n'est pas possible de comptabiliser les publications dont le contenu concerne un ou des pays des Sud, sauf à analyser les publications une par une.

Les indicateurs présentés ci-dessus, basés sur les copublications avec les différents pays du Sud, présentent cependant un intérêt particulier pour l'IRD puisqu'ils mesurent la collaboration de l'Institut avec des équipes de recherche des pays du Sud.

4 - PRINCIPALES REVUES

En plus des informations quantitatives sur le volume des publications, mesurées par les indicateurs de production, les **indicateurs de visibilité** fournissent des informations sur l'utilisation et l'impact des publications.

La visibilité des publications peut être mesurée de deux manières :

- par l'analyse des citations reçues par chaque publication, par exemple sur une période de deux années ; on obtient ainsi des informations sur la **visibilité effective** des publications (c'est l'OST qui fournit ces indicateurs - voir la partie 5 de ce rapport) ;
- par l'analyse des facteurs d'impact des revues dans lesquelles les publications sont éditées ; on parle alors de **visibilité attendue** (ou **visibilité espérée**) des publications.

Cette partie fournit des informations concernant la visibilité attendue des publications de l'IRD, au travers des facteurs d'impact des principaux journaux scientifiques dans lesquels les chercheurs publient. Les facteurs d'impact sont très différents d'une discipline à l'autre et seules les comparaisons de facteurs d'impact au sein du même domaine disciplinaire sont significatives. Pour positionner les publications de l'IRD, on a considéré le premier quart des journaux disposant des meilleurs facteurs d'impact dans leur catégorie disciplinaire, en utilisant les données du JCR édité par *Thomson Reuters*. On est sûr ainsi que les journaux concernés disposent d'une notoriété forte dans la communauté des chercheurs de cette discipline. De plus, au sein de ce premier quart, on peut distinguer des « revues d'excellence », qui disposent d'un facteur d'impact très élevé et sortant des distributions habituelles des facteurs d'impact au sein de chaque catégorie disciplinaire.

Principaux faits marquants

- ❖ 136 publications (soit 11 % du périmètre IRD strict 2010) ont été publiées dans les revues d'excellence, ayant un facteur d'impact très élevé dans leur catégorie.
- ❖ Ces valeurs sont inférieures à celles de 2009 (141 publications) mais équivalentes en pourcentage.
- ❖ Près de 57 % des publications des chercheurs de l'IRD (695 publications) sont publiés dans les 25 % des revues ayant les facteurs d'impact les plus élevés dans leur catégorie.

Tableau 21 : Principales revues d'excellence dans lesquelles les chercheurs IRD ont publié en 2010

Rang	Titre du journal	Nombre de publications IRD
1.	<i>Emerging Infectious Diseases</i>	14
2.	<i>Clinical Infectious Diseases</i>	9
3.	<i>Atmospheric Chemistry and Physics</i>	8
4.	<i>Remote Sensing of Environment</i>	6
5.	<i>Journal of Hydrology</i>	5
6.	<i>NATURE</i>	4
7.	<i>SCIENCE</i>	4
8.	<i>PNAS</i>	4
9.	<i>PLoS Pathogens</i>	4
10.	<i>Lancet</i>	3
11.	<i>Nature Geoscience</i>	3
12.	<i>Agriculture Ecosystems & Environment</i>	3
13.	<i>Global Biogeochemical Cycles</i>	3
14.	<i>Geology</i>	3
15.	<i>Ecology Letters</i>	3
16.	<i>Bioinformatics</i>	3
17.	<i>Lancet Infectious Diseases</i>	2
18.	<i>Global Change Biology</i>	2
19.	<i>Journal of Infectious Diseases</i>	2
20.	<i>Bioresource Technology</i>	2
21.	<i>Behavioral Ecology</i>	2
22.	<i>Contributions to Mineralogy and Petrology</i>	2
23.	<i>Proceedings of the IEEE</i>	2
24.	<i>Plant Journal</i>	2
25.	<i>Plant Cell</i>	2
26.	<i>Trends in Ecology & Evolution</i>	2
27.	<i>Theoretical and Applied Genetics</i>	2
28.	<i>New England Journal of Medicine</i>	2

Données Thomson Reuters (base SCIE) et IRD, traitements IRD

Données 2010 : principales revues par départements scientifiques et regroupements thématiques d'unités

DSa : Santé

Nombre de publications	462
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	57
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	54 %
Principaux titres :	
<i>AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE</i>	37 publications
<i>PLoS One</i>	33 publications
<i>MALARIA JOURNAL</i>	22 publications
<i>EMERGING INFECTIOUS DISEASES</i>	14 publications
<i>CLINICAL INFECTIOUS DISEASES</i>	9 publications
<i>CLINICAL MICROBIOLOGY AND INFECTION</i>	7 publications
<i>JOURNAL OF NUTRITION</i>	6 publications
<i>JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY</i>	6 publications
<i>ANTIVIRAL THERAPY</i>	6 publications

DER : Environnement

Nombre de publications	911
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	78
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	50 %

Principaux titres :

<i>MARINE POLLUTION BULLETIN</i>	24 publications
<i>JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH</i>	18 publications
<i>GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL</i>	14 publications
<i>GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA</i>	13 publications
<i>PROGRESS IN OCEANOGRAPHY</i>	13 publications
<i>CLIMATE DYNAMICS</i>	11 publications
<i>ICES JOURNAL OF MARINE SCIENCE</i>	10 publications
<i>EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS</i>	10 publications
<i>GEODERMA</i>	9 publications

• Agrosociences, sciences du sol

Nombre de publications	239
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	33
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	47 %

Principaux titres :

<i>ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS</i>	5 publications
<i>REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT</i>	5 publications
<i>GEODERMA</i>	5 publications
<i>SOIL BIOLOGY & BIOCHEMISTRY</i>	4 publications
<i>MOLECULAR PLANT-MICROBE INTERACTIONS</i>	4 publications
<i>HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES</i>	4 publications
<i>PLANT AND SOIL</i>	4 publications

• Biodiversité, biotechnologie

Nombre de publications	147
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	8
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	39 %

Principaux titres :

<i>AQUACULTURE</i>	3 publications
<i>SOIL BIOLOGY & BIOCHEMISTRY</i>	3 publications
<i>BMC EVOLUTIONARY BIOLOGY</i>	3 publications

• Géosciences

Nombre de publications	159
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	22
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	70 %

Principaux titres :

<i>GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL</i>	14 publications
<i>GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA</i>	13 publications
<i>EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS</i>	9 publications
<i>JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH</i>	8 publications
<i>BULLETIN OF VOLCANOLOGY</i>	4 publications

• Hydrosociences

Nombre de publications	75
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	10
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	47 %

Principaux titres :

<i>HYDROLOGICAL PROCESSES</i>	4 publications
<i>JOURNAL OF HYDROLOGY</i>	4 publications

• Sciences de la mer

Nombre de publications	260
Nombre d'articles dans les revues d'excellence	15
Pourcentage d'articles dans le premier quart des revues	59 %

Principaux titres :

<i>MARINE POLLUTION BULLETIN</i>	24 publications
<i>PROGRESS IN OCEANOGRAPHY</i>	12 publications
<i>CLIMATE DYNAMICS</i>	11 publications
<i>ICES JOURNAL OF MARINE SCIENCE</i>	10 publications
<i>Biogeosciences</i>	7 publications
<i>JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH</i>	7 publications
<i>CLIMATIC CHANGE</i>	7 publications

5 - POSITIONNEMENT DE L'IRD

Avertissement : La base de données bibliométrique de l'IRD n'est pas conçue pour contenir des informations sur les publications d'autres organismes ou d'autres pays, indispensables pour analyser le positionnement de l'IRD par rapport aux principaux acteurs de la recherche. Pour cette partie du rapport, on fait donc appel à des sources de données plus larges : les bases de données SCIE et SSCI du Web of Science® et différents documents ou rapports provenant de l'OST.

Principaux faits marquants

- ❖ Il y a en 2010 un palier dans la progression du nombre de publications attribuées à l'IRD (seulement + 1 %), contrairement aux années précédentes (+ 14 % en moyenne).
- ❖ On constate un palier comparable pour la production de la France (+ 0,1 %) et des États-Unis (+ 0,5 %) et, dans une moindre mesure, pour le CNRS et l'Inra (environ + 2 %).
- ❖ Sur une période de 10 ans, cependant, le nombre de publications attribuées à l'IRD a presque triplé (+ 180 %), alors que la production française n'a augmenté que de 39 % sur la même période (CNRS : + 68 %, Inserm : + 75 %, Inra : + 51 %).
- ❖ L'IRD se place en 6^e position des organismes de recherche français, aussi bien pour 2010 que sur une moyenne de dix années.
- ❖ Les publications françaises représentent environ 5,5 % de la production mondiale de l'année 2010, et environ 15,3 % de la production européenne.
- ❖ Les publications mentionnant l'IRD représentent 3,5 % de la production française (au lieu de 2 % en 2005).

Indicateur de visibilité 1.4.1 du contrat d'objectifs

- ❖ L'indice d'impact relatif des publications du périmètre IRD-France-strict a été retenu comme indicateur de visibilité dans le contrat d'objectifs 2011-2015 de l'IRD. On dispose dès à présent de données sur quatre années (de 2006 à 2009).
- ❖ Pour l'ensemble des disciplines, l'indice d'impact relatif est passé depuis 2007 au dessus de la valeur de référence 1, avec 1,11 pour 2007, et reste à un niveau équivalent de 1,10 pour 2009 (en référence mondiale).
- ❖ L'indice d'impact relatif est de 1,35 pour la *biologie appliquée - écologie*, de 1,05 pour les *sciences de l'univers* et de 3,76 pour les *sciences de l'ingénieur* ; mais il est inférieur à la valeur de référence 1 pour la *biologie fondamentale* et la *recherche médicale*.

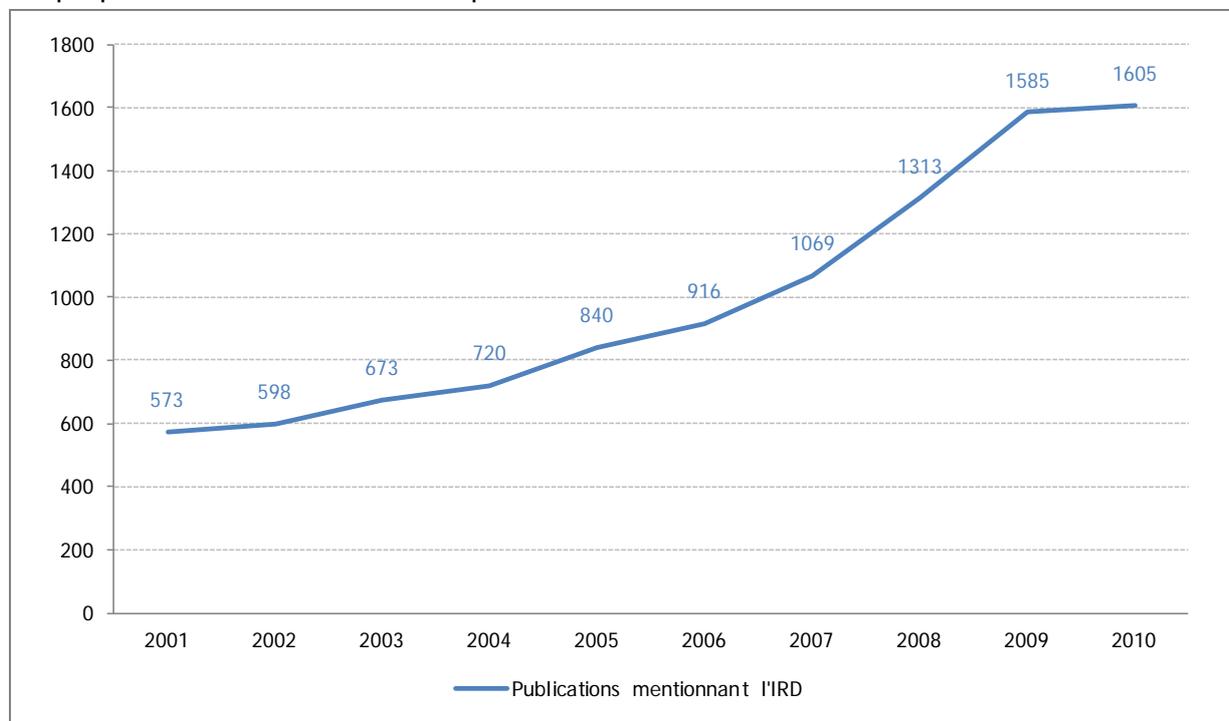
L'IRD dans le contexte français

Les données concernant le contexte français sont extraites des versions du SCIE et du SSCI consultables en ligne sur le *Web of Science*[®]. Aucun traitement complémentaire n'a été fait pour adapter ou corriger les données ; les résultats ci-dessous auraient donc pu être produits par tout utilisateur abonné au *Web of Science*[®].

Évolution 2001-2010 : l'IRD et la France dans le *Web of Science*[®]

Les données brutes extraites du *Web of Science*[®] sont légèrement différentes de celles qui ont été présentées dans la partie 2. Elles font apparaître les publications attribuées à l'IRD dans le *Web of Science*[®], c'est-à-dire celles où l'IRD est mentionné dans l'affiliation, alors que les données présentées dans la partie 2 prennent en compte deux périmètres spécifiques définis autrement : le périmètre IRD strict, plus restreint puisqu'il se limite aux publications d'auteurs IRD, et le périmètre IRD UMR, plus large puisqu'il contient toutes les publications attribuées aux UMR même lorsque l'IRD n'est pas mentionné.

Graphique 12 : Évolution du nombre de publications mentionnant l'IRD entre 2001 et 2010



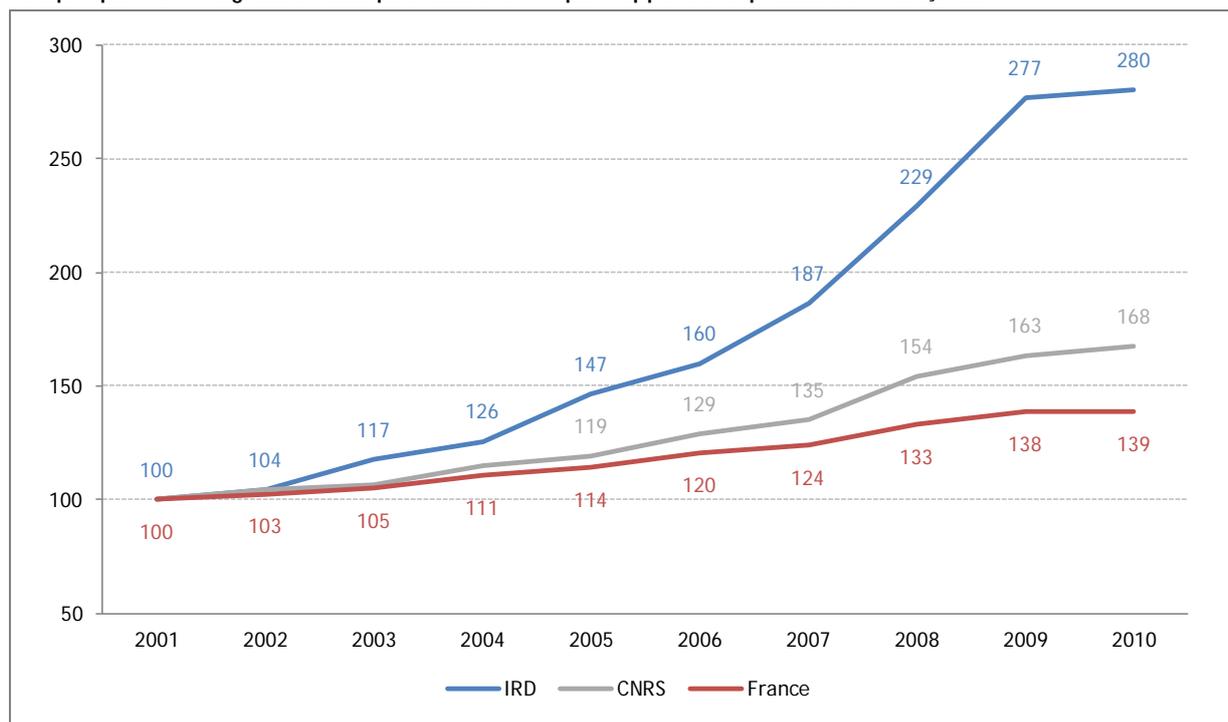
Données Thomson Reuters (bases SCIE et SSCI), traitements IRD

La progression du nombre de publications attribuées à l'IRD dans le *Web of Science*[®] présente un profil très proche de celle du périmètre IRD strict décrite dans la partie 2 (graphique 3). L'accélération est très forte depuis 2006, mais il y a un palier très net en 2010, qu'on retrouve de manière comparable pour d'autres organismes de recherche français et au niveau global pour l'ensemble de la France⁶.

On peut comparer cette évolution avec celle de l'ensemble des publications attribuées d'une part au CNRS et d'autre part à la France entière (métropole et Rom/Com), en prenant une base de 100 pour l'année 2001.

⁶ Les estimations disponibles pour l'année 2011 semblent montrer que ce n'est qu'un palier et que la progression du nombre de publications se poursuit depuis à un rythme comparable aux années antérieures.

Graphique 13 : Progression des publications IRD par rapport à la production française



Données Thomson Reuters (base SCIE et SSCI), traitements IRD

☞ La production 2001 de l'IRD (573 publications), du CNRS (17 902 publications) et de la France (55 528 publications) ont été ramenées à une base 100 pour permettre la comparaison

La progression de l'IRD (qui a presque triplé en 10 ans) est donc très largement supérieure à celle du CNRS (+ 69 % sur 10 ans) ou de la France (+ 39 %). Cette forte accélération de la visibilité de l'IRD sur le *Web of Science* est due en premier lieu à l'augmentation du nombre de publications signées par les chercheurs IRD, déjà signalée dans les parties précédentes, mais également à la généralisation des unités mixtes de recherche, qui amène l'IRD à être repris plus souvent dans les mentions d'affiliation, même lorsque la publication ne comporte pas d'auteur IRD.

Évolution 2001-2010 : production des principaux organismes de recherche français

Tableau 22 : Production des principaux organismes de recherche français dans le *Web of Science*® - Année 2010 et période 2001-2010

Organisme	Publications 2010	Publications 2001-2010
1 CNRS	30 023	231 731
2 Inserm	10 626	79 179
3 CEA	4 068	33 127
4 Inra	3 810	31 369
5 Institut Pasteur	1 611	14 950
6 IRD	1 605	9 892
7 Inria	972	6 585
8 MNHN	893	6 411
9 Institut Gustave Roussy	830	6 601
10 Observatoire de Paris	727	5 170
11 Cirad	703	3 951
12 Institut Curie	684	5 328
13 ESRF (Europ. Synchrotron)	669	5 970
14 Ifremer	454	3 641
15 Cemagref (Istrea)	316	2 035

Données Thomson Scientific (base SCIE et SSCI), traitements IRD

☞ Les formes utilisées pour rechercher les publications attribuées à l'IRD dans le *Web of Science*® sont : IRD, Inst Rech Dev et Orstom.

L'IRD apparaît en sixième position dans le *Web of Science*®, aussi bien pour 2010 que sur 10 ans.

L'IRD dans le contexte international

Les données concernant le contexte international sont issues du rapport *Indicateurs bibliométriques annuels de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) : résultats des années 2004 à 2010* fourni à l'IRD par l'OST pour renseigner les indicateurs du contrat d'objectifs de l'IRD.

Avertissement : Pour l'IRD, les données traitées par l'OST ne concernent que les publications ayant au moins une adresse d'affiliation en France (métropole et Rom/Com) dans le périmètre IRD UMR. On utilisera le terme IRD-France-UMR pour qualifier ce périmètre.

Données de référence pour la France et l'IRD

Les données calculées par l'OST reposent sur des comptes de présence (chaque acteur intervenant dans une publication - pays ou organisme - est crédité d'une participation unitaire à cet article, même s'ils y a d'autres contributeurs). De ce fait, les pourcentages indiqués ci-dessous **mesurent la participation** de la France (et de l'IRD) à la recherche mondiale ou européenne. Sauf mention contraire, les résultats sont lissés sur une période de 3 ans.

- ❖ Les publications françaises représentent 5,5 % de la production mondiale de l'année 2009.
- ❖ Les publications françaises représentent 15,3 % de la production européenne.
- ❖ Les publications de l'IRD représentent 3,5 % de la production française (en forte progression : 2,0 % en 2005).
- ❖ Les publications de l'IRD représentent 0,53 % de la production européenne et 0,19 % de la production mondiale.

Tableau 23 : Parts européenne et mondiale des publications scientifiques de la France, toutes disciplines confondues, en compte de présence (2004, 2007 et 2010)

Publications France	2004	2007	2010
Part européenne	15,6%	15,2%	15,3%
Part mondiale	6,0%	5,6%	5,5%
<i>Nombre de publications</i>	<i>52 889</i>	<i>59 254</i>	<i>66 103</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

Les indicateurs sont calculés sur la base d'un compte de présence qui traduit la participation de la France (ci-dessus) ou de l'IRD (ci-dessous) à la production scientifique européenne ou mondiale.

Tableau 24 : Parts française, européenne et mondiale des publications pour IRD-France-UMR, toutes disciplines confondues, en compte de présence (2004 à 2010)

Publications IRD-France-UMR	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Part française	1,69%	1,97%	2,10%	2,20%	2,49%	2,95%	3,48%
Part européenne	0,26%	0,30%	0,32%	0,34%	0,38%	0,15%	0,53%
Part mondiale	0,10%	0,11%	0,12%	0,12%	0,14%	0,16%	0,19%

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

Indice de spécialisation de l'IRD

Les indices de spécialisation par disciplines traduisent le positionnement relatif de l'IRD, par rapport à la production moyenne de l'ensemble des acteurs dans l'espace de référence (le Monde ou la France) et pour chaque macro-discipline ; ces indices dessinent ainsi le profil disciplinaire de l'organisme.

Tableau 25 : Indice de spécialisation de l'IRD-France en référence mondiale et française par macro-discipline scientifique (2006 à 2010) en compte de présence

Indice de spécialisation Discipline	Monde					France				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Biologie fondamentale	1,11	1,17	1,16	1,22	1,25	1,09	1,15	1,14	1,20	1,24
Recherche médicale	0,29	0,30	0,31	0,38	0,40	0,32	0,32	0,34	0,41	0,44
Biologie appliquée-écologie	3,57	3,62	3,47	3,32	3,17	4,28	4,27	4,04	3,79	3,57
Chimie	ns	ns	0,19	0,21	0,22	ns	Ns	0,20	0,22	0,23
Physique	ns	ns	ns	0,20	0,27	ns	Ns	ns	0,16	0,22
Sciences de l'univers	6,23	6,00	5,85	5,61	5,50	4,96	4,70	4,56	4,31	4,09
Sciences pour l'ingénieur	0,29	0,29	0,33	0,31	0,31	0,34	0,33	0,37	0,35	0,35
Mathématiques	ns									
<i>Toutes disciplines</i>	<i>1,00</i>									

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

- ☞ La valeur neutre de l'indice de spécialisation est 1 ; un indice supérieur à 1 traduit une spécialisation particulière dans la discipline aux dépens des disciplines pour lesquelles l'indice est inférieur à 1.
- ☞ ns : non significatif (valeurs très difficilement interprétables car calculées à partir d'un faible nombre de publications).
- ☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

À l'échelle mondiale, l'IRD est très spécialisé en *sciences de l'univers* et en *biologie appliquée - écologie* avec des indices de spécialisation largement supérieurs à 5 pour le premier et supérieurs à 3 pour le second, et ceci pour les 5 années. Mais, du fait de l'évolution forte des UMR dans cette période, cette spécialisation tend à diminuer légèrement, sauf pour la *biologie fondamentale*, où l'indice de spécialisation est maintenant d'environ 1,25. Cette spécialisation dans ces trois disciplines se fait aux dépens des autres disciplines scientifiques pour lesquelles l'indice est très inférieur à 1.

Données de référence pour la France : Indice de spécialisation de la France, par discipline (2004, 2007 et 2010)

France : indicateurs de spécialisation en référence mondiale			
	2004	2007	2010
Biologie fondamentale	1,02	1,02	1,01
Recherche médicale	0,90	0,92	0,91
Biologie appliquée-écologie	0,83	0,85	0,89
Chimie	0,99	0,94	0,92
Physique	1,20	1,22	1,22
Sciences de l'univers	1,20	1,28	1,34
Sciences pour l'ingénieur	0,86	0,88	0,89
Mathématiques	1,51	1,41	1,36
<i>Toutes disciplines</i>	<i>1,00</i>	<i>1,00</i>	<i>1,00</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

- ☞ Il s'agit de comptes de présence
- ☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

Visibilité à 2 ans : parts de citations

Les indicateurs de visibilité à 2 ans étant établis à partir des citations reçues lors de l'année de publication et l'année suivante, les données disponibles pour l'année 2010 sont encore très partielles. Elles sont cependant prises en compte dans ce tableau car les calculs sont faits en moyennes glissantes sur 3 ans.

Les indicateurs de visibilité (part de citations, indice d'impact relatif et ratio de citations relatif) sont calculés en compte de présence.

Tableau 26 : Parts mondiale et française (%) de citations à 2 ans reçues par les publications IRD-France-UMR, par macro-disciplines scientifiques (2006 à 2010)

IRD-France-UMR Discipline	Parts Monde de citations à 2 ans (%)					Parts France de citations à 2 ans (%)				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Biologie fondamentale	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,94	1,12	1,40	1,78	2,05
Recherche médicale	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,28	0,29	0,34	0,49	0,62
Biologie appliquée-écologie	0,21	0,21	0,24	0,29	0,32	4,99	5,17	5,54	6,46	6,87
Chimie	ns	ns	0,01	0,01	0,01	ns	Ns	0,22	0,29	0,35
Physique	ns	ns	ns	0,03	0,04	ns	Ns	ns	0,55	0,72
Sciences de l'univers	0,35	0,36	0,38	0,47	0,53	7,16	7,10	7,55	9,12	10,03
Sciences pour l'ingénieur	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,55	0,61	0,84	1,01	1,13
Mathématiques	ns	ns	ns	ns	ns	ns	Ns	ns	ns	ns
<i>Toutes disciplines</i>	<i>0,05</i>	<i>0,05</i>	<i>0,06</i>	<i>0,08</i>	<i>0,09</i>	<i>1,13</i>	<i>1,22</i>	<i>1,41</i>	<i>1,87</i>	<i>2,17</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

☞ Les données concernant l'année 2010 sont encore partielles, puisqu'il n'y a qu'une seule année de citations.

☞ ns : non significatif

☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

Pour les publications de l'année 2010, l'IRD a reçu 0,32 % des citations reçues par l'ensemble des publications mondiales en *biologie appliquée - écologie*, 0,53 % en *sciences de l'univers*, 0,08 % en *biologie fondamentale*.

En se limitant à la référence française pour la même année, l'IRD a reçu environ 7 % des citations reçues par l'ensemble des publications françaises en *biologie appliquée - écologie*, 10 % en *sciences de l'univers* et 2 % en *biologie fondamentale*.

Données de référence pour la France :

Part mondiale de citations des publications françaises par discipline (2004, 2007 et 2010)

France : indicateurs de visibilité - Part/Monde (%) de citations	Part/Monde (%) de citations		
	2004	2007	2010
Biologie fondamentale	4,3	4,1	4,0
Recherche médicale	3,8	3,8	3,9
Biologie appliquée-écologie	4,1	4,2	4,6
Chimie	4,7	4,3	4,4
Physique	5,1	5,2	5,2
Sciences de l'univers	4,9	5,1	5,2
Sciences pour l'ingénieur	4,4	4,4	4,4
Mathématiques	8,0	6,7	6,0
<i>Toutes disciplines</i>	<i>4,4</i>	<i>4,3</i>	<i>4,3</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

Visibilité à 2 ans : indice d'impact relatif

L'indice d'impact relatif est défini pour l'année n comme le rapport entre la part des citations reçues pour les années n et $n + 1$ par les publications de l'IRD de l'année n et la part des publications de l'IRD pour l'année n . Contrairement aux indicateurs précédents, les données en sont pas lissées sur 3 ans, afin de conserver la cohérence de cet indicateurs figurant dans les contrats d'objectifs de l'IRD.

A notre demande, l'OST a calculé depuis plusieurs années les indices d'impact relatif à 2 ans pour le périmètre IRD strict, en plus du périmètre IRD UMR habituel. Il est en effet souhaitable d'évaluer l'impact des publications signées par les chercheurs IRD, et de disposer d'éléments de comparaison à différents niveaux.

Tableau 27 : Indice d'impact relatif des publications IRD-France et IRD-France-strict en référence mondiale, par disciplines (2006 - 2010)

Discipline	IRD-France-UMR				IRD-France-strict			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
Biologie fondamentale	0,73	0,79	0,86	0,84	0,65	0,77	0,84	0,73
Recherche médicale	0,87	1,03	0,94	0,91	0,82	0,94	0,90	0,84
Biologie appliquée-écologie	0,91	1,26	1,23	1,37	1,03	1,36	1,28	1,35
Chimie	ns	ns	ns	1,10	ns	Ns	ns	ns
Physique	ns	ns	ns	2,21	ns	1,69	ns	ns
Sciences de l'univers	0,86	1,06	0,96	1,16	0,75	1,07	0,94	1,05
Sciences pour l'ingénieur	2,07	2,12	2,31	2,69	2,38	3,33	2,17	3,76
Mathématiques	ns	ns	ns	ns	ns	Ns	ns	ns
<i>Toutes disciplines</i>	<i>0,86</i>	<i>1,07</i>	<i>1,04</i>	<i>1,23</i>	<i>0,83</i>	<i>1,11</i>	<i>1,04</i>	<i>1,10</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

- ☞ Seuls les chiffres des années 2006 à 2009 sont fournis pour les indicateurs de visibilité car la fenêtre de 2 ans des citations ne peut pas être respectée pour les publications de l'année 2010
- ☞ Un indice d'impact relatif de 1 implique que la visibilité des publications de l'IRD est égale à celle de l'ensemble des publications de référence dans la discipline. Lorsque l'indice est supérieur (respectivement inférieur) à 1, l'IRD a une meilleure (moins bonne) visibilité que la moyenne
- ☞ ns : non significatif

Depuis deux ans, l'indice d'impact relatif IRD-France-strict calculé pour l'ensemble des disciplines est de 1,10, au dessus de la valeur de référence et légèrement supérieur à l'indice d'impact relatif calculé pour toute la France.

L'indice d'impact relatif est aux alentours de 1,3 depuis plusieurs années pour la *biologie appliquée-écologie* (1,35 en 2009), et aux alentours de 1 pour les *sciences de l'univers*, aussi bien pour les périmètres IRD UMR et IRD strict. Il est en revanche toujours en dessous de la valeur de référence 1 pour la *biologie fondamentale* et la *recherche médicale*. L'indice est régulièrement très élevé pour les *sciences de l'ingénieur* (3,76 en 2009), mais cela concerne un nombre de publications relativement restreint à l'IRD.

Données de référence pour la France :

Indice d'impact relatif des publications françaises par discipline (2004, 2007 et 2010)

	France : indicateurs de visibilité - Indice d'impact à 2 ans		
	2004	2007	2010
Biologie fondamentale	0,91	0,97	1,00
Recherche médicale	0,83	0,90	0,50
Biologie appliquée-écologie	1,15	1,27	1,42
Chimie	1,04	1,09	1,17
Physique	1,00	1,08	1,12
Sciences de l'univers	0,98	1,07	1,13
Sciences pour l'ingénieur	1,04	1,10	1,10
Mathématiques	1,05	1,03	1,00
<i>Toutes disciplines</i>	<i>0,93</i>	<i>1,00</i>	<i>1,05</i>

Données Thomson Reuters, traitements OST OST - 2012

- ☞ Ces données de l'OST sont calculées avec des moyennes glissantes sur trois ans.

6 - LES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES A L'IRD : DONNEES 2001-2010

Principaux faits marquants

- ❖ Pour les articles SHS, l'IRD dispose maintenant d'un référentiel établi à partir des listes de revues de l'AERES ; pour les ouvrages et chapitres d'ouvrages, une première liste d'éditeurs est également proposée.
- ❖ Un dispositif de collecte des publications SHS a été mis en place en collaboration avec les unités SHS, dans la base Horizon ; il permet de disposer d'une source de données robuste et pérenne.
- ❖ Le nombre d'articles publiés dans les revues du référentiel a été retenu comme un indicateur de la production d'articles SHS dans le contrat d'objectifs 2011-2015 de l'IRD.

- ❖ En 2010, l'IRD a publié 181 articles SHS correspondant à ce référentiel (188 en 2009).
- ❖ Plus de 60 % des articles SHS de l'IRD sont édités dans des revues du référentiel.
- ❖ Environ les deux tiers de ces articles associent aux moins deux auteurs. Parmi elles, environ 35 % sont des copublications avec un pays du Sud.

Nouveaux indicateurs pour les SHS

Pour l'IRD, dont environ un quart des chercheurs relèvent des sciences humaines et sociales, la difficulté à produire des informations fiables et des indicateurs sur les publications SHS a toujours été soulignée. Les premiers rapports bibliométriques produits à l'IRD ne mentionnaient que les articles référencés dans la base SCIE du *Web of Science*, portant sur les sciences de la vie et de la matière. Pour les SHS, les bilans déclarés chaque année par les unités de recherche ne permettaient d'avoir qu'une idée approximative de la production.

A la demande de la direction générale, un groupe de travail s'est réuni en 2010 et 2011 afin de proposer des référentiels permettant de mieux caractériser la production SHS et de constituer des outils en appui à l'évaluation et la production d'indicateurs. Le travail a porté sur les revues scientifiques mais aussi sur les ouvrages, pour lesquels doivent être prises en compte les différentes formes de contribution possibles (auteur, éditeur scientifique, auteur d'un chapitre).

L'ensemble des listes ainsi que les documents issus du groupe de travail sont accessibles sur le site Intranet de l'IRD, dans la rubrique *Référentiels SHS pour les publications* : <https://intranet.ird.fr/l-ird-en-pratique/outils-pour-la-recherche/accéder-a-l-information-scientifique-ist/bilans-des-publications/referentiels-shs-pour-les-publications>

Référentiels pour les articles de revues

Les référentiels proposés sont constitués des listes de revues de l'AERES et, pour les 4 domaines scientifiques les plus représentés à l'IRD (anthropologie - ethnologie, géographie - aménagement - urbanisme, sociologie - démographie, économie), de listes complémentaires de quelques revues jugées importantes par le groupe de travail, souvent éditées au Sud.

Par ailleurs, le groupe de travail propose, à partir des listes AERES, une liste transversale de revues importantes pour la recherche pour le développement.

Propositions pour les ouvrages et chapitres d'ouvrages

A partir de la production référencée dans la base Horizon, une liste d'éditeurs a été analysée sur la base de quatre critères (pour en savoir plus, voir le bilan du groupe de travail).

Deux listes provisoires d'éditeurs ont été proposées d'ors et déjà, mais le travail est encore trop partiel pour qu'elles puissent servir de référentiel.

Dispositif de recensement

Parallèlement à ce travail sur les référentiels, un dispositif de collecte des publications SHS et de vérification des listes obtenues auprès des unités SHS a été mis en place par la DIC. Ce dispositif s'appuie sur la base Horizon, qui constitue maintenant la base de référence pour les publications de l'IRD. Un effort important a été fait conjointement par les documentalistes de la DIC et les chercheurs des unités SHS pour référencer l'ensemble des publications des unités SHS, grâce à une campagne annuelle qui a déjà permis de traiter les années 2008, 2009 et 2010. L'effort sera poursuivi de manière systématique, tous les acteurs devant comprendre que le dispositif permet à la fois de disposer des publications de manière pérenne (la base Horizon repose sur un fonds documentaire de documents originaux conservés à Bondy) et de rendre possible l'élaboration d'indicateurs robustes (absence de doublons, possibilité de vérifier les informations produites, etc.).

Principaux résultats

L'ensemble des informations ci-après ont été établies à partir de la base Horizon de l'IRD. Comme précédemment indiqué, les publications SHS figurant dans cette base ont été tout particulièrement vérifiées par les chercheurs et les unités SHS depuis l'année 2008. De plus, les publications référencées dans le *Web of Science* (base SSCI : *Social Science Citation Index*) ont été prises en compte depuis l'année 2005.

Le périmètre des publications de la base Horizon prises en compte pour cette partie du rapport est composé des articles, ouvrages et chapitres d'ouvrages dont au moins un auteur fait partie d'une unité SHS (relevant du département DSo) ou est membre de la CSS4.

Données 2010 : tous les articles, ouvrages et chapitres d'ouvrages en SHS

Depuis 3 ans, les données de la base Horizon ont donné lieu à des vérifications plus nombreuses avec les unités SHS.

Les documents pris en compte dans ce rapport sont répartis en différents types de documents : articles, ouvrages - en distinguant les contributions en tant que direction d'ouvrages - et contributions à des ouvrages collectifs.

Tableau 28 : Publications SHS 2010 de la base Horizon, par types de document

	Total 2010	dont	articles	chapitres d'ouvrages	ouvrages	dont directions d'ouvrages
Publications SHS	575		232	218	60	37

Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

☞ Sont comptabilisées comme *directions d'ouvrage* les contributions en tant qu'éditeur scientifique d'un numéro thématique de revue.

Le tableau confirme que les parts respectives des articles et des chapitres d'ouvrages sont à peu près équivalentes en volume, chaque type représentant plus de 40 % du total. Si l'on prend en compte le nombre de pages des documents publiés, on peut estimer que les articles, les ouvrages et les chapitres d'ouvrage sont à peu près au même niveau.

Évolution 2001-2010 : toutes les publications SHS par type de document

La base Horizon référence les publications des scientifiques de l'IRD depuis très longtemps. On peut donc donner des tendances sur ces 10 dernières années, même si le travail spécifique de vérification n'a porté que sur les années 2008 à 2010 (les chercheurs ont cependant eu l'occasion de vérifier leurs listes individuelles de publications sur une plus longue période, en particulier au moment des campagnes d'évaluation avec le portail évaluation chercheur).

Tableau 29 : Évolution des publications SHS entre 2001 et 2010 - articles, chapitres d'ouvrages et ouvrages

Type de publication	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Articles	78	104	119	171	180	159	214	290	260	232
Chapitres d'ouvrages	97	172	158	131	159	251	231	229	230	218
Ouvrages	42	64	53	44	75	76	65	60	71	60
<i>dont directions d'ouvrages</i>	20	36	28	32	43	51	50	46	42	37
Total des publications SHS	273	389	380	394	467	561	559	619	615	575

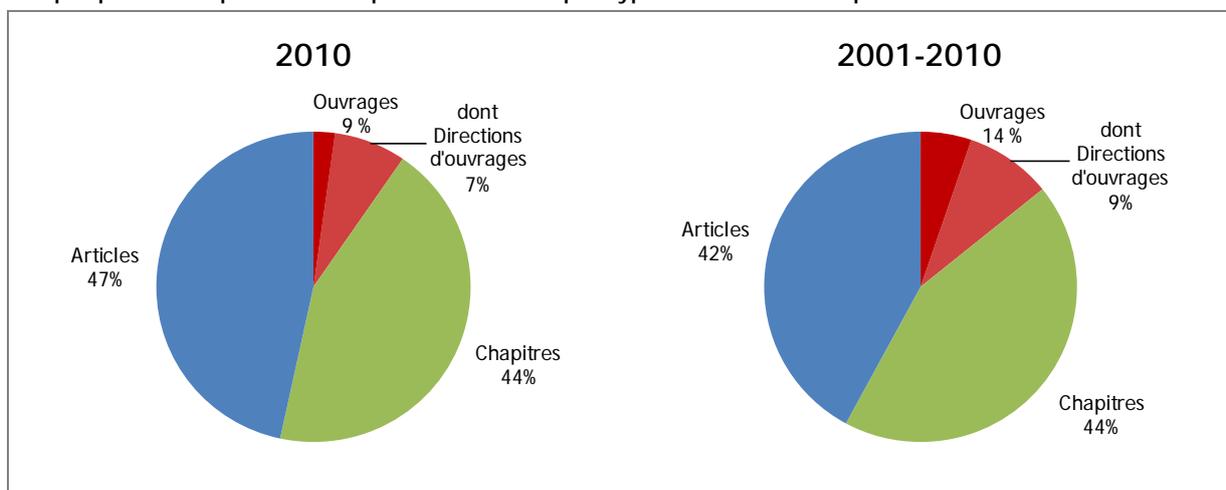
Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2011

- ☞ Sont comptabilisées comme *directions d'ouvrage* les contributions en tant qu'éditeur scientifique d'un numéro thématique de revue.
- ☞ Les autres types de documents collectés dans Horizon et comptabilisés dans le total sont : contribution dans des colloques ou séminaire, thèses, HDR, littérature grise, autres publications
- ☞ Les données 2010 vont encore augmenter en fonction des dépôts dans Horizon.

Pour les articles SHS, il y a une augmentation significative en 2007 et 2008 ; les données pour 2009 et 2010 sont légèrement en dessous, sans qu'on puisse dire aujourd'hui s'il s'agit d'un recul ou d'un retard dans le dépôt effectué par les chercheurs dans la base Horizon. Cette augmentation est due à une évolution des pratiques des chercheurs SHS, de plus en plus incités à publier dans les revues, et également à un meilleur référencement, au moins pour l'année 2008 au cours de laquelle le dispositif de collecte a été mis en place.

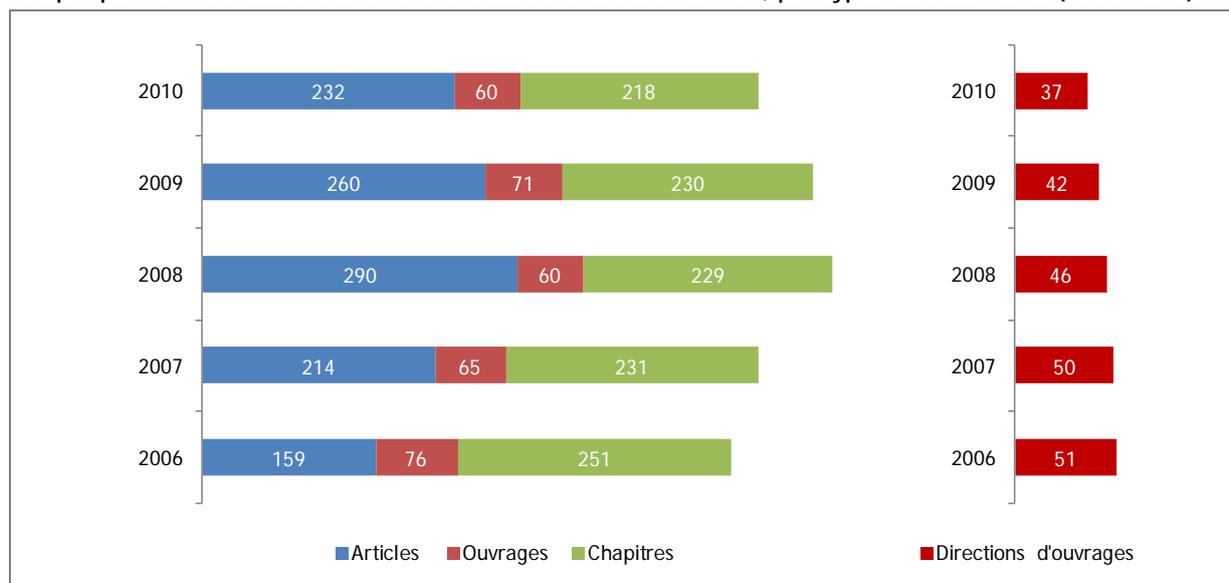
Il est intéressant de visualiser les parts respectives des quatre types de publications SHS présentés dans ce rapport. Le graphique ci-dessous porte d'une part sur la moyenne de la période 2001-2010 et d'autre part sur la dernière année de référence, 2010.

Graphique 14 : Répartition des publications SHS par type - année 2010 et période 2001-2010



Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

Graphique 15 : Publications SHS référencées dans la base Horizon, par types de documents (2006-2010)



Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

Données 2008 - 2010 : articles dans les revues du référentiel SHS

Pour obtenir de vrais indicateurs, il est nécessaire de rapporter les données brutes à des référentiels bien définis permettant la comparaison avec d'autres organismes et un suivi de l'évolution dans le temps. Le tableau qui suit donne le décompte des articles SHS de l'IRD publiés dans les revues figurant dans les listes du groupe de travail « référentiels SHS » :

- liste AERES⁷ en *Anthropologie-Ethnologie* (197 revues), complétée par 8 revues ;
- liste AERES en *Géographie-Urbanisme* (215 revues), complétée par 10 revues ;
- liste AERES en *Économie-Gestion* (2052 revues), complétée par 5 revues ;
- liste AERES en *Sociologie-Démographie* (223 revues), complétée par 13 revues.

L'ensemble de ces listes compose le référentiel proposé pour le suivi des articles IRD.

Le tableau précise également le nombre d'articles des revues référencées dans le *Web of Science*, pour les deux bases SSCI et SCIE.

Tableau 30 : Articles publiés dans les revues du référentiel SHS en 2008, 2009 et 2010

Référentiel	2008	2009	2010
Listes AERES + complément IRD	129	136	128
dont <i>Anthropologie - Ethnologie</i>	58	44	46
<i>Économie - Gestion</i>	32	47	46
<i>Géographie - Urbanisme</i>	48	55	64
<i>Sociologie - Démographie</i>	50	60	64
<i>Web of Science</i>	82	82	76
Total des articles retenus	188	188	181

Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

- ☞ Les décomptes de chaque ligne ne doivent pas être additionnés : les publications peuvent figurer dans plusieurs listes AERES.
- ☞ De même, les revues dans lesquelles les articles sont publiés peuvent être à la fois dans les listes AERES et dans le *Web of Science*.

⁷ Ces quatre listes de revues, ainsi que celles des autres disciplines qui seront également prises en compte dans le référentiel IRD, sont accessibles sur le site de l'AERES :

<http://www.aeres-evaluation.fr/Publications/Methodologie-de-l-evaluation/Listes-de-revues-SHS-sciences-humaines-et-sociales>

❖ Le nombre d'articles publiés dans les revues de ce référentiel a été retenu comme un indicateur de la production d'articles SHS dans le contrat d'objectifs 2011-2015 de l'IRD.

Sur la base de ce référentiel, c'est environ 180 articles qui ont été publiés chaque année par les chercheurs IRD en SHS. Ces articles représentent environ 60 % de l'ensemble des articles SHS. Cette information devra être suivie dans le temps mais on peut dès à présent affirmer que les référentiels permettent de retenir un pourcentage significatif du total, tout en garantissant un niveau de sélectivité correspondant à des critères rigoureux et partagés.

Tableau 31 : Estimation des copublications et des copublications Sud (2008-2010)

Type de publication	2008	2009	2010
Part des articles avec un seul auteur	36 %	30 %	35 %
Part des articles avec plusieurs auteurs	64 %	70 %	65 %
Part des copublications Sud au sein des publications avec plusieurs auteurs	32 %	40 %	33 %

Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

☞ Pour les copublications Sud, il s'agit d'une estimation : l'information n'est pas toujours disponible ?

En SHS, les pratiques de copublication ne sont pas homogènes et ne peuvent être comparées sans précaution avec celles des autres disciplines. De nombreux articles (environ un tiers) comportent un seul auteur. C'est sur l'ensemble des autres articles, signés par plusieurs auteurs, que nous proposons de calculer la part des copublications Sud. Elle se situe approximativement à 35 %.

Premières données sur le référentiel SHS pour les ouvrages et les chapitres d'ouvrages

Pour les publications d'ouvrages (monographies, directions d'ouvrage, contributions dans un ouvrage collectif), le groupe de travail a proposé de retenir comme premier référentiel une liste d'éditeurs (un peu plus de quarante) qui remplissent tous les critères d'analyse retenus, ainsi qu'une liste d'éditeurs (une vingtaine) pour lesquels un des critères n'est pas rempli ou est incertain (par manque d'information).

Le groupe de travail a conscience que ce référentiel est très partiel et qu'il ne constitue qu'un élément pour caractériser et analyser les publications. Il y a trop de différences entre les éditeurs pour que cette liste puisse servir comme seul élément d'analyse. Pour certains éditeurs, il faudrait également analyser la collection dans laquelle l'ouvrage est édité.

Tableau 32 : Ouvrages et chapitres d'ouvrages dont l'éditeur est dans la liste, entre 2001 et 2010

Type de publication	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ouvrage	15	32	33	25	36	34	38	35	35	30
Chapitre d'ouvrage	36	77	113	73	94	151	167	144	132	104

Données IRD (base Horizon), traitements IRD - 2012

☞ Il s'agit d'une première estimation : le référentiel des éditeurs est incomplet

Tant que le référentiel est provisoire, il ne sert à rien de calculer avec précision la part des ouvrages et des chapitres d'ouvrage dont l'éditeur figure dans le référentiel SHS. On peut cependant donner dès à présent des ordres de grandeur :

- Environ la moitié des ouvrages SHS correspondent à des documents publiés chez un éditeur du référentiel.
- Près des deux-tiers des chapitres d'ouvrages correspondent à des documents publiés chez un éditeur du référentiel.

Données 2010 : répartition des publications par unités SHS

Le tableau suivant comptabilise les publications des auteurs IRD d'unités SHS, référencées dans la base Horizon fin mai 2012.

Pour beaucoup de ces publications, il n'est pas possible de disposer des données sur l'affiliation des auteurs de manière aussi précise qu'avec le *Web of Science*. Les décomptes utilisent donc le critère suivant : une publication est attribuée à une unité si l'un des auteurs était membre de cette unité l'année de publication ou l'année précédente (ce qui peut générer certains doubles comptes, lorsqu'il y a changement d'unité).

Tableau 33 : Articles, ouvrages et chapitres d'ouvrages d'auteurs IRD en 2009 et 2010 répartis par unités de recherche

			2009					2010						
			Ch.	Total					Ch.	Total				
			IRD		art.	chap.	ouv.	dir.	IRD		art.	chap.	ouv.	dir.
DSo	UR029	URBI	18	52	38	12	2	2						
	UR047	DIAL	13	39	16	12	11	2						
	UR063	Résiliances	11	24	15	7	2	3	7	29	12	14	3	2
	UR105		12	45	13	26	6	4						
	UR135	SEDYL	3	7		5	2	2	2					
	UR151	LPED	22	64	28	31	5	2	21	54	19	28	7	3
	UR184	LAMPEA	4	1			1		4					
	UR194	CEAF	8	19	5	11	3		11	7	7			
	UR196	CEPED	15	57	30	23	4	2	20	55	30	20	5	4
	UR199		25	90	32	47	11	10	22	81	38	37	6	6
	UR201	DEVSOC	35	73	31	33	9	5	38	113	54	41	18	9
	UR205	URMIS	13	27	11	13	3	2	18	41	7	29	5	3
	UR208	PALOC	23	52	18	21	13	6	24	53	24	26	3	
	UR215	PRODIG							18	24	17	6	1	1
	UR225	DIAL							14	29	9	14	6	2

Données IRD (Horizon), traitements IRD - juin 2012

- ☞ art. : articles de revue
- ☞ chap. : chapitres dans un ouvrage collectif
- ☞ ouv. : ouvrages
- ☞ dir. : directions d'ouvrage (parmi les ouvrages décomptés dans la colonne précédente)
- ☞ Il s'agit de compte de présence : une publication peut être décomptée dans plusieurs unités.
- ☞ Sont comptabilisées comme *directions d'ouvrage* les contributions en tant qu'éditeur scientifique d'un numéro thématique de revue.
- ☞ Les effectifs des chercheurs IRD sont issus de Sorgho RH.

ANNEXES

Annexe 1 - Répartition des « subject categories » du Web of Science[®] en 9 macro-disciplines de l'OST

Biologie fondamentale

Anatomie, morphologie
Biochimie, biologie moléculaire
Bioingénierie
Biologie cellulaire, histologie
Biologie moléculaire et cellulaire
Biomatériaux
Biométhodes
Biophysique
Biotechnologie et microbiologie appliquée
Embryologie
Génétique, hérédité
Génie biomédical
Microbiologie
Microscopie
Neuro-Imagerie
Neurosciences
Nutrition, diététique
Parasitologie
Physiologie
Psychologie
Sciences comportementales
Systèmes reproducteurs
Techniques du laboratoire
Virologie
Biologie computationnelle

Biologie appliquée - écologie

Agriculture
Agriculture, multidisciplinaire
Agronomie générale
Biodiversité, conservation
Biologie générale
Biologie, autres
Bois et textiles
Botanique, biologie végétale
Écologie
Entomologie
Horticulture
Mycologie
Ornithologie
Sciences des productions animales
Sciences et techniques agro-alimentaires
Sciences et techniques des pêches
Stations agricoles expérimentales
Sylviculture
Zoologie générale

Recherche médicale

Allergologie
Andrologie
Anesthésiologie
Cancérologie
Chimie, clinique et médecine
Chirurgie
Soins Intensifs
Dermatologie, vénérologie
Endocrinologie
Gastro-entérologie
Gérontologie
Gynécologie, obstétrique
Hématologie
Immunologie
Médecine intégrative et de complément
Maladies infectieuses
Médecine cardiovasculaire
Médecine cardiovasculaire 2
Médecine clinique, autres
Médecine d'urgence
Médecine de la dépendance
Médecine du sport
Médecine expérimentale
Médecine interne générale
Médecine légale
Médecine tropicale
Médecine vétérinaire
Santé publique 2
Éthique médicale
Neurologie clinique
Odontologie
Ophtalmologie
Orthopédie
Oto-rhino-laryngologie
Pathologie
Pédiatrie
Pharmacologie - pharmacie
Pneumologie
Psychiatrie
Radiologie, médecine nucléaire
Réhabilitation
Rhumatologie
Santé publique
Toxicologie
Transplantations
Urologie - néphrologie
Soins infirmiers

Chimie

Chimie analytique
Chimie appliquée
Chimie générale
Chimie minérale et nucléaire
Chimie organique
Chimie physique
Cristallographie
Électrochimie
Matériaux composites
Matériaux/analyse
Science des matériaux
Science des matériaux - bois, papier
Science des matériaux - céramiques
Science des polymères
Traitements de surface

Physique

Acoustique
Instrumentation
Optique
Physico-chimie
Physique appliquée
Physique des fluides et plasmas
Physique des particules
Physique du solide
Physique générale
Physique mathématique
Physique nucléaire
Physique, autres
Spectroscopie

Science de l'univers

Astronomie et astrophysique
Biologie marine - hydrobiologie
Div. Géophysique-géochimie
Géographie
Géologie
Géosciences
Géotechnique
Limnologie
Météorologie
Minéralogie
Océanographie
Paléontologie
Ressources en eau
Sciences de l'environnement
Technologies de l'environnement

Sciences pour l'ingénieur

Biocybernétique
Composants
Revue de synthèse en informatique
Contrôle
Contrôle 2
Énergie et carburants
Génie maritime
Génie aérospatial
Génie chimique
Génie chimique et thermodynamique
Génie civil
Génie de la construction
Génie électrique et électronique
Génie industriel
Génie mécanique
Génie métallurgique et minier
Génie minier
Génie pétrolier
Informatique
Informatique (divers)
Informatique et chimie
Informatique et robotique
Informatique/applications
Informatique/divers 2
Informatique/imagerie
Informatique/théorie et systèmes
Ingénierie/systèmes
Intelligence artificielle
Mécanique
Métallurgie
Photographie, imagerie
Recherche opérationnelle
Robotique
Science - technologie nucléaire
Sciences de l'information
Systémique
Technologies marines
Télécommunications
Télétection et télécontrôle
Sciences et techniques des transports

Mathématiques

Mathématiques
Mathématiques appliquées
Mathématiques générales
Mathématiques théoriques
Mathématiques, autres
Méthodes mathématiques (biologie et médecine)
Méthodes mathématiques (sciences physiques)
Méthodes mathématiques (sciences sociales)
Statistique et probabilités

Multidisciplinaire

Le terme « multidisciplinaire » fait référence aux journaux multidisciplinaires *Web of Science®* pour lesquels *Thomson Scientific* n'a pas affecté de spécialité scientifique particulière.

Annexe 2 - Liste des pays en développement (MAEE)

Afghanistan	Haïti	Philippines
Afrique du Sud	Honduras	République Centrafricaine
Albanie	Île Maurice	République Dominicaine
Algérie	Îles Cook	République Serbe
Angola	Îles Fidji	Rwanda
Antigua et Barbuda	Îles Marshall	Saint Kitts et Nevis
Arabie Saoudite	Îles Salomon	Saint Vincent
Argentine	Inde	Sainte Lucie
Arménie	Indonésie	Samoa
Azerbaïdjan	Irak	Sao Tome et Principe
Bahreïn	Iran	Sénégal
Bangladesh	Jamaïque	Seychelles
Barbade	Jordanie	Sierra Leone
Belize	Kazakhstan	Somalie
Bénin	Kenya	Soudan
Bhoutan	Kirghizistan	Sri Lanka
Bolivie	Kiribati	Suriname
Bosnie Herzégovine	Laos	Swaziland
Botswana	Lesotho	Syrie
Brésil	Liban	Tadjikistan
Burkina Faso	Liberia	Tanzanie
Burundi	Libye	Tchad
Cambodge	Macédoine	Thaïlande
Cameroun	Madagascar	Timor Leste
Cap Vert	Malaisie	Togo
Chili	Malawi	Tonga
Chine	Maldives	Trinité et Tobago
Colombie	Mali	Tunisie
Comores	Maroc	Turkménistan
Congo	Mauritanie	Turquie
Corée du Nord	Mexique	Tuvalu
Costa Rica	Micronésie	Uruguay
Côte-d'Ivoire	Moldavie	Vanuatu
Croatie	Mongolie	Venezuela
Cuba	Mozambique	Vietnam
Djibouti	Myanmar	Yémen
Dominique	Namibie	Zaire (Congo Kinshasa)
Égypte	Nauru	Zambie
El Salvador	Népal	Zimbabwe
Équateur	Nicaragua	
Érythrée	Niger	
Éthiopie	Nigeria	
Gabon	Niue	
Gambie	Oman	
Georgie	Ouganda	
Ghana	Ouzbékistan	
Grenade	Pakistan	
Guatemala	Palau	
Guinée	Panama	
Guinée-Bissau	Papouasie-Nouvelle Guinée	
Guinée-Équatoriale	Paraguay	
Guyana	Pérou	

Annexe 3 - Les grandes régions du Sud

Afrique australe Afrique de l'est Océan indien	Afrique du Sud Botswana Burundi Comores Djibouti Égypte Érythrée Éthiopie	Kenya Lesotho Madagascar Malawi Maurice Mozambique Namibie Ouganda	Rwanda Seychelles Somalie Soudan Swaziland Tanzanie, répub. unie de Zambie Zimbabwe
Afrique centrale Afrique de l'ouest	Angola Bénin Burkina faso Cameroun Cap-vert Centrafricaine, république Congo Congo, répub. dém. du	Côte d'ivoire Gabon Gambie Ghana Guinée Guinée équatoriale Guinée-Bissau Libéria	Mali Mauritanie Niger Nigéria Sao tomé-et-principe Sénégal Sierra leone Tchad Togo
Afrique du nord Moyen orient	Algérie Arabie saoudite Arménie Azerbaïdjan Bahreïn Iran, république islamique d'	Iraq Jordanie Liban Libye Maroc Oman	Palestinien occupé, territoire Syrienne, république arabe Tunisie Turquie Yémen
Amérique latine	Antigua-et-barbuda Argentine Barbade Belize Bolivie Brésil Chili Colombie Costa Rica Cuba	Dominicaine, république El Salvador Équateur Grenade Guatemala Paraguay Pérou Sainte-lucie Saint-Vincent-et-les grenadines Suriname	Trinité-et-tobago Uruguay Venezuela Guyana Haïti Honduras Jamaïque Mexique Nicaragua Panama
Asie Pacifique	Afghanistan Bangladesh Bhoutan Cambodge Chine Corée, répub. pop. Dém. de Fidji Géorgie Inde Indonésie Kazakhstan Kirghizistan	Kiribati Lao, répub. dém. populaire Malaisie Maldives Marshall, îles Micronésie, états fédérés de Mongolie Myanmar (Birmanie) Nauru Népal Ouzbékistan Pakistan Palaos	Papouasie Nouvelle Guinée Philippines Salomon, îles Samoa Sri Lanka Tadjikistan Thaïlande Timor-leste Tonga Turkménistan Tuvalu Vanuatu Viet nam