
ANALYSE BIBLIOMETRIQUE

des publications scientifiques
mondiales sur les FRUITS.

Période 2010-2012

C. Savajol^a, M.V. Tatry^b, B. Jeannequin^c, F. Dosba^d

^a Inra, Montpellier SupAgro – Avenue Agropolis – TA A96/03 – F-34398 Montpellier, France

^b Inra, DV/IST, UAR 1266, F-78026 Versailles, France

^c Inra, Domaine Expérimental Inra SAD – Le Mas Blanc, F-66200 Alénia, France

^d Montpellier SupAgro, UMR AGAP – Amélioration génétique et adaptation des plantes méditerranéennes et tropicales – Avenue Agropolis – TA A96/03 – F-34398 Montpellier, France



Table des matières

Résumé.....	3
1. Introduction	4
2. Méthodologie.....	4
2.1. Constitution de la base Fruits.....	4
2.2. Principe de comptage des publications.....	6
2.3. Manipulation et analyse des données avec le logiciel Sphinx® Plus ² Lexica.....	6
3. Principales caractéristiques du corpus Fruits	7
3.1. Typologie des publications	7
3.2. Espèces fruitières étudiées	8
3.3. Principales revues.....	9
3.4. Notoriété des revues de publication	11
3.5. Classements thématiques liés à la revue	12
3.5.1. Catégories thématique (WoS® Categories)	12
3.5.2. Champs disciplinaires (Field areas) de l'Essential Science Indicators SM	14
3.6. Cartographie des pays publiant.....	14
3.6.1. Au niveau mondial.....	15
3.6.2. Union Européenne	16
3.6.3. Pays méditerranéens	17
3.6.4. Collaborations internationales	17
3.6.5. Taux de croissance annuel moyen du nombre de publications	18
3.7. Indice de spécialisation Fruit.....	19
3.8. Principales institutions publiant sur les fruits.....	20
3.8.1. Pays de l'UE 27.....	20
3.8.2. Pays méditerranéens	23
3.8.3. Etats-Unis.....	25
4. Principales caractéristiques du corpus Fruits France	26
4.1. Nombre de publications.....	26
4.2. Typologie des publications	26
4.3. Espèces fruitières étudiées en France	27
4.4. Principales revues.....	29
4.5. Notoriété des revues de publication	30
4.6. Classements thématiques liés à la revue	31
4.6.1. Catégories thématiques (WoS® categories)	31
4.6.2. Champs disciplinaires (Field areas)	33

4.7.	Collaborations internationales de la France	33
4.7.1.	Collaborations mondiales de la France	34
4.7.2.	Collaboration France-Union Européenne	35
4.7.3.	Collaboration avec les pays méditerranéens.....	36
4.8.	Institutions françaises.....	37
5.	Principales caractéristiques du corpus Fruits Inra	38
5.1.	Centres de recherche Inra.....	38
5.2.	Départements de recherche Inra.....	39
5.2.1.	Interdisciplinarité	40
5.3.	Classements thématiques liés à la revue	41
5.3.1.	Catégories thématiques (WoS® Categories) par département de recherche	41
5.3.2.	Champs disciplinaires (Field areas) de l'Essential Science Indicators SM	41
5.4.	Espèces fruitières étudiées à l'Inra	42
5.5.	Thématiques via les mots-clés	45
5.5.1.	Thématiques par départements Inra	46
5.5.2.	Thématiques par centres de recherche Inra.....	47
5.6.	Collaborations de l'Inra avec les autres institutions.....	48
5.7.	Collaborations internationales de l'Inra	49
5.7.1.	Collaborations mondiales de l'Inra	49
5.7.2.	Collaborations de l'Inra avec les pays de l'Union Européenne.....	50
5.7.3.	Collaborations de l'Inra avec les pays méditerranéens	51
6.	Quelques caractéristiques du corpus Fruits Agreenium	52
6.1.	Espèces fruitières étudiées par Agreenium.....	53
6.2.	Catégories thématiques (WoS® categories)	55
6.3.	Champs disciplinaires (Field areas)	56
	Conclusion	57
	Bibliographie	58
	Annexe 1 : Liste complète des pays publiant sur les fruits.....	61

Résumé

L'analyse du corpus des publications mondiales du Web of Science® (WoS®) traitant des fruits au cours de la période 2010-2012 (21 720 publications) fait suite à l'analyse portant sur la période 2000-2009 ([Tatry et al., 2012b](#)), elle permet de dégager les grandes tendances actuelles de la recherche mondiale sur les fruits.

Sur la période considérée, les trois premiers pays publiant sont les Etats-Unis, la Chine et l'Espagne. Les Etats-Unis sont largement en tête mais, comme au cours de la décennie précédente, leur nombre de publications diminue d'une année à l'autre.

L'UE 27 en tant que telle continue à occuper la première position en nombre de publications. Le positionnement de la France est stable autour du 8^{ème} rang mondial pour le nombre annuel de publications.

Dans l'étude précédente, le taux de croissance annuel moyen (TCAM) de la recherche sur les fruits était plus important que celui de l'ensemble du WoS®, ce qui montrait un dynamisme important de la recherche sur les fruits. Pour la période actuelle (2010-2012), le TCAM Fruits est de 0,9 % contre 2,9 % pour l'ensemble du WoS®, ce qui indique une stagnation des publications sur les fruits. En France, ce type d'analyse fait apparaître le même phénomène. Toutefois une part importante (38,4 %) des publications du corpus Fruits mondial se fait dans des revues de notoriété « exceptionnelle » ou « excellente ». La recherche française, qui n'est pas spécialisée dans le domaine des fruits, publie cependant une majorité (54,8 %) de ses travaux dans ce même type de revues, ce qui traduit la qualité des recherches conduites.

L'Inra occupe une place importante dans les publications françaises sur les fruits puisque l'institut est impliqué dans 35,2 % d'entre elles. L'Inra se caractérise aussi par le fort pourcentage de ses collaborations internationales (55,7 %), en forte augmentation par rapport à la période 2000-2009 (32,4 %). Quatre centres de recherche Inra (PACA, Montpellier, Bordeaux Aquitaine et Angers-Nantes) ont publié chacun plus de 10 % du corpus Fruits Inra pour un total de 76,3 % du corpus. Les deux principaux départements de recherche impliqués sont Santé des Plantes et Environnement (SPE) et Génétique et Amélioration des Plantes (GAP).

1. Introduction

Les publications scientifiques étant le reflet des travaux de recherche, leur analyse permet d'identifier les acteurs, les thématiques de recherche et leur évolution au cours du temps et ce, à un niveau régional, national ou international.

Cette analyse des publications dans le domaine des fruits, fait partie d'une analyse plus générale portant sur l'ensemble des publications fruits et légumes à l'échelle mondiale pour la période 2010-2012. Cette étude fait suite à l'analyse portant sur la période 2000-2009 ([Tatry et al., 2012a](#), [Tatry et al., 2012b](#), [Tatry et al., 2014](#)).

2. Méthodologie

2.1. Constitution de la base Fruits

Cette étude bibliométrique a été réalisée en utilisant le Web of Science®¹ (WoS®) produit par Thomson Reuters. Le WoS® est la base bibliographique de référence pour les milieux scientifiques du monde entier puisqu'elle indexe plus de 10 000 revues à comité de lecture sélectionnées pour la portée internationale de leurs articles.

L'interrogation du WoS® a été réalisée en prenant en compte les deux séries (« Science Citation Index Expanded » (SCI-EXPANDED) et « Social Science Citation Index » (SSCI)) ainsi que les deux bases de conférences associées au WoS® : « Conference Proceedings Citation Index – Science » (CPCI-S) et « Conference Proceedings Citation Index – Social Science & Humanities » (CPCI-SSH). Ce choix permet de mieux couvrir les sciences sociales et les colloques et d'utiliser les mêmes bases de que pour l'étude 2000-2009.

L'équation de recherche utilisée combine avec des opérateurs booléens² les noms d'espèces en latin et les termes vernaculaires employés pour désigner les principales espèces fruitières et légumières. Pour que l'étude 2010-2012 corresponde à l'étude précédente (2000-2009), la même équation a été appliquée.

L'interrogation du WoS® a porté sur le champ « Topic », ce qui correspond à une recherche simultanée dans les mots du titre (« Title »), le résumé (« Abstract »), les mots-clés des auteurs (« Keywords ») et les « Keywords Plus® »³. La recherche a été limitée aux années de publication (« Year published ») 2010-2012 et aux documents de type Article, Review, Meeting abstract et Proceedings paper.

L'interrogation n'a pas été faite seulement sur les publications Fruits, mais sur l'ensemble des publications mondiales Fruits et Légumes pour cette période. A ce stade, le corpus était constitué de 144 348 publications.

Une fois les références importées, plusieurs étapes de tri ont été nécessaires :

- De nombreuses références importées ne concernent pas la thématique F&L et se sont retrouvées dans le corpus en cours de sélection parce que seuls les « Keywords Plus® » contenaient un des termes présents dans l'équation de recherche. Nous avons donc procédé à un tri des références en recherchant les termes de notre équation WoS® dans les champs « Titre » et « Mots-clés auteurs ». Dans le cas des références ne contenant pas de mots-clés auteurs, les termes ont été recherchés dans le début du champ « Résumé ». Après cette étape, le corpus comprenait 76 737 publications.

¹ http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/web_of_science

² Les différents opérateurs booléens utilisés dans l'équation de recherche sont : OR (opérateur d'union) et NOT (opérateur d'exclusion).

³ Keywords Plus® : mots-clés supplémentaires rajoutés par le WoS®, dérivés des titres des références citées.

- Parmi les références importées, beaucoup s'avèrent être hors-sujet du fait du caractère non spécialisé du WoS® et de l'homonymie de certains termes utilisés (ex : cerises du caféier, apple snail...).
- Pour certaines espèces, un tri manuel a été nécessaire afin d'éliminer les références ne concernant pas l'alimentation humaine. Dans le cas du noyer, du merisier, du noisetier ou du châtaignier, ces essences forestières ont nécessité un tri pour éliminer les références traitant du bois ou de la forêt. Pour le raisin, les références ont été conservées exclusivement si elles traitent du raisin destiné à l'alimentation humaine (raisin de table, allergies...). On peut aussi remarquer que les références concernant l'huile d'olive n'ont pas été exclues du corpus.

Après avoir effectué les différents tris de la manière la plus exhaustive possible, 42 612 références ont été retenues.

Le corpus Fruits est constitué des publications ayant au moins le nom d'une espèce fruitière ou le terme générique « fruit ». Il contient 21 720 publications.

2.2. Principe de comptage des publications

Tout comme pour les précédentes études réalisées pour le groupe Filière Fruits et Légumes et Pommes de terre de l'Inra ([Leiser et al., 2009](#), [Tatry et al., 2012a](#)), nous avons réalisé des comptages par « compte de présence »⁴, ce qui traduit une logique de « participation » à l'activité scientifique. Lorsqu'une publication concerne deux espèces fruitières, elle est comptée deux fois, une fois pour la première espèce fruitière et une fois pour la deuxième. De même, lorsqu'une publication implique deux pays (ou plus), elle est créditée d'une participation unitaire pour chacun des pays. Par conséquent, ce mode de comptage peut donner lieu à des sommes d'effectifs observés supérieures au nombre de références du corpus Fruits.

2.3. Manipulation et analyse des données avec le logiciel Sphinx® Plus² Lexica

Le logiciel Sphinx® Plus² Lexica est un outil d'analyse de données structurées permettant la manipulation et le recodage de données textuelles ou numériques, à partir de formulaires d'enquêtes ou d'imports de bases de données.

Appliqué à différentes variables textuelles (auteurs, adresses, titres, résumés), le module d'analyse lexicale de Sphinx® Plus² Lexica nous a permis de repérer certains termes définis dans nos dictionnaires (liste de termes ou d'expressions), de les agréger selon des regroupements macroscopiques (groupes d'espèces, thématiques). Nous avons ensuite créé de nouvelles variables plus synthétiques correspondant à ces regroupements. L'analyse des variables nouvellement créées permet d'apporter une forte valeur ajoutée.

Le corpus natif importé depuis le WoS® contient de nombreuses variables liées à la publication elle-même (type de document, année de publication, revue, pagination) ainsi que des informations relatives aux auteurs (noms et adresses), à la thématique de recherche (résumé, mots-clés, WoS® Categories) et à la visibilité de la publication (nombre de citations). Des variables supplémentaires ont été créées afin d'accroître les possibilités d'analyse.

- Les espèces fruitières ont été identifiées en recherchant les noms vernaculaires et systématiques (en latin) dans les titres et les mots-clés auteurs (dans le cas des publications sans mots-clés auteurs, la recherche a été faite dans le début du résumé). Certaines espèces ont été rassemblées dans des groupes comme par exemple : *Citrus* (orange, citron, mandarine...). Dans le cas où aucune espèce fruitière n'était identifiée, le terme générique « fruit » a été recherché (en vérifiant qu'il s'agissait bien du terme générique et pas d'un nom de fruit (ex. Star fruits) ou du terme botanique employé pour une espèce non fruitière).
- Les adresses des auteurs permettent l'identification des pays et des institutions (fait uniquement pour les pays de l'UE 27, les pays méditerranéens et les Etats-Unis).
- Les adresses des auteurs Inra ont permis l'identification des centres de recherche et des départements de recherche Inra.
- Les thématiques de recherche des publications Inra ont été identifiées à partir des titres et des mots-clés auteurs, regroupés en sous-thématiques puis en thématiques.

⁴ Le « compte de présence » s'oppose au « compte fractionnaire » qui traduit une logique de « contribution » à l'activité scientifique. Cette contribution est calculée au prorata de la contribution relative d'une publication dans la liste des espèces étudiées, des unités ou centres impliqués...

3. Principales caractéristiques du corpus Fruits

Le nombre de publications sur les fruits est relativement stable sur la période 2010-2012 avec un pic en 2011 ([Tableau 1](#)) et un taux d'accroissement annuel moyen⁵ (TCAM) de 0,9 % par an. Ce taux est inférieur à celui que l'on peut calculer pour l'ensemble du WoS® au cours de la même période (2,9 % par an).

Tableau 1 – Evolution du nombre de publications mondiales sur les fruits au cours de la période 2010-2012.

Année de publication	Nombre de publications
2010	7 038
2011	7 460
2012	7 222
Corpus Fruits	21 720

3.1. Typologie des publications

Lors de l'interrogation de la base du WoS®, nous avons choisi de limiter la recherche aux documents de type : Article, Review, Meeting abstract et Proceedings paper.

Les articles de recherche (Article) constituent la part majoritaire du corpus Fruits (73 %), tandis que les « Proceedings Paper » avec les « Meeting Abstract » représentent un quart du corpus ([Figure1](#)).

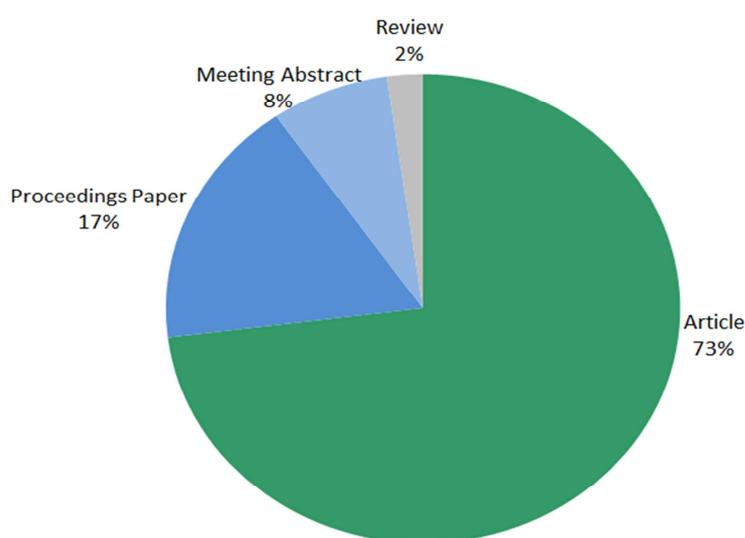


Figure 1 – Répartition des publications du corpus Fruits en fonction du type de publication.

⁵ **Taux de croissance annuel moyen (TCAM)** : il permet le calcul d'une variation moyenne au cours d'une période de temps donnée et a été choisi pour évaluer l'évolution du nombre de publications sur la période étudiée. Le taux de croissance annuel moyen, exprimé en pourcentage, sur n périodes (années, mois, semaines, etc.) est calculé avec la formule suivante :

$$TCAM = \left(\sqrt[n]{\frac{\text{valeur finale}}{\text{valeur initiale}}} - 1 \right) \times 100$$

3.2. Espèces fruitières étudiées

L'analyse des 21 720 publications du corpus Fruits a permis d'identifier une espèce (ou un groupe d'espèces) pour 88,7 % des publications, les autres publications contenant le terme générique « fruit ». 38 espèces ou groupes d'espèces différents ont été identifiés ([Tableau 2](#)).

Tableau 2 – Ensemble des espèces fruitières étudiées en fonction du nombre de publications (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).

Espèces fruitières	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
<i>Citrus</i> *	2851	13,1 %
Pomme	2793	12,9 %
Olive ⁶	2013	9,3 %
Banane et banane plantain*	1102	5,1 %
Pêche	1064	4,9 %
Fraise	1030	4,7 %
Poire	866	4,0 %
Cerise et merise*	604	2,8 %
Myrtille	590	2,7 %
Mangue	560	2,6 %
Prunes	554	2,6 %
Amande	508	2,3 %
Papaye	488	2,2 %
Noix	462	2,1 %
Abricot	460	2,1 %
Kiwi	441	2,0 %
Raisin de table ⁷	434	2,0 %
Ananas	375	1,7 %
Noix de coco	367	1,7 %
Goyave	332	1,5 %
Framboise	300	1,4 %
Avocat	276	1,3 %
Airelle	269	1,2 %
Figue	265	1,2 %
Datte	258	1,2 %
Noisette	255	1,2 %
Kaki	211	1,0 %
Mûre	183	0,8 %
Litchi	174	0,8 %
Châtaigne	120	0,6 %
Coing	107	0,5 %
Noix de cajou	105	0,5 %
Cassis	103	0,5 %

⁶ Les publications traitant de l'huile d'olive liée à l'alimentation humaine, ont été intégrées à cette étude, elles représentent 975 publications soit 48,4 % des publications traitant de l'olive.

⁷ Remarque : vu le nombre important de publications concernant le raisin, la méthode de tri choisie pour sélectionner les références concernant le raisin de table consiste en la sélection des publications contenant une expression liée à l'alimentation humaine (exemples : table grape, dessert grape, raisin, sultana, grape juice, noms des différents cépages de table, allergies...)

Mangoustan	83	0,4 %
<i>Prunus</i>	65	0,3 %
<i>Vaccinium</i>	37	0,2 %
Cornouille	32	0,1 %
Groseille	23	0,1 %

3.3. Principales revues

Les 16 453 Articles et Reviews (75,8 % du corpus Fruits) ont été publiés dans 2 165 revues différentes. Parmi ces revues, 7 ont publié au moins 1 % des Articles et Reviews (soit 13,4 % des Articles et Reviews du corpus Fruits). Les 25 premières revues ont publié le quart des Articles et Reviews ([Tableau 3](#)).

Tableau 3 – Les 25 principales revues de publications des Articles et Reviews du corpus Fruits.

Titre de la revue	Nombre de publications	Pourcentage des Articles et Articles de synthèse du corpus Fruits	Meilleure notoriété ⁸ de la revue en 2012 ⁹
SCIENTIA HORTICULTURAE	456	2,8 %	Excellente
FOOD CHEMISTRY	376	2,3 %	Excellente
REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA	370	2,2 %	Acceptable
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	368	2,2 %	Exceptionnelle
POSTHARVEST BIOLOGY AND TECHNOLOGY	238	1,4 %	Excellente
HORTSCIENCE	224	1,4 %	Correcte
AFRICAN JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY	172	1,0 %	Médiocre
JOURNAL OF FOOD ENGINEERING	152	0,9 %	Excellente
INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	139	0,8 %	Correcte
JOURNAL OF FOOD AGRICULTURE & ENVIRONMENT	137	0,8 %	Médiocre
PLOS ONE	137	0,8 %	Exceptionnelle
JOURNAL OF FOOD SCIENCE	132	0,8 %	Correcte
JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND AGRICULTURE	126	0,8 %	Excellente
JOURNAL OF HORTICULTURAL SCIENCE & BIOTECHNOLOGY	123	0,7 %	Acceptable
FOOD RESEARCH INTERNATIONAL	121	0,7 %	Excellente

⁸ Quand une revue n'obtient pas la même notoriété dans les différentes catégories thématiques dans lesquelles elle est classée, on lui attribue la meilleure.

⁹ Voir § 3.4

INDIAN JOURNAL OF HORTICULTURE	112	0,7 %	Médiocre
JOURNAL OF ECONOMIC ENTOMOLOGY	110	0,7 %	Excellente
LWT-FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	102	0,6 %	Excellente
TREE GENETICS & GENOMES	98	0,6 %	Excellente
CIENCIA RURAL	95	0,6 %	Acceptable
EUROPEAN JOURNAL OF PLANT PATHOLOGY	95	0,6 %	Excellente
PLANT DISEASE	94	0,6 %	Excellente
CROP PROTECTION	91	0,6 %	Correcte
KOREAN JOURNAL OF HORTICULTURAL SCIENCE & TECHNOLOGY	87	0,5 %	Acceptable
FOOD AND BIOPROCESS TECHNOLOGY	78	0,5 %	Excellente

Les 5 267 publications de type Meeting abstract ou Proceedings Papers ont été publiées soit dans des numéros spéciaux de revues (Phytopathology, Hortscience,...), soit dans des actes de colloques (International Symposium...).

3.4. Notoriété des revues de publication

Afin de caractériser la qualité des revues dans lesquelles ont été publiés les articles du corpus Fruits, il a été choisi d'utiliser l'indice de notoriété calculé annuellement par le CREBI (centre de ressources et d'expertise en bibliométrie de l'Inra).

L'unité du CREBI de l'Inra Jouy-en-Josas calcule les notoriétés des revues grâce à une analyse statistique permettant de normaliser les données des facteurs d'impact et leur distribution au sein de chaque catégorie thématique. Les notoriétés¹⁰ sont attribuées au sein de chaque catégorie thématique (WoS® category) à l'aide d'une méthode basée sur la distribution par quartiles (ou box-plots). Les quatre quartiles correspondent aux notoriétés « excellente », « correcte », « acceptable » et « médiocre ». La notoriété « exceptionnelle » est attribuée aux revues dont le facteur d'impact est hors-norme comparativement à la distribution des facteurs d'impact au sein de la catégorie thématique.

La meilleure notoriété en 2012 des principales revues du corpus Fruits est indiquée dans le [Tableau 3](#).

Si on classe l'ensemble des articles en fonction de la notoriété¹¹ de leur revue, on constate que 38,4 % des articles ont été publiés dans des revues scientifiques de notoriété « exceptionnelle » ou « excellente » ([Figure 2](#)).

Pour 4 316 publications, aucune notoriété n'a pu être déterminée, il s'agit essentiellement de conférences.

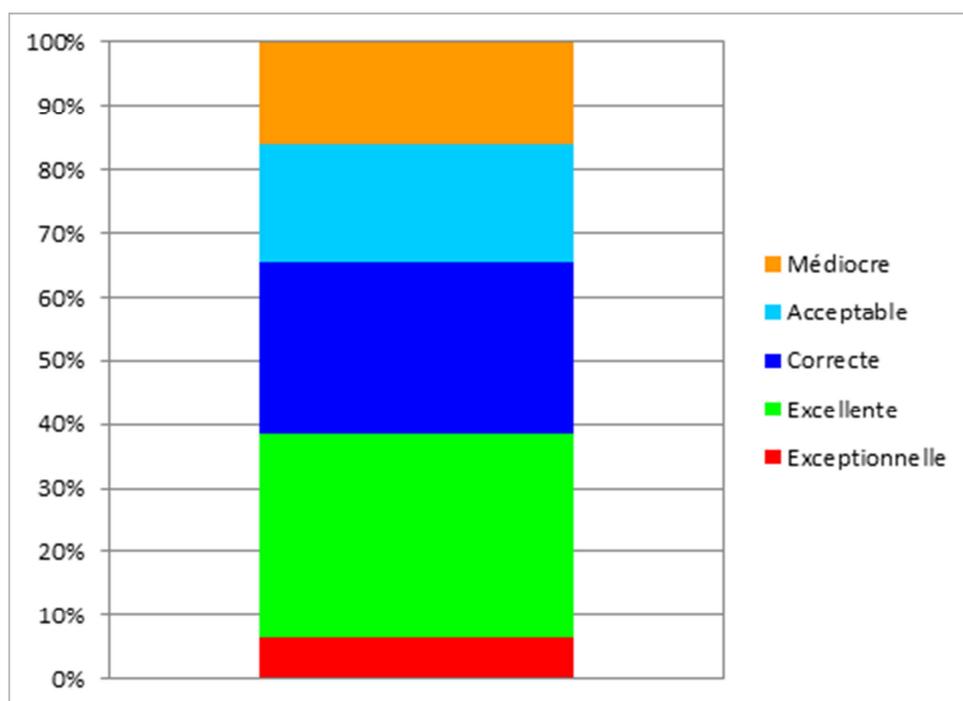


Figure 2- Répartition des publications du corpus Fruits en fonction des notoriétés des revues (sur 17 404 publications pour lesquelles une notoriété a pu être calculée).

¹⁰ Interprétation des facteurs d'impact du Journal Citation Reports® Science edition 2012 et Social Sciences edition 2012. Référentiel Notoriétés 2012 (Désiré M, Magri MH et Solari A)

https://intranet.jouy.inra.fr/outils_scientifiques/information_scientifique_et_technique/notorietes_des_revues

¹¹ Quand une revue n'obtient pas la même notoriété dans les différentes Catégories thématiques dans lesquelles elle est classée, on lui attribue la meilleure.

3.5. Classements thématiques liés à la revue

Les revues scientifiques du WoS® sont affectées à une ou plusieurs catégories thématiques (WoS® Category)¹² et à un unique champ disciplinaire (Field Area) dans l'ESISM (Essential Science IndicatorsSM)¹³.

3.5.1. Catégories thématique (WoS® Categories)

Les publications du corpus Fruits appartiennent à 206 catégories thématiques différentes, ce qui montre une très grande diversité des thématiques de recherche concernant les fruits. Le [Tableau 4](#) présente les 27 Catégories thématiques principales, couvrant 90 % du corpus Fruits ainsi que les principales espèces associées à chaque catégorie thématique. Dans la plupart des cas, les principales espèces étudiées sont les *Citrus*, la pomme et l'olive mais les fruits (terme générique), la pêche, la poire ou la banane apparaissent parmi les principales espèces étudiées dans certaines catégories thématiques.

¹² **Catégorie thématique (WoS® Category)**: Thomson Reuters attribue à chaque revue de la base de données Web of Science® une à six catégories thématiques parmi les 256 existantes. Cette classification thématique concerne les revues et non les articles.

¹³ **Champ disciplinaire (Field Area)** : les revues scientifiques sont regroupées en 22 champs disciplinaires par Thomson Reuters dans le cadre du produit « Essential Science IndicatorsSM » (ESISM). Cette classification disciplinaire concerne les revues et non les articles.

Tableau 4 – Principales catégories thématiques (WoS® Categories) (représentant au moins 1 % des publications du corpus Fruits) et principales espèces associées.

Catégorie thématiques	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits	Principales espèces		
Horticulture	5820	26,8 %	Pomme	<i>Citrus</i>	Pêche
Plant Sciences	4019	18,5 %	<i>Citrus</i>	Pomme	Poire
Food Science & Technology	3983	18,3 %	Olive	Pomme	<i>Citrus</i>
Agronomy	2892	13,3 %	Pomme	<i>Citrus</i>	Olive
Agriculture, Multidisciplinary	1660	7,6 %	<i>Citrus</i>	Pomme	Olive
Chemistry, Applied	1224	5,6 %	Olive	<i>Citrus</i>	Pomme
Nutrition & Dietetics	1220	5,6 %	Fruits	Olive	<i>Citrus</i>
Biotechnology & Applied Microbiology	1020	4,7 %	<i>Citrus</i>	Pomme	Olive
Entomology	939	4,3 %	<i>Citrus</i>	Pomme	Pêche
Biochemistry & Molecular Biology	816	3,8 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Pomme
Agricultural Engineering	628	2,9 %	Poire	Olive	Pomme
Chemistry, Analytical	440	2,0 %	Fruits	Olive	<i>Citrus</i>
Genetics & Heredity	434	2,0 %	Pomme	<i>Citrus</i>	Pêche
Biology	434	2,0 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Pomme
Engineering, Chemical	428	2,0 %	Pomme	<i>Citrus</i>	Olive
Pharmacology & Pharmacy	425	2,0 %	<i>Citrus</i>	Fruit	Olive
Environmental Sciences	382	1,8 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Olive
Chemistry, Multidisciplinary	346	1,6 %	<i>Citrus</i>	Fruit	Olive
Microbiology	342	1,6 %	<i>Citrus</i>	Pomme	Olive
Ecology	339	1,6 %	Fruits	Banane	Pomme
Forestry	330	1,5 %	Pomme	Cerise	<i>Citrus</i>
Cell Biology	328	1,5 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Myrtille
Chemistry, Medicinal	316	1,5 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Olive
Public, Environmental & Occupational Health	289	1,3 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Olive
Biochemical Research Methods	281	1,3 %	Fruits	<i>Citrus</i>	Olive
Soil Science	255	1,2 %	<i>Citrus</i>	Olive	Pomme
Multidisciplinary Sciences	250	1,2 %	<i>Citrus</i>	Fruits	Banane

3.5.2. Champs disciplinaires (Field areas) de l'Essential Science IndicatorsSM

L'Essential Science IndicatorsSM (ESISM) classe les revues dans un champ disciplinaire parmi les 22 existants. Tous les champs disciplinaires sont représentés dans le corpus Fruits ([Tableau 5](#)). Les champs disciplinaires permettent de mieux appréhender les sciences sociales (à travers les champs disciplinaires « Economics and Business » et « Social Sciences general »).

A noter que dans 19,3 % des cas, les publications ne sont pas affectées à un champ disciplinaire. Il s'agit majoritairement de conférences.

Tableau 5 – Répartition des publications du corpus Fruits en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESISM.

Champ disciplinaire	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
Plant & Animal Science	6013	27,7 %
Agricultural Sciences	5524	25,4 %
Biology & Biochemistry	1054	4,9 %
Chemistry	1028	4,7 %
Clinical Medicine	998	4,6 %
Environment/Ecology	611	2,8 %
Molecular Biology & Genetics	384	1,8 %
Pharmacology & Toxicology	342	1,6 %
Microbiology	323	1,5 %
Engineering	275	1,3 %
Social Sciences, general	230	1,1 %
Economics & Business	124	0,6 %
Materials Science	110	0,5 %
Multidisciplinary	92	0,4 %
Immunology	90	0,4 %
Physics	78	0,4 %
Neuroscience & Behavior	77	0,4 %
Psychiatry/Psychology	71	0,3 %
Computer Science	56	0,3 %
Geosciences	48	0,2 %
Mathematics	6	0,0 %
Space Science	1	0,0 %

3.6. Cartographie des pays publiant

Les adresses des auteurs permettent d'identifier un (ou plusieurs) pays par publication.

A noter que 241 publications (soit 1,5 % du corpus Fruits) ne contiennent pas d'adresse et n'ont donc pas pu être affectées à un pays.

3.6.1. Au niveau mondial

L'analyse des pays a permis d'identifier 142 pays différents (dont la liste complète est détaillée dans [l'Annexe 1](#)) qui ont publié au moins un article sur les fruits entre 2010 et 2012 ([Figure 3](#)). Les fruits sont étudiés dans la quasi-totalité des pays.

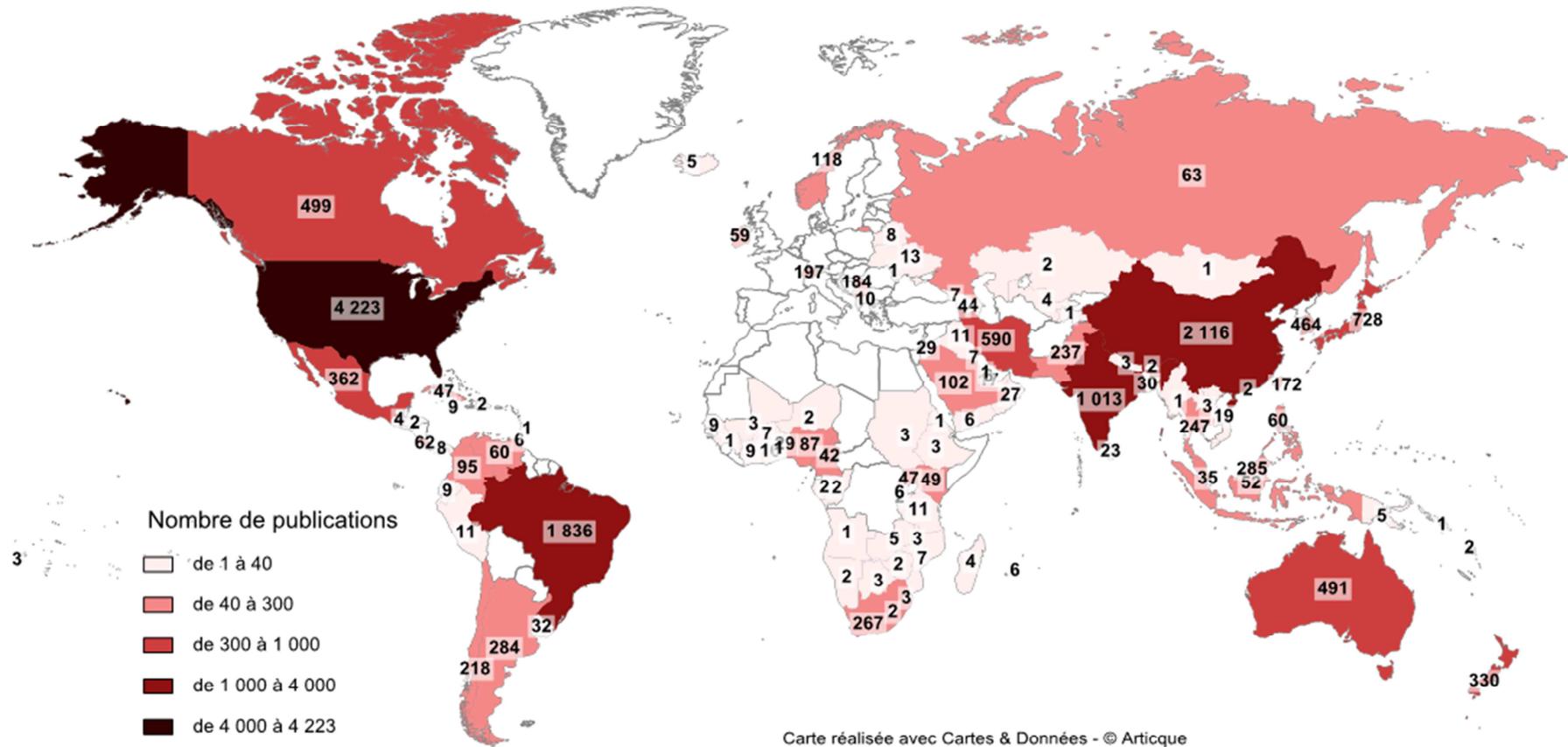


Figure 3 –Cartographie mondiale des pays ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012. L'UE 27 et le pourtour méditerranéen sont représentés sur les cartes suivantes).

Le regroupement des publications selon les grandes zones géographiques du monde conformément aux regroupements de l'OST ([Tableau 6](#)), fait apparaître le fait que l'Europe continentale occupe la première place en termes de nombre de publications sur les fruits. Par rapport à l'étude précédente (2000-2009), on constate que l'Asie a fortement accru sa part dans les publications sur les fruits passant de 17,8 % du corpus à 24,2 %, devançant ainsi l'Amérique du Nord.

Tableau 6 – Nombre de publications du corpus Fruits selon les grandes zones géographiques

Zone géographique	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
Europe continentale	8522	39,2 %
Asie	5262	24,2 %
Amérique du Nord	4935	22,7 %
Amérique Latine et Caraïbes	2625	12,1 %
Afrique	1032	4,8 %
Proche et Moyen Orient	1045	4,8 %
Océanie	796	3,7 %

3.6.2. Union Européenne

Les pays de l'Union Européenne (UE 27)¹⁴ ont signé 7 274 publications (soit 33,5 % du corpus Fruits). L'Espagne est le premier pays en nombre de publications, suivie par l'Italie et la France ([Figure 4](#)).

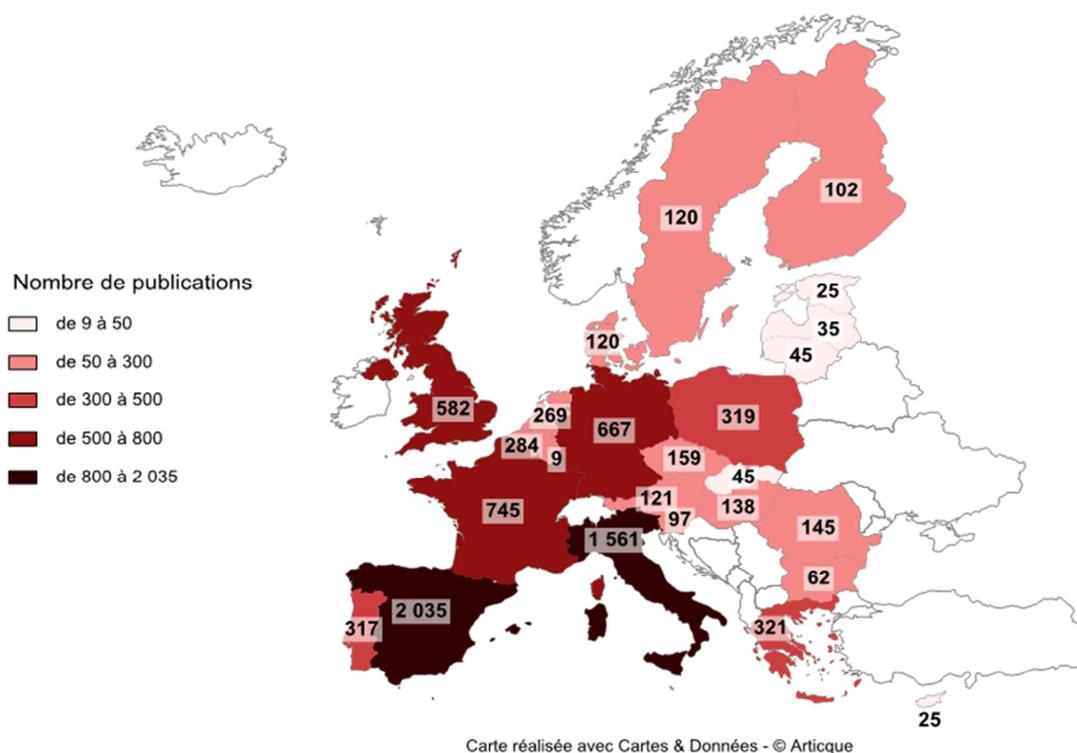


Figure 4 – Cartographie des pays de l'UE 27 ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012

¹⁴ L'UE 27 est devenue UE 28 avec l'entrée de la Croatie en juillet 2013. Notre étude traitant de publications produites antérieurement (2010-2012), nous conservons l'UE 27.

A noter que le taux d'accroissement annuel moyen (TCAM) pour les publications sur les fruits des pays de l'UE27 est de 2,6 %, contre un TCAM Fruits mondial de 0,9 %, ce qui montre le dynamisme de la recherche de ces pays sur la thématique Fruit.

3.6.3. Pays méditerranéens

Les pays méditerranéens¹⁵ ont signé 6 154 publications (soit 28,3 % du corpus Fruits). Parmi les principaux pays méditerranéens publiant, on retrouve les pays du Nord de la Méditerranée qui sont également membres de l'UE 27 (Espagne, Italie, France) auxquels vient s'ajouter la Turquie, au troisième rang en nombre de publications ([Figure 5](#)).

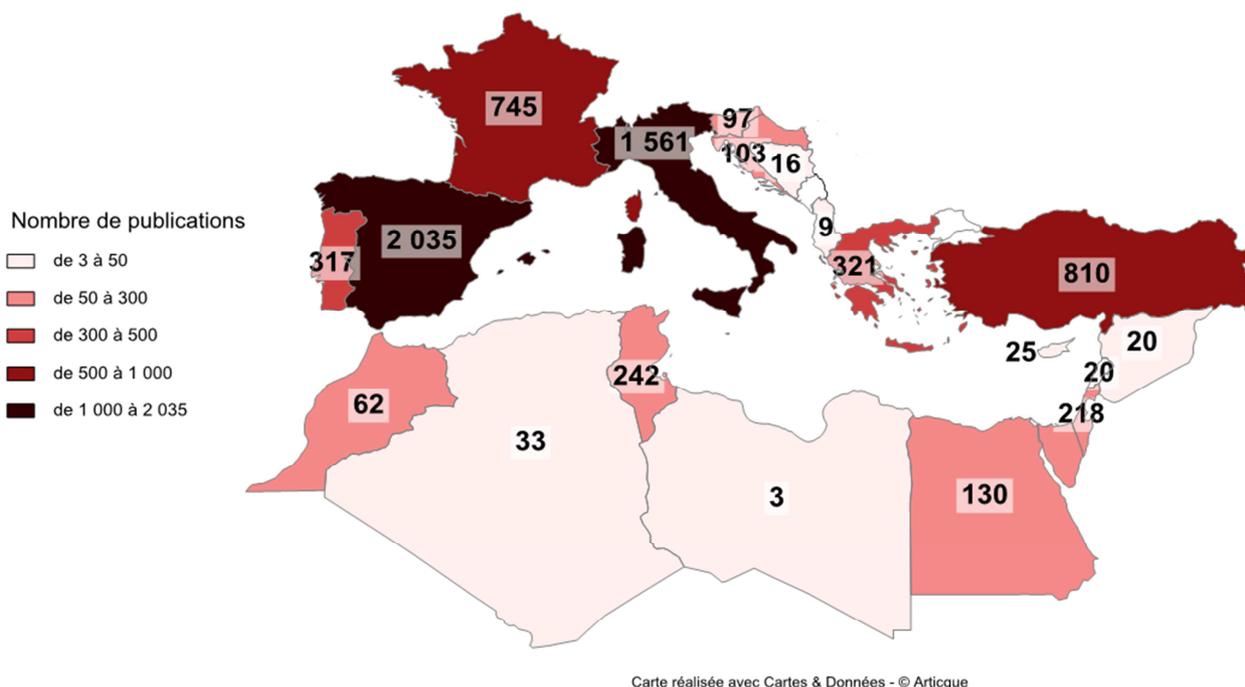


Figure 5 – Cartographie des pays méditerranéens ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012

3.6.4. Collaborations internationales

Une collaboration internationale est définie comme une publication dont les adresses des auteurs contiennent au moins deux pays différents. Les collaborations internationales concernent 16,9 % du corpus Fruits.

On constate que le pourcentage de collaborations internationales est supérieur au pourcentage mondial pour les pays de l'UE 27 (30,8 %) et les pays méditerranéens (27,5 %). Cela s'explique au moins en partie par l'effet des programmes de coopération mis en place par l'UE 27 pour favoriser les coopérations entre ses membres ainsi que par l'existence de coopérations bilatérales entre Etats (notamment de part et d'autre de la Méditerranée).

¹⁵ Les pays méditerranéens ont été définis comme les pays ayant au moins une façade maritime sur la mer Méditerranée (c'est-à-dire France, Italie, Espagne, Maroc, Algérie, Tunisie, Libye, Égypte, Israël, Liban, Chypre, Malte, Syrie, Turquie, Grèce, Albanie, Monténégro, Bosnie-Herzégovine, Croatie et Slovénie), auxquels on a ajouté le Portugal.

3.6.5. Taux de croissance annuel moyen du nombre de publications

La comparaison entre les 20 premiers pays publiant en 2010 et en 2012 ([Tableau 7](#)) fait apparaître quelques modifications : la Belgique et la Thaïlande présentes en 2010 dans ce classement sont remplacées par le Portugal et la Nouvelle-Zélande en 2012.

L'évolution du nombre de publications au cours de la période étudiée peut être évaluée avec le taux de croissance annuel moyen (TCAM). Les TCAM Fruits des différents pays sont très variables. La comparaison entre les TCAM Fruits et ceux du WoS® permet, pour chaque pays, de comparer la production scientifique dans le domaine des fruits à la production scientifique globale du pays. On remarque ainsi les pays pour lesquels la recherche est plus dynamique sur les fruits que sur l'ensemble de la recherche ([Tableau 7](#)).

Tableau 7 - Répartition du nombre de publications pour les 20 principaux pays du corpus Fruits (plus de 1,5 % du corpus Fruits) ainsi que les pays présents dans les 20 premiers rangs en 2010 ou en 2012. Taux de croissance annuel moyen pour les publications Fruit (TCAM Fruits) et taux de croissance annuel moyen pour les publications de l'ensemble des publications WoS® pour chacun des pays (TCAM WoS®). Les pays signalés en gras sont ceux pour lesquels le TCAM Fruits est supérieur au TCAM WoS®.

Pays	Nombre de publications Fruit	Rang en 2010	Rang en 2012	TCAM Fruits	TCAM WoS®
Etats-Unis	4223	1	1	-1,9 %	1,9 %
Chine	2116	3	2	10,0 %	12,1 %
Espagne	2035	2	3	6,9 %	3,8 %
Brésil	1836	4	4	0,9 %	3,9 %
Italie	1561	5	5	-0,3 %	1,6 %
Inde	1013	6	6	-4,6 %	7,3 %
Turquie	810	7	10	-9,3 %	3,2 %
France	745	8	9	-0,1 %	1,6 %
Japon	728	9	8	3,3 %	0,9 %
Allemagne	667	10	7	9,3 %	1,6 %
Iran	590	12	13	-1,6 %	10,5 %
Royaume-Uni	582	11	11	2,7 %	2,1 %
Canada	499	13	14	0,0 %	2,3 %
Australie	491	16	12	10,8 %	5,8 %
Corée du Sud	464	14	15	5,5 %	5,5 %
Mexique	362	15	19	-5,8 %	3,6 %
Nouvelle-Zélande	330	23	17	11,9 %	4,1 %
Grèce	321	17	20	-4,1 %	1,2 %
Pologne	319	19	18	6,7 %	3,4 %
Portugal	317	21	16	15,2 %	6,2 %
Belgique	284	18	26	-5,4 %	2,9 %
Afrique du Sud	267	20	25	-0,4 %	2,1 %

3.7. Indice de spécialisation Fruit

L'OST définit l'indice de spécialisation scientifique (exprimé comme un chiffre positif) comme la part de publications de l'acteur (une institution, un pays...) dans une discipline et une référence données (le monde par exemple), rapportée à sa part de publications dans l'ensemble des disciplines dans la même référence.

L'indice de spécialisation Fruit d'un pays est donc le rapport entre la part de publications Fruit d'un pays dans le monde et la part de publications du même pays dans l'ensemble des disciplines dans le monde.

Le [Tableau 8](#) décrit les indices de spécialisation Fruit des principaux pays du corpus Fruits. Les pays dont la recherche est spécialisée dans les fruits sont ceux dont l'indice de spécialisation Fruit est supérieur ou égal à 1 (en gras dans le [Tableau 8](#)). Ces indices sont très variables, ce qui indique que les pays publiant sur les fruits ne sont pas forcément des pays dont la recherche est spécialisée dans cette thématique. C'est le cas des Etats-Unis, premier pays en termes de nombre de publications mais pays dont la recherche n'est pas spécialisée sur les fruits. Parmi les pays dont la recherche est très spécialisée sur les espèces fruitières, on peut citer le Brésil, la Nouvelle-Zélande, l'Espagne, la Turquie et le Mexique.

Tableau 8 - Indice de spécialisation Fruit pour les 20 principaux pays du corpus Fruits. Les pays en gras sont les pays spécialisés sur les fruits.

Pays	Indice de spécialisation Fruit
Etats-Unis	0,80
Chine	0,79
Espagne	2,97
Brésil	3,89
Italie	1,98
Inde	1,66
Turquie	2,56
France	0,82
Japon	0,65
Allemagne	0,50
Iran	2,03
Royaume-Uni	0,42
Canada	0,62
Australie	0,81
Corée du Sud	0,76
Mexique	2,54
Nouvelle-Zélande	3,23
Grèce	2,06
Pologne	1,10
Portugal	1,93

3.8. Principales institutions publiant sur les fruits

L'identification des institutions à partir des adresses des auteurs nécessite un long travail afin de regrouper les différentes variantes des noms et graphies des institutions. Nous avons donc choisi de réaliser cette harmonisation uniquement pour les pays de l'UE 27, les pays méditerranéens et les Etats-Unis.

3.8.1. Pays de l'UE 27

Le [Tableau 9](#) indique les principales institutions publiant sur les fruits dans les pays de l'UE 27. Dans certains pays, on constate la prédominance d'une institution, c'est le cas de l'Inra en France, du CSIC en Espagne ou de la « Wageningen University and Research Center » aux Pays-Bas. Dans d'autres pays, les recherches sur les fruits sont conduites par plusieurs institutions signant un nombre comparable de publications, comme c'est le cas en Allemagne et au Royaume-Uni.

En Espagne, parmi les principales institutions publiantes, outre le CSIC et trois universités, il faut signaler la présence de l'IVIA, institut d'implantation régionale. En Italie, la première institution publiante est l'université de Bologne suivi par le CNR et le CRA. La France se caractérise par une faible présence des universités comparativement aux organismes de recherche.

Tableau 9 – Nombre de publications des pays de l'UE 27 et principales institutions publiant sur les fruits au cours de la période 2010-2012 (pour les institutions ayant publié au moins deux fois).

Pays de l'UE 27	Nombre de publications	Principales institutions publiant sur les fruits (nombre de publications)
Espagne	2035	CSIC (536) IVIA (165) Univ. Cordoba (131) Univ. Politecn. Valencia (134) Univ. Lleida (116)
Italie	1561	Univ. Bologna (182) CRA (162) CNR (152) Univ. Bari (88) Univ. Naples (81)
France	745	Inra (257) Cirad (168) CNRS (55) IRD (37) Univ. Aix-Marseille (25) Univ. Avignon & Pays Vaucluse (25)
Allemagne	667	Univ. Bonn (60) Univ. Hohenheim (53) Julius Kühn Inst. (47) Leibniz Assoc (42) Max Planck Soc. (38)
Royaume-Uni	582	Univ. Reading (45) Imperial Coll. London (40) BBSRC Biotech & Biol. Sci. Res. Council (37) James Hutton Inst. (35) Univ. Leeds (33)

Grèce	321	Aristotle Univ. Thessaloniki (80) Agr. Univ. Athens (64) NAGREF Natl Agr. Res. Foundation (45) Univ. Thessaly (37) Univ. Athens (33)
Pologne	319	Warsaw Univ. Life Sci. (38) Polish Acad. Sci. (36) INSAD Res. Inst. Pomology and Floriculture (35) Poznan Univ. Life Sci. (25) Wroclaw univ. Environm. & Life Sci. (19)
Portugal	317	Univ. Porto (71) Polytech. Inst. Braganca (49) Univ. Algarve (37) Univ. Tras os Montes and Alto Douro (32) Univ. Evora (21)
Belgique	284	Katholieke Univ. Leuven (99) Univ. Ghent (66) Univ Liège (36) Pcfruit (20) CRA W. Ctr. Wallon Rech. Agron. (14)
Pays-Bas	269	Wageningen Univ. and Research Center (127) Natl Inst. Publ. Hlth Environm. RIVM (25) Maastricht Univ. (19) Univ. Amsterdam (16) Univ. Med. Ctr. Utrecht (16)
République Tchèque	159	Mendel Univ. Agr. And Forestry Brno (31) Acad. Sci. Czech Rep. (29) Res. and Breeding Inst. Pomol. Holovousy Ltd (23) Palacky Univ. Olomouc (15) Crop Res. Inst. Prague (18)
Roumanie	145	Univ. Craiova (21) Univ. Agr. Sci. and Vet. Med. Cluj Napoca (18) Res. Inst. Fruit Growing Pitesti (17) Univ. Agr. Sci. and Vet. Med. Bucharest (15) Babes Bolyai Univ. (13)
Hongrie	138	Corvinus Univ. Budapest (69) Debrecen Univ. (24) Hungarian Acad. Sci. (24) Semmelweis Univ. (9) Univ. Szeged (8)
Autriche	121	Univ. Nat. Resources and Appl. Sci. Vienna (28) Vienna Med. Univ. (15) Vienna Univ. Technol. (14) Univ. Innsbruck (12) Univ. Vienna (11)

Danemark	120	Univ. Aarhus (45) Univ. Copenhagen (57) Tech. Univ. Denmark (19) Danish Cancer Soc. (10) Univ. Southern Denmark (8)
Suède	120	Swedish Univ. Agr. Sci. (39) Univ. Lund (25) Karolinska Inst. (12) Umea Univ. (10) Uppsala Univ. (8)
Finlande	102	Univ. Helsinki (35) Univ. Eastern Finland (22) Univ. Oulu (21) Univ. Turku (17) MTT Agrifood Res. Finland (13)
Slovénie	97	Univ. Ljubljana (63) Agr. Inst. Slovenia (15) Univ. Maribor (12) Univ. Primorska (7) Univ. Nova Gorica (5)
Bulgarie	62	Agr. Acad. (20) Univ. Agr. Plovdiv (17) Bulgarian Acad. Sci. (7) Research Institute Mountain Stockbreeding Agriculture (5) Plum Experimental Station (3)
Irlande	59	Natl. Univ. Ireland (46) TEAGASC (21) Dublin Inst. Technol. (10) Univ. Dublin Trinity Coll. (3)
Slovaquie	45	Slovak Acad. Sci. (19) VUP Food Res. Inst. (8) Slovak Univ. Agr. (7) Acad. Sci. Rep. Tchèque (5) Slovak Tech. Univ. (3)
Lituanie	45	Lithuanian Res. Ctr. Agr. & Forestry (29) Vilnius Univ. (9) Kaunas Univ. Technol. (6) Natl. Res. Ctr. (6) Aleksandras Stulginskis Univ. (4)
Lettonie	35	Latvia State Inst. Fruit Growing (17) Latvia Univ. Agr. (10) Pure Hort. Res. Station (7)
Chypre	25	Cyprus Univ. Technol. CUT (12) AGr. Res. Inst. ARI (7) Minst. Agr. (2)

Estonie	25	Estonian Univ. Life Sci. (20) Univ. Tartu (4) Tallinn Univ. Technol. (2)
Luxembourg	9	Ctr Rech Publique Gabriel Lippman (9)

3.8.2. Pays méditerranéens

Le [Tableau 10](#) indique les principales institutions publiant sur les fruits dans les pays méditerranéens. Comme c'est le cas pour la France, on constate que la recherche en Israël est majoritairement conduite par une institution : l'ARO (Agricultural Research Organization). Dans certains pays, la recherche sur les fruits est menée au sein des universités, comme en Turquie par exemple.

Tableau 10 – Nombre de publications des pays méditerranéens et principales institutions publiant sur les fruits au cours de la période 2010-2012 (pour les institutions ayant publié au moins deux fois).

Pays méditerranéens	Nombre de publications	Principales institutions publiant sur les fruits (nombre de publications)
Espagne	2035	CSIC (536) IVIA (165) Univ. Cordoba (131) Univ. Politecn. Valencia (134) Univ. Lleida (116)
Italie	1561	Univ. Bologna (182) CRA (162) CNR (152) Univ. Bari (88) Univ. Naples (81)
Turquie	810	Univ. Ege (72) Univ. Atatürk (66) Univ. Cukurova (65) Mustafa Kemal Univ. (63) Ankara Univ. (61)
France	745	Inra (257) Cirad (168) CNRS (55) IRD (37) Univ. Aix-Marseille (25) Univ. Avignon & Pays Vaucluse (25)
Grèce	321	Aristotle Univ. Thessaloniki (80) Agr. Univ. Athens (64) NAGREF Natl Agr. Res. Foundation (45) Univ. Thessaly (37) Univ. Athens (33)
Portugal	317	Univ. Porto (71) Polytech. Inst. Braganca (49) Univ. Algarve (37) Univ. Tras os Montes and Alto Douro (32) Univ. Evora (21)

Tunisie	242	IO Institut de l'Olivier (57) Ctr Biotechnol. Borj Cedria (36) Univ. Tunis El Manar (34) Univ. Sfax (33) Univ. Monastir (30)
Israël	218	ARO - Agricultural Research Organization (124) Hebrew Univ. Jerusalem (70) Ben Gurion Univ Negev (11) Minist. Agr. Rural. Dev. (11) Technion Israel Inst. Technol. (10)
Egypte	130	Agr. Res. Ctr Egypt (28) Natl Res. Ctr Egypt (16) Cairo Univ. (19) Univ. Alexandria (11) Zagazig Univ. (9)
Croatie	103	Univ. Zagreb (72) Inst. Adriat. Crops and Karst Reclamat. (14) Univ. Rijeka (11) Ruder Boskovic Inst. (10) Inst. Agr. Tourism Porec (7)
Slovénie	97	Univ. Ljubljana (63) Agr. Inst. Slovenia (15) Univ. Maribor (12) Univ. Primorska (7) Univ. Nova Gorica (5)
Maroc	62	INRAM (21) Univ. Caddi Ayyad (14) Univ Sultan Moulay Slimane (6) Univ. Ibn Zohr (8) Univ. Ibn Tofail (7) Ecole Natl Agr. Meknes (7)
Algérie	33	Univ. Sci. Tech. Houari Boumediene Alger (7) Univ. A Mira Bejaia (4) Univ. Kasdi Merbah Ouargla (4) Univ. Ibn Khaldoun (3) Univ. Mouloud Mammeri Tizi Ouzou (3)
Chypre	25	Cyprus Univ. Technol. CUT (12) Agr. Res. Inst. ARI (7) Minist. Agr. (2)
Liban	20	American Univ. Beirut (7) Lebanese Agr. Res. Inst. (7) Lebanese Univ. (5)
Syrie	20	Damascus Univ. (8) Gen. Commission Sci. Agr. Res. (4) Minist. Agr. & Agrarian Reform (4) ICARDA Syrie (3) Atomic Energy Commission Syria (2)

Bosnie-Herzégovine	16	Univ. Sarajevo (10) Dzemat Bijedic Univ. (2) Inst. Genetic Engineering Biotechnology (2)
Albanie	9	Agr. Univ. Tirana (6) Polytech. Univ. Tirana (2)
Libye	3	

3.8.3. Etats-Unis

Aux Etats-Unis, (4223 publications), la principale institution publiant sur les fruits est l'USDA-ARS (833 publications) suivie par: l'Université de Floride (534 publications), l'Université de Californie Davis (322 publications) et la Washington State University (166 publications).

4. Principales caractéristiques du corpus Fruits France

4.1. Nombre de publications

Au cours de la période 2010-2012, les auteurs français ont publié 745 articles référencés dans le WoS® sur les fruits. L'ensemble de ces publications sera désigné dans la suite du document par « corpus Fruits France ».

Le [Tableau 11](#) permet de constater que le nombre de publications françaises traitant des fruits se stabilise sur la période étudiée avec un TCAM de -0,1 % par an (le TCAM est de 0,9 % pour l'ensemble du corpus Fruits), le TCAM Fruits France sur la période précédente (2000-2009) était de 4,1 % et de 5 % pour l'ensemble du corpus Fruits. Cette évolution pourrait tenir au fait que les résultats de la recherche sur les fruits (souvent longs à obtenir) sont d'abord présentés, sous forme de proceeding papers ou de meeting abstracts, dans des symposiums ou colloques internationaux dont la fréquence est à la fois faible et variable.

Tableau 11 - Evolution du nombre de publications françaises sur les fruits au cours de la période 2010-2012.

Année de publication	Nombre de publications
2010	239
2011	268
2012	238
Corpus Fruits France	745

4.2. Typologie des publications

L'analyse des supports de publications du corpus Fruits France ([Figure 6](#)) montre que la grande majorité des publications des auteurs français est constituée d'articles (82 %). Le pourcentage d'articles est plus important que celui du corpus mondial (73 %).

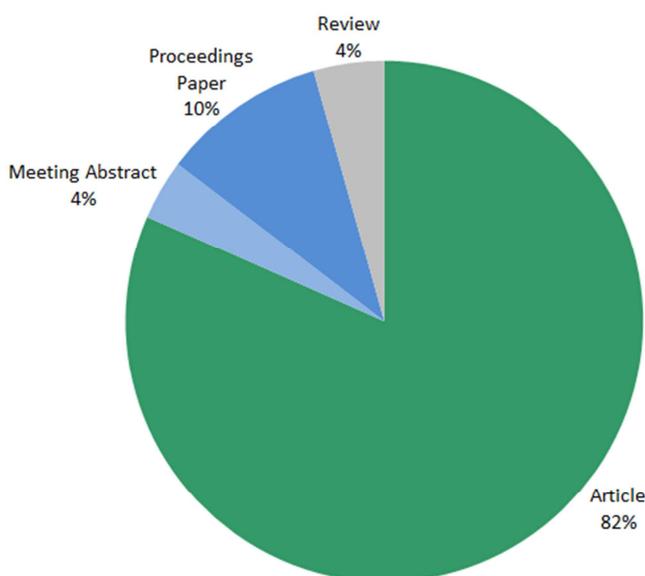


Figure 6 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction du type de publication.

4.3. Espèces fruitières étudiées en France

Parmi les 745 publications du corpus Fruits France, une espèce précise (ou un groupe précis d'espèces) a été identifié dans 86,4 % des publications (les autres publications contiennent le terme générique « fruit »). 35 espèces ou groupes d'espèces différents ont été répertoriés ([Tableau 12](#)).

Tableau 12 - Ensemble des espèces fruitières étudiées en France en fonction du nombre d'articles (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).

Espèces fruitières	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits France
Pomme	101	13,6 %
Banane et banane plantain*	95	12,8 %
<i>Citrus</i> *	82	11,0 %
Olive ¹⁶	65	8,7 %
Pêche	45	6,0 %
Abricot	33	4,4 %
Prunes	30	4,0 %
Noix de coco	27	3,6 %
Poire	20	2,7 %
Fraise	20	2,7 %
Datte	16	2,2 %
Cerise et merise*	16	2,2 %
Mangue	15	2,0 %
Figue	14	1,9 %
Ananas	13	1,7 %
Avocat	12	1,6 %
Raisin de table ¹⁷	11	1,5 %
<i>Prunus</i>	10	1,3 %
Papaye	8	1,1 %
Noix	8	1,1 %
Mûre	8	1,1 %
Goyave	7	0,9 %
Framboise	7	0,9 %
Kiwi	6	0,8 %
Airelle	6	0,8 %
Myrtille	5	0,7 %
Noix de cajou	4	0,5 %
Amande	4	0,5 %
Châtaigne	4	0,5 %
Noisette	3	0,4 %
Kaki	3	0,4 %
Cassis	3	0,4 %
<i>Vaccinium</i>	1	0,1 %
Litchi	1	0,1 %
Coing	1	0,1 %

¹⁶ Les publications traitant de l'huile d'olive ont été intégrées à cette étude. Elles représentent 28 publications (43,1 % des publications sur l'olive).

¹⁷ Remarque : vu le nombre important de publications concernant le raisin, la méthode de tri choisie pour sélectionner les références concernant le raisin de table consiste en la sélection des publications contenant une expression liée à l'alimentation humaine (exemples : table grape, dessert grape, raisin, sultana, grape juice, noms des différents cépages de table, allergies...).

La comparaison entre les pourcentages de publications du corpus Fruits consacrés aux principales espèces fruitières en France et dans le monde montre que, comparativement au monde, la France consacre une proportion nettement plus grande de ses publications sur les fruits aux bananes, à l'abricot, à la pêche et aux prunes (Figure 7). La part des publications mondiales sur les fruits consacrées à la fraise, la poire et à la myrtille est beaucoup plus importante que celle des publications françaises.

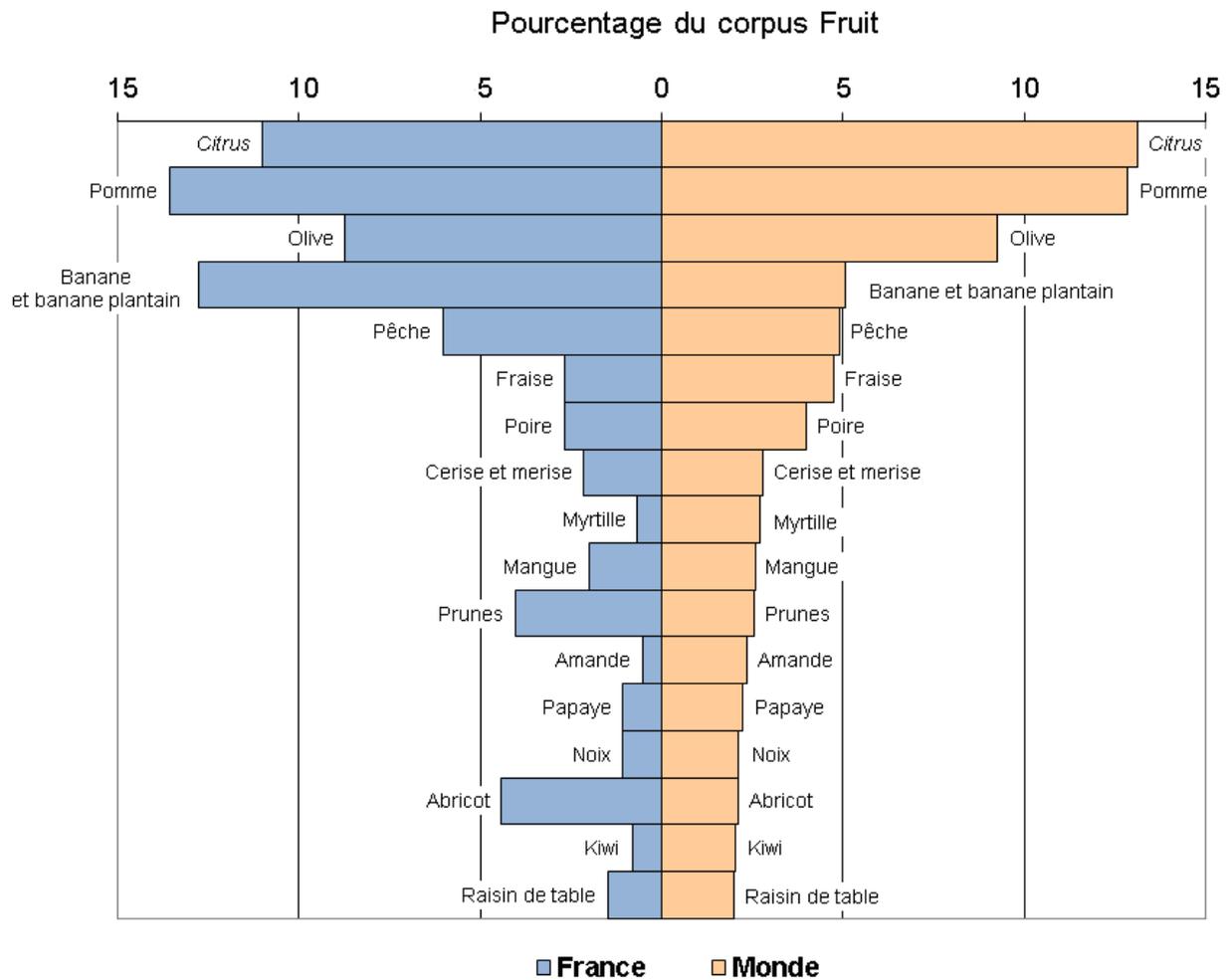


Figure 7 - Comparaison des profils (en pourcentage) des publications mondiales et françaises pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits Monde).

4.4. Principales revues

Les 643 Articles et Reviews traitant des fruits ont été publiés dans 318 revues. Parmi ces 318 revues, 15 ont publié au moins 1 % des Articles et Reviews. Ces 15 revues ont publié 25,2 % des Articles et Reviews du corpus Fruits France ([Tableau 13](#)).

Tableau 13 - Revues de publication ayant publié au moins 1% des Articles et Reviews du corpus Fruits France.

Titre de la revue	Nombre de publications	Pourcentage des articles et reviews du corpus Fruits France	Meilleure notoriété ¹⁸ de la revue en 2012 ¹⁹
Fruits	20	3,1 %	Correcte
Tree Genetics & Genomes	19	3,0 %	Excellente
Scientia Horticulturae	16	2,5 %	Excellente
Journal of Agricultural and Food Chemistry	14	2,2 %	Exceptionnelle
Food Research International	11	1,7 %	Excellente
Annals of Botany	10	1,6 %	Excellente
Food Chemistry	10	1,6 %	Excellente
BMC Plant Biology	9	1,4 %	Excellente
European Journal of Clinical Nutrition	8	1,2 %	Correcte
LWT - Food Science and Technology	8	1,2 %	Excellente
Plant Cell Reports	8	1,2 %	Excellente
PLOS One	8	1,2 %	Exceptionnelle
International Journal of Food Science and Technology	7	1,1 %	Correcte
Journal of Experimental Botany	7	1,1 %	Excellente
Journal of Food Engineering	7	1,1 %	Excellente

¹⁸ Quand une revue n'obtient pas la même notoriété dans les différentes catégories thématiques dans lesquelles elle est classée, on lui attribue la meilleure.

¹⁹ D'après l'Interprétation des facteurs d'impact du Journal Citation Reports® Science édition 2012 et Social Sciences édition 2012. Référentiel Notoriétés 2012 (Désiré M, Magri MH et Solari A). Il existe cinq classes de notoriétés : exceptionnelle, excellente, correcte, acceptable et médiocre.

https://intranet.jouy.inra.fr/outils_scientifiques/information_scientifique_et_technique/notorietes_des_revues.

4.5. Notoriété des revues de publication

Dans le corpus Fruits France, 54,8 % des articles ont été publiés dans des revues scientifiques de notoriété « exceptionnelle » ou « excellente » (Figure 8) alors que ce pourcentage était de 38,4 % pour le corpus Fruits mondial.

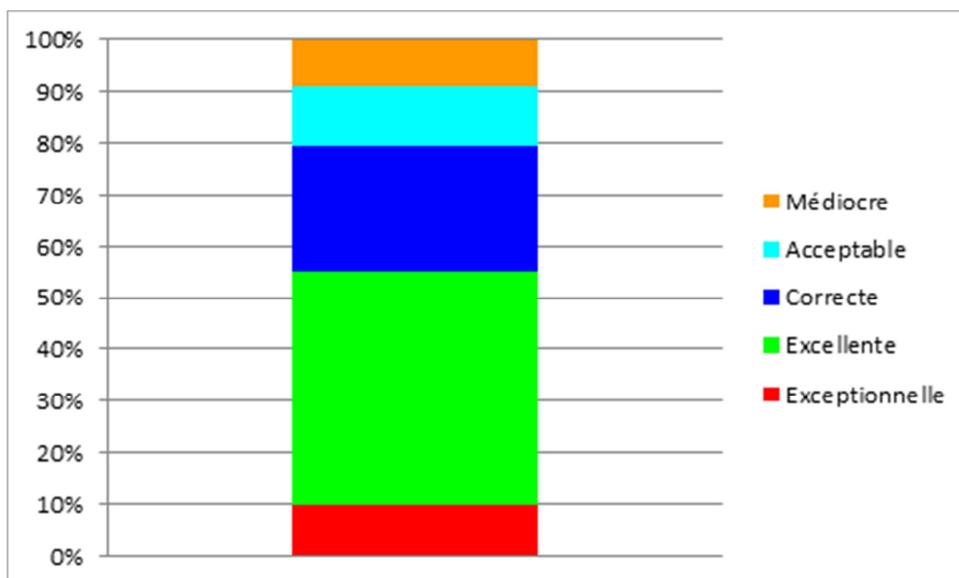


Figure 8 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction des notoriétés des revues (sur 665 publications pour lesquelles une notoriété a pu être calculée).

A noter par ailleurs que pour 80 publications, aucune notoriété n'a pu être déterminée, (il s'agit essentiellement de conférences).

4.6. Classements thématiques liés à la revue

4.6.1. Catégories thématiques (WoS® categories)

Dans le corpus Fruits France, 97 catégories thématiques différentes ont été identifiées. Les 25 de ces catégories thématiques concernant au moins 1,5 % du corpus Fruits France sont détaillées dans le [Tableau 14](#).

Tableau 14 - Principales catégories thématiques du corpus Fruits France (représentant au moins 1,5 % du corpus Fruits France).

Catégorie thématique	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits France
Plant Sciences	167	22,4 %
Horticulture	146	19,6 %
Food Science & Technology	139	18,7 %
Agronomy	92	12,4 %
Genetics & Heredity	53	7,1 %
Nutrition & Dietetics	45	6,0 %
Agriculture, Multidisciplinary	40	5,4 %
Biochemistry & Molecular Biology	38	5,1 %
Biotechnology & Applied Microbiology	38	5,1 %
Chemistry, Applied	35	4,7 %
Entomology	35	4,7 %
Forestry	34	4,6 %
Ecology	30	4,0 %
Evolutionary Biology	18	2,4 %
Environmental Sciences	17	2,3 %
Agricultural Engineering	15	2,0 %
Engineering, Chemical	15	2,0 %
Multidisciplinary Sciences	14	1,9 %
Oncology	14	1,9 %
Pharmacology & Pharmacy	12	1,6 %
Chemistry, Analytical	11	1,5 %
Chemistry, Medicinal	11	1,5 %
Microbiology	11	1,5 %
Public, Environmental & Occupational Health	11	1,5%
Soil Science	11	1,5%

En comparant le profil des Catégories thématiques de la France avec le profil mondial, on remarque que la France publie un pourcentage plus important de publications dans les Catégories thématiques Plant Sciences, Genetics & Heredity, Biochemistry & Molecular Biology, Forestry, Ecology et Evolutionary Biology, même si les 4 dernières catégories représentent un très faible pourcentage du corpus ([Figure 9](#)).

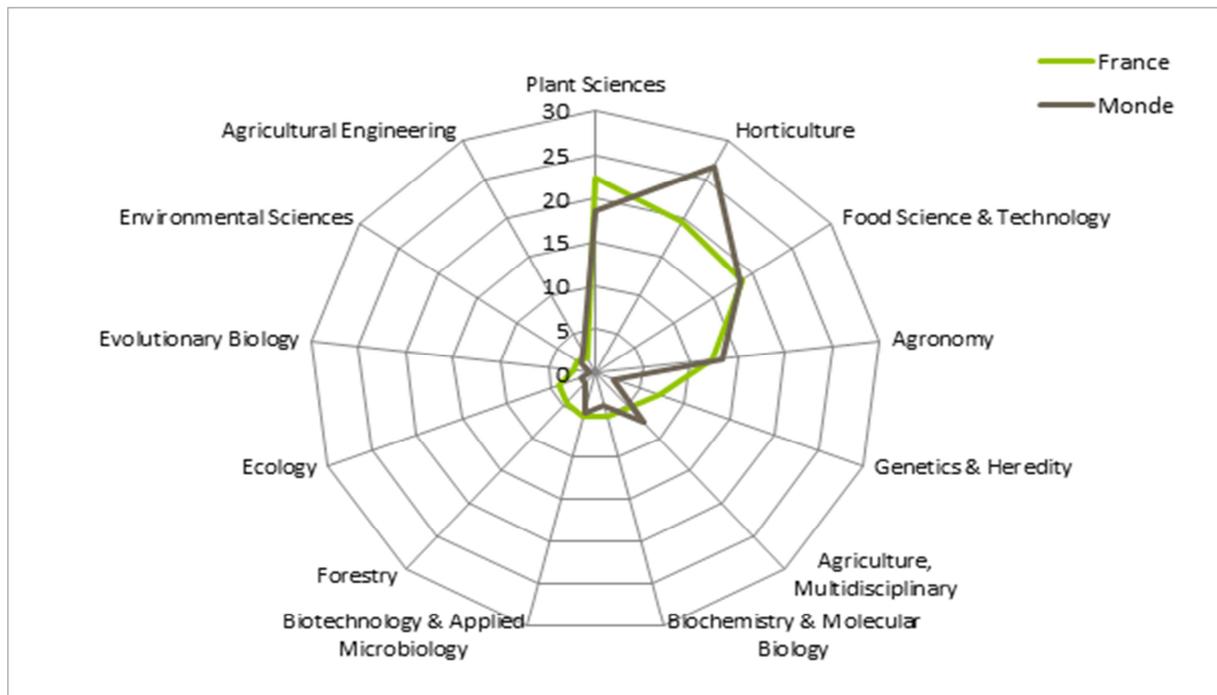


Figure 9 - Comparaison des profils (en pourcentage du corpus) des publications mondiales et françaises pour les principales Catégories thématiques (plus de 2% des publications dans le corpus Fruits France).

4.6.2. Champs disciplinaires (Field areas)

Les publications françaises se répartissent entre 20 des 22 champs disciplinaires de l'Essential Science IndicatorsSM (Tableau 15). Comparée au monde, la France consacre une plus grande part de ses publications aux champs disciplinaires « Plant & Animal Science », « Clinical Medicine », « Environment/Ecology » et « Molecular Biology & Genetics ».

A noter que dans 12 % des cas, les publications ne sont pas affectées à un champ disciplinaire (conférences...).

Tableau 15 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESISM.

Champ disciplinaire	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits France
Plant & Animal Science	226	30,3 %
Agricultural Sciences	172	23,1 %
Clinical Medicine	61	8,2 %
Biology & Biochemistry	40	5,4 %
Environment/Ecology	32	4,3 %
Chemistry	26	3,5 %
Molecular Biology & Genetics	26	3,5 %
Microbiology	17	2,3 %
Pharmacology & Toxicology	9	1,2 %
Social Sciences, general	8	1,1 %
Economics & Business	8	1,1 %
Multidisciplinary	6	0,8 %
Engineering	4	0,5 %
Materials Science	4	0,5 %
Neuroscience & Behavior	4	0,5 %
Physics	4	0,5 %
Geosciences	4	0,5 %
Immunology	3	0,4 %
Computer Science	1	0,1 %
Psychiatry/Psychology	1	0,1 %

4.7. Collaborations internationales de la France

L'analyse des adresses du corpus Fruits France permet d'identifier les pays avec lesquels la France collabore dans le domaine des fruits.

Les collaborations internationales représentent 58,7 % des publications françaises, ce pourcentage est beaucoup plus élevé que celui observé pour l'ensemble du corpus Fruits (16,9 %).

4.7.1. Collaborations mondiales de la France

Au cours de la période 2010-2012, la France a co-publié 437 publications avec 85 pays différents dans le monde ([Figure 10](#)).

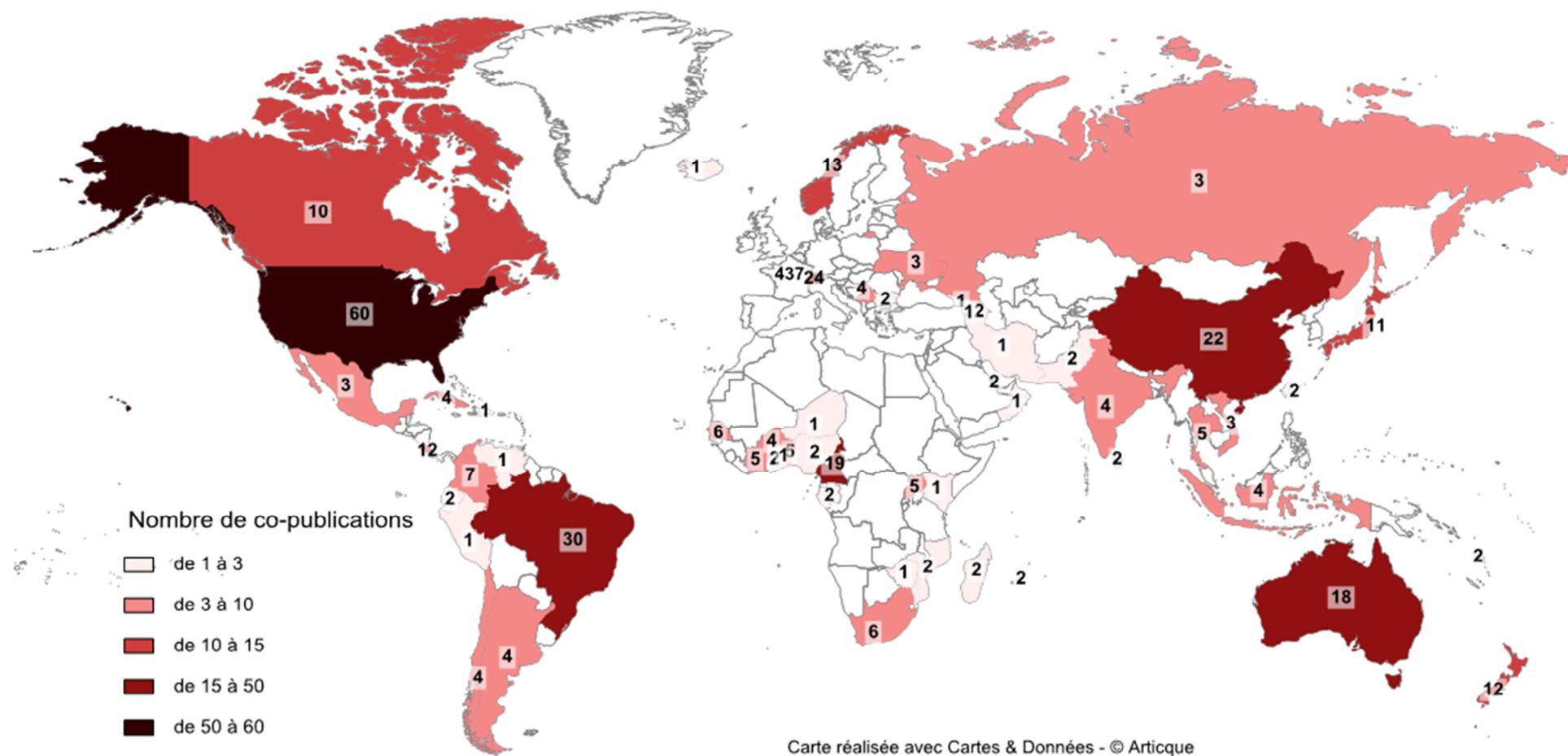


Figure 10 - Cartographie des collaborations mondiales de la France (Les collaborations avec l'UE 27 et les pays du pourtour méditerranéen sont représentées sur les cartes suivantes).

4.7.2. Collaboration France-Union Européenne

La France a co-publié 207 publications (27,8 % du corpus Fruits France) avec 22 membres de l'UE 27 ([Figure 11](#)). Les principaux pays partenaires de la France dans l'UE 27 sont l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni et l'Allemagne, et dans une moindre mesure la Belgique, les Pays-Bas et la Grèce.

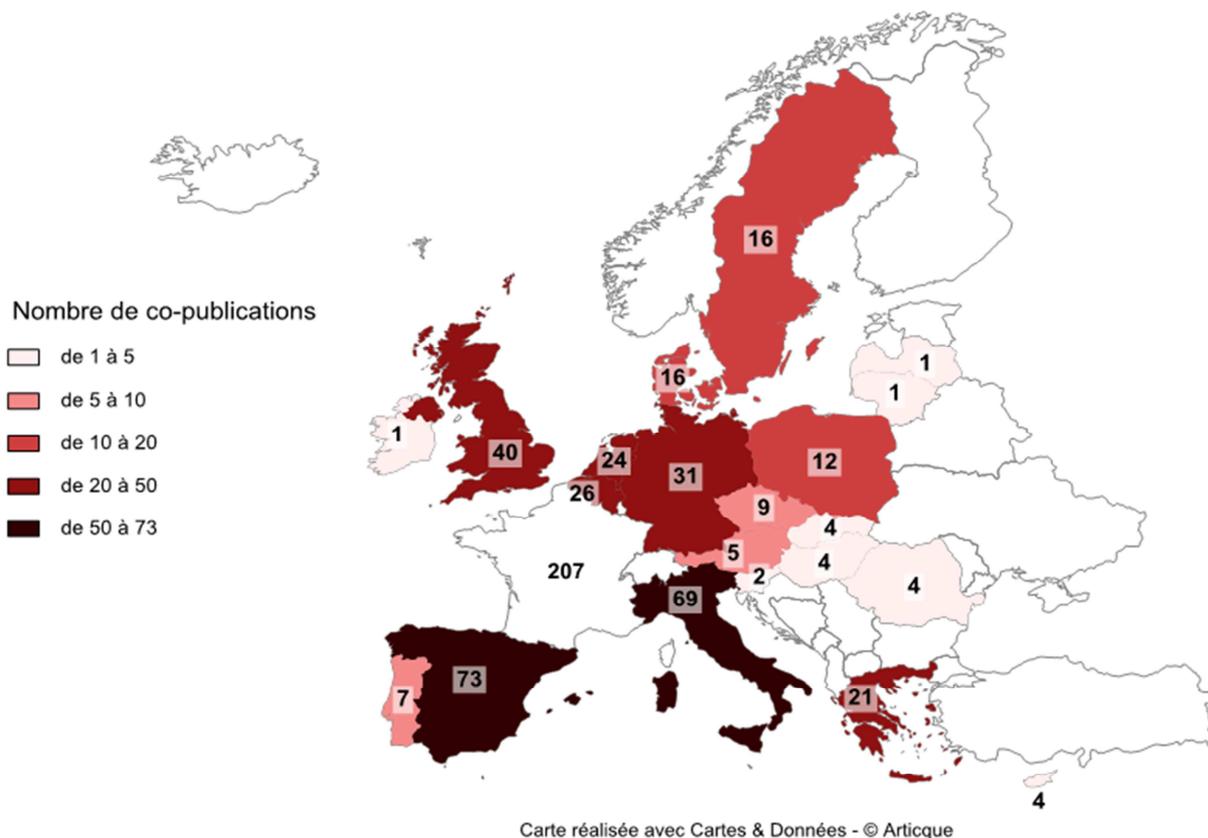


Figure 11 - Cartographie des collaborations de la France avec les autres pays de l'UE 27.

4.7.3. Collaboration avec les pays méditerranéens

La France a co-publié 213 publications (soit 28,6 % du corpus Fruits France) avec 15 des pays méditerranéens, les principaux partenaires méditerranéens hors UE 27 sont la Tunisie et le Maroc ([Figure 12](#)).

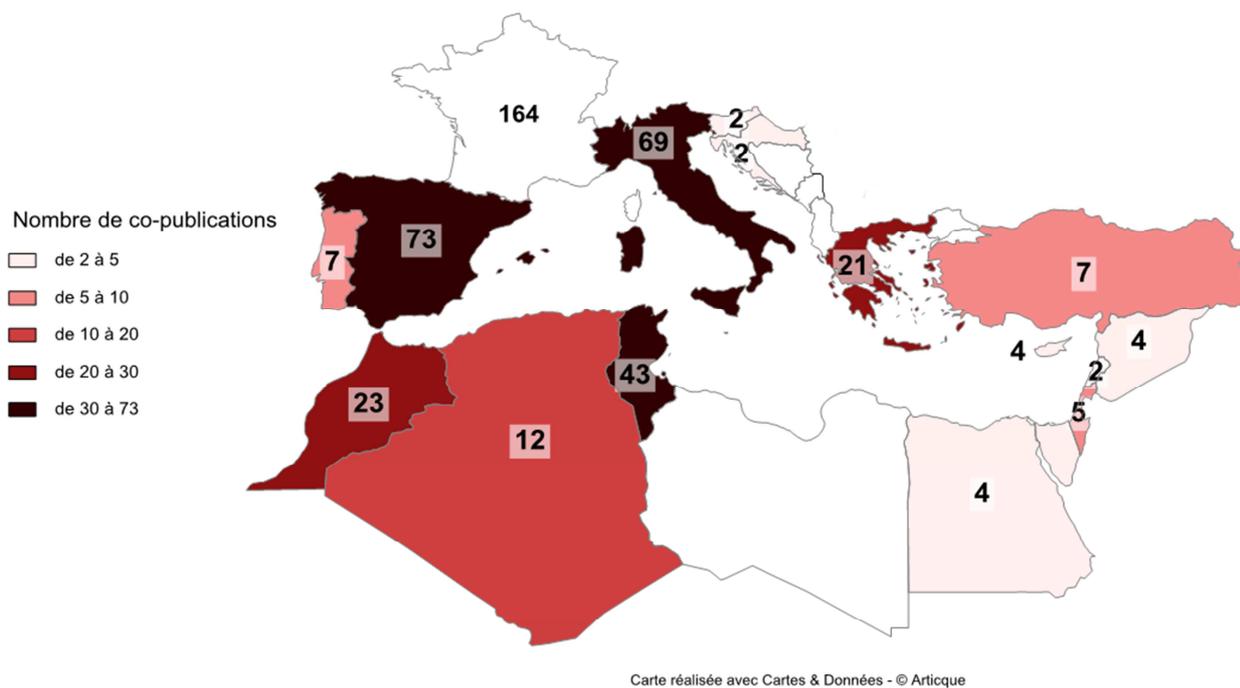


Figure 12 - Cartographie des collaborations de la France avec les pays méditerranéens.

4.8. Institutions françaises

Les adresses des 745 publications françaises ont été étudiées. L'harmonisation des intitulés des institutions françaises a permis d'identifier 151 institutions françaises différentes ayant publié au moins un article sur les fruits au cours de la période étudiée. Parmi les institutions françaises, 13 ont signé au moins 15 publications, l'Inra et le Cirad dépassant les 150 publications au cours de cette période ([Tableau 16](#)).

Tableau 16 - Principales institutions du corpus Fruits France (au moins 15 publications).

Institutions françaises	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits France	Type d'institution
Inra	257	34,5 %	Recherche
Cirad	168	22,6 %	Recherche
CNRS	55	7,4 %	Recherche
IRD	37	5,0 %	Recherche
Univ. Aix-Marseille	25	3,4 %	Enseignement supérieur
Montpellier SupAgro	25	3,4 %	Enseignement supérieur
Univ. Avignon & Pays Vaucluse	24	3,2 %	Enseignement supérieur
Univ. Montpellier 2	20	2,7 %	Enseignement supérieur
Inserm	17	2,3 %	Recherche
AgroParisTech	17	2,3 %	Enseignement supérieur
Univ. Paris 11 Paris Sud	16	2,1 %	Enseignement supérieur
Univ. Angers	15	2,0 %	Enseignement supérieur
Univ. Bordeaux 2 Victor Segalen	15	2,0 %	Enseignement supérieur

5. Principales caractéristiques du corpus Fruits Inra

Le corpus Fruits Inra est constitué des publications françaises dont le champ adresse contient le terme Inra, premier terme de l'adresse ou non (quels que soient son orthographe, son sigle et ses divers développements), selon la méthode utilisée pour constituer le corpus Inra analysé par l'OST. Il est constitué de 262 publications²⁰.

5.1. Centres de recherche Inra

Les centres de recherche de l'Inra ont été identifiés à l'aide du codage effectué par Soizic Messiaen (CREBI) pour le corpus de repérage Inra pour l'OST.

18 centres de recherche de l'Inra sont impliqués dans la recherche sur les fruits (Tableau 17). Les 4 principaux centres de recherche (plus de 10 % des publications) produisent 69,5 % du corpus Fruits Inra. Il s'agit des centres PACA (33,2 %), Montpellier (15,7 %), Bordeaux Aquitaine (14,9 %) et Angers-Nantes (12,6 %).

Dans 82,8 % des cas les publications sont signées par un seul centre Inra. L'analyse de la proportion de co-publications entre centres montre des différences importantes ([Tableau 17](#)).

Tableau 17. Les centres Inra : poids dans le corpus Fruits Inra et collaborations entre centres.

centre Inra	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra	Nombre de publications en collaboration entre centres Inra	Pourcentage de collaborations entre centres Inra
PACA	87	33,2 %	23	26,4 %
Montpellier	41	15,7 %	16	39,0 %
Bordeaux Aquitaine	39	14,9 %	11	28,2 %
Angers-Nantes	33	12,6 %	5	15,2 %
Clermont-Ferrand – Theix – Lyon	18	6,9 %	7	38,9 %
Corse	15	5,7 %	3	20,0 %
Versailles-Grignon	14	5,3 %	5	35,7 %
Antilles-Guyane	13	5,0 %	7	53,9 %
Jouy-en-Josas	12	4,6 %	1	8,3 %
Dijon	10	3,8 %	3	30,0 %
Toulouse	10	3,8 %	4	40,0 %
Rennes	6	2,3 %	5	83,3 %
Orléans	5	1,9 %	3	60,0 %
Nancy	4	1,5 %	1	25,0 %
Paris	4	1,5 %	2	50,0 %
Lille	1	0,4 %	1	100 %
Colmar	1	0,4 %	0	0 %

²⁰ 262 publications Inra et non 257 comme dans le tableau 16. Dans le tableau 16, les nombres de publications sont calculés uniquement sur le premier terme de l'adresse (avant la première virgule). Alors que pour avoir le nombre total de publications Inra, toutes les positions du terme Inra ont été prises en compte (premier terme - qui reste la majorité des cas- ou non).

5.2. Départements de recherche Inra

Les départements ont été identifiés à partir du corpus de repérage Inra pour l'OST qui rassemble les publications du Web of Science® (WoS®) dans lesquelles une adresse d'auteur fait explicitement référence à l'Inra.

Pour chaque adresse Inra, Soizic Messiaen (CREBI, Inra Jouy-en-Josas) identifie l'unité Inra concernée et les départements impliqués (pilote(s) et tutelle(s)).

Les analyses ci-dessous sont réalisées sur l'ensemble des départements identifiés (pilote(s) + tutelle(s)), les 262 publications du corpus Fruits Inra ont au moins un département affecté.

Les départements SPE (Santé des Plantes et Environnement) et GAP (Génétique et Amélioration des Plantes) sont les départements de recherche majeurs, avec respectivement 48,1 % et 43,5 % des publications. Les départements EA (Environnement et Agronomie) et CEPIA (Caractérisation et Elaboration des Produits Issus de l'Agriculture) signent dans respectivement 21,8 % et 14,5% des publications Inra ([Figure 13](#)).

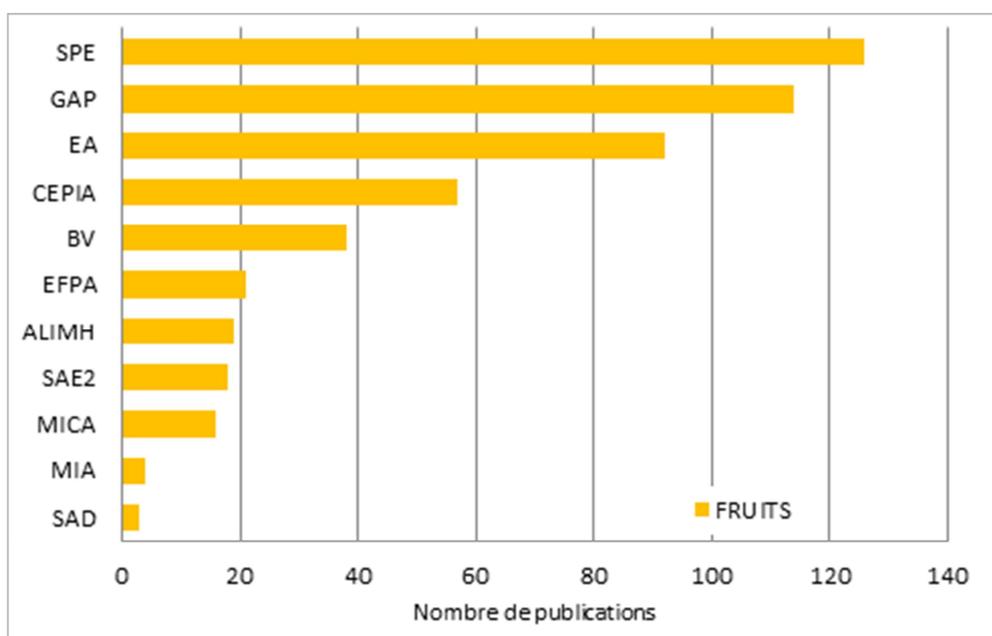


Figure 13 - Nombre de publications du corpus Fruits Inra en fonction des départements de recherche Inra.

5.2.1. Interdisciplinarité

Afin d'étudier l'interdisciplinarité mise en œuvre dans les publications produites par l'Inra, nous avons choisi de considérer comme interdisciplinaire une publication Inra dans laquelle interviennent plusieurs départements de recherche (identifié à l'aide du codage départements pilote(s) et tutelle(s) affectés à une publication).

Selon cette définition, 65 % des recherches menées à l'Inra sont interdisciplinaires et font intervenir au maximum 5 départements. Cependant, le pourcentage d'interdisciplinarité est très variable en fonction des départements ([Tableau 18](#)).

Le choix qui a été fait de prendre en compte tous les départements pilote(s) et tutelle(s) de chaque publication peut expliquer l'interdisciplinarité surdimensionnée par rapport à une analyse qui se rapporterait uniquement au(x) département(s) d'appartenance des auteurs Inra.

Tableau 18. Pourcentage de recherches interdisciplinaires (impliquant au moins deux départements de recherche) selon les départements de recherche Inra.

Département de recherche Inra	Nombre de publications	Nombre de publications en collaboration avec un autre département	Pourcentage de publications avec un autre département (interdisciplinarité)
SPE	125	108	86,4 %
GAP	114	87	76,3 %
EA	92	88	95,7 %
BV	37	33	89,2 %
CEPIA	57	43	75,4 %
EFPA	21	17	81,0 %
MICA	16	15	93,8 %
ALIMH	19	5	26,3 %
SAE2	17	11	64,7 %
SAD	3	3	100 %
MIA	4	4	100 %

5.3. Classements thématiques liés à la revue

Les revues scientifiques du WoS® sont affectées à une ou plusieurs catégories thématiques (WoS® Category) et à un unique champ disciplinaire (Field Area) dans l'ESISM (Essential Science IndicatorsSM)²¹.

5.3.1. Catégories thématiques (WoS® Categories) par département de recherche

L'analyse de l'implication des départements de recherche de l'Inra dans les principales catégories thématiques montre que certaines catégories thématiques sont très liées à certains départements. Le département SPE signe 52,0 % des publications « Entomology » et 60,0 % des publications en « Virology ». GAP est impliqué dans 41,3 % des publications traitant de « Genetics and Heredity » et dans 42,3 % de celles traitant de « Biology » et EA est particulièrement impliqué dans « Soil Science » (41,7 %).

5.3.2. Champs disciplinaires (Field areas) de l'Essential Science IndicatorsSM

L'Essential Science IndicatorsSM (ESISM) classe les revues dans un champ disciplinaire parmi les 22 existants, 12 champs disciplinaires ont été identifiés pour 258 publications du corpus Fruits Inra ([Tableau 19](#)).

Tableau 19 - Répartition des publications du corpus Fruits Inra en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESISM.

Field areas (champs disciplinaires)	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra
Plant & Animal Science	121	46.2 %
Agricultural Sciences	58	22.1 %
Biology & Biochemistry	17	6.5 %
Molecular Biology & Genetics	15	5.7 %
Environment/Ecology	14	5.3 %
Clinical Medicine	10	3.8 %
Microbiology	7	2.7 %
Chemistry	6	2.3 %
Economics & Business	6	2.3 %
Social Sciences, general	2	0.8 %
Neuroscience & Behavior	1	0.4 %
Computer Science	1	0.4 %

²¹ - Catégorie thématique (WoS® Category) : Thomson Reuters attribue à chaque revue de la base de données Web of Science® une à six catégories thématiques parmi les 256 existantes. Cette classification thématique concerne les revues et non les articles.

- Champ disciplinaire (Field Area) : les revues scientifiques sont regroupées en 22 champs disciplinaires par Thomson Reuters dans le cadre du produit «Essential Science IndicatorsSM» (ESISM). Cette classification disciplinaire concerne les revues et non les articles.

5.4. Espèces fruitières étudiées à l'Inra

Parmi les 262 publications Inra où un fruit a été identifié, une espèce précise (ou un groupe précis d'espèces) a été identifiée dans 235 publications (les 27 restantes contiennent seulement le terme générique « fruit »). 27 espèces ou groupes d'espèces différents ont été répertoriés ([Tableau 20](#)).

Tableau 20. Espèces fruitières étudiées à l'Inra en fonction du nombre d'articles (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).

	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra
Pomme	61	23,3 %
<i>Citrus</i> *	31	11,8 %
Pêche	30	11,4 %
Banane et banane plantain*	24	9,1 %
Prunes	20	7,6 %
Abricot	15	5,7 %
Olive	13	4,9 %
Poire	12	4,6 %
Cerise et merise*	9	3,4 %
Fraise	9	3,4 %
Figue	8	3,0 %
Raisin de table ²²	8	3,0 %
<i>Prunus</i>	6	2,3 %
Datte	3	1,1 %
Amande	2	0,8 %
Cassis	2	0,8 %
Châtaigne	2	0,8 %
Mangue	2	0,8 %
Papaye	2	0,8 %
Airelle	1	0,4 %
Ananas	1	0,4 %
Framboise	1	0,4 %
Goyave	1	0,4 %
Kiwi	1	0,4 %
Mûre	1	0,4 %
Noisette	1	0,4 %
Noix	1	0,4 %

²² Remarque : vu le nombre important de publications concernant le raisin, la méthode de tri choisie pour sélectionner les références concernant le raisin de table consiste en la sélection des publications contenant une expression liée à l'alimentation humaine (exemples : «table grape», «dessert grape», «raisin», «sultana», «grape juice», noms des différents cépages de table, allergies...).

La comparaison entre les pourcentages de publications consacrées aux principales espèces fruitières à l'Inra et dans le monde montre que, comparativement au monde, l'Inra consacre une plus grande proportion de ses publications sur les fruits à la pomme, la pêche, les prunes, les bananes et l'abricot (Figure 14). La part des publications mondiales consacrées à l'olive, la noix et le kiwi est beaucoup plus importante que celles des publications de l'Inra.

Par rapport à l'étude précédente (2000-2009), les espèces les plus étudiées par l'Inra sont restées les mêmes (pomme, pêche, prunes, abricot). Deux espèces se démarquent, la noix qui a vu son nombre de publications chuter de 52 publications (sur 10 ans) à 1 publication pour les 3 dernières années ; et la banane qui elle représentait 5,5 % des publications de l'Inra et qui pèse actuellement 9,1 % des publications (sans doute en raison de collaborations plus étroites avec le Cirad, notamment dans le cadre d'Agreenium).

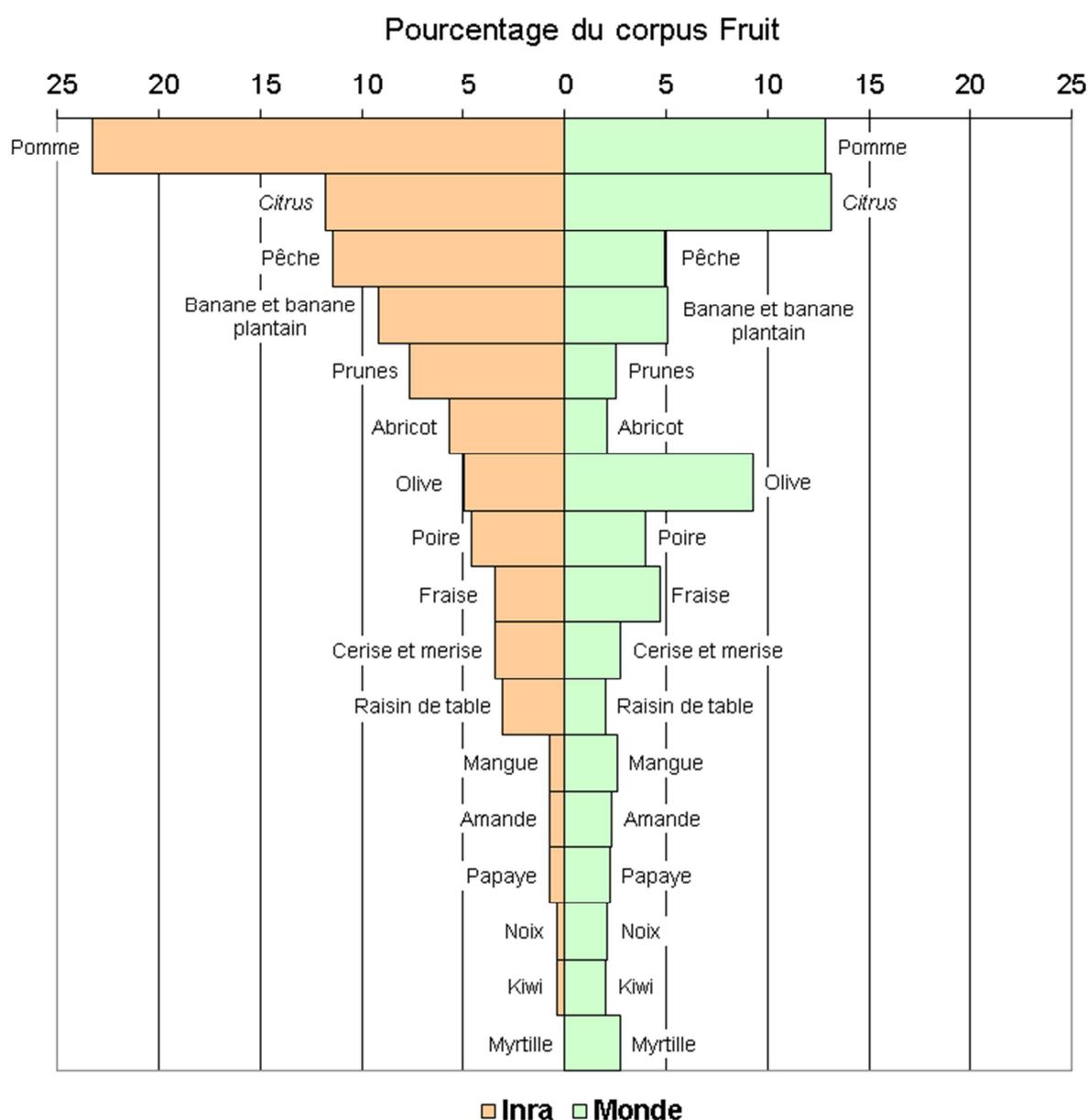


Figure 14 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications dans le monde et à l'Inra pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).

La comparaison entre les pourcentages de publications consacrées aux principales espèces fruitières à l'Inra et en France montre que, comparativement à la France, l'Inra consacre une plus grande proportion de ses publications sur les fruits à la pomme, à la pêche et aux prunes (Figure 15). La part des publications françaises consacrées à l'olive, aux bananes et à la mangue est plus importante que celles des publications de l'Inra.

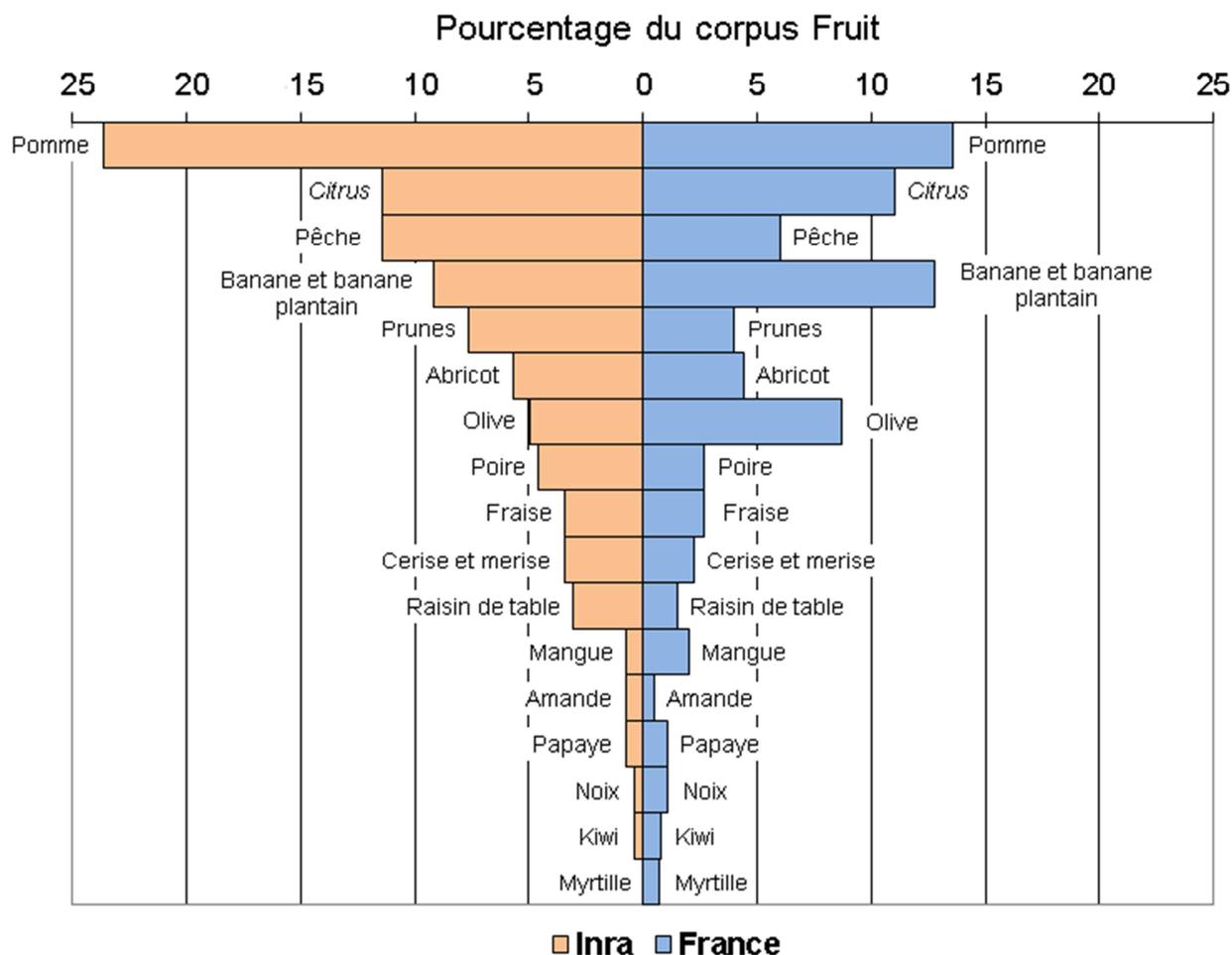


Figure 15 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications en France et à l'Inra pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).

5.5. Thématiques via les mots-clés

Pour l'étude 2000-2009, cinq thématiques avaient été identifiées par le groupe Filière Fruits, Légumes et Pomme de terre de l'Inra²³. Pour chacune de ces thématiques, une liste de mots-clés et d'expressions spécifiques avait été constituée. Ce sont ces mêmes listes qui ont été appliquées pour la période 2010-2012.

Les mots-clés et expressions ont été recherchés dans le titre et dans les mots-clés auteurs des publications. En employant les dictionnaires thématiques définis lors de la dernière étude, 243 publications sont affectées à au moins une des cinq thématiques, soit 92,7 % du corpus Fruits Inra.

La principale thématique pour la période 2000-2009 était « Maîtrise des bio-agresseurs » (34,7 %). Cette orientation s'est confirmée, cette thématique est maintenant présente dans 45,8 % des publications de l'Inra ([Tableau 21](#)). Les deux thématiques « Matériel végétal et innovation » et « Qualité des produits et alimentation » représentent chacune plus de 30 % du corpus Inra.

Dans la thématique « Techniques de culture, contraintes réglementaires et environnementales », 3 sous-thématiques ont été recherchées : « Agriculture Biologique », « Changement Climatique » et « Approche Systémique », ce qui représente 11 publications (4,2 % du corpus Fruits Inra) ([Tableau 21](#)).

Tableau 21 – Répartition des publications selon les grandes thématiques identifiées par le groupe Filière Fruits et Légumes de l'Inra.

THEMATIQUES	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra
Maîtrise des bio-agresseurs	120	45,8 %
Matériel végétal et innovation	81	30,9 %
Qualité des produits et alimentation	81	30,9 %
Techniques de culture, contraintes réglementaires et environnementales	58	22,1 %
<i>Approche Systémique</i>	6	2,3 %
<i>Agriculture Biologique</i>	5	1,9 %
<i>Changement Climatique</i>	1	0,4 %
Approches socio-économiques	8	3,1 %

²³ Fiche "Fruits et légumes. Les recherches à l'Inra. Les acteurs de l'Inra, janvier 2007 https://www6.inra.fr/groupe-filiere/content/download/4176/38537/file/Fiche-Fruits-legumes_%20janvier%202007.pdf

5.5.1. Thématiques par départements Inra

L'étude de la répartition des cinq thématiques en fonction des départements de recherche montre la spécialisation des départements ([Figure 16a](#)). Les départements MICA, ALIMH et CEPIA publient respectivement 93,8 %, 78,9% et 63,2 % de leurs publications sur la « Qualité des produits et alimentation ». Le département SPE consacre 69,6 % de ses publications à la « Maîtrise des bio-agresseurs ».

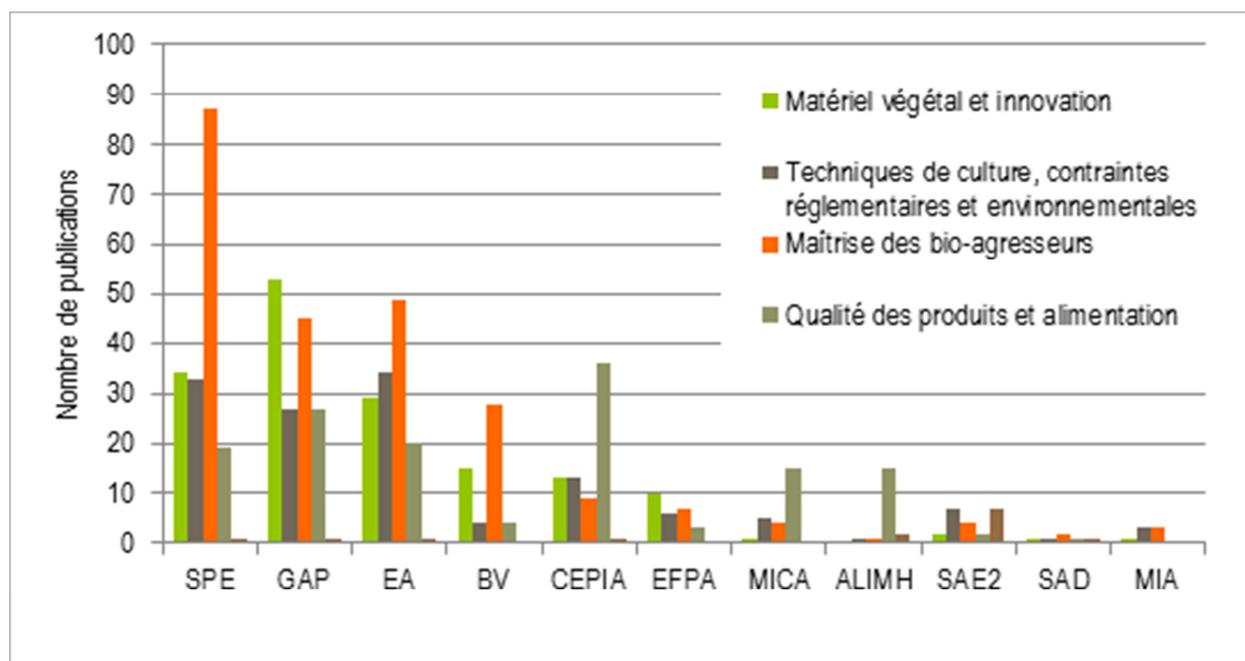


Figure 16a – Répartition des cinq thématiques en fonction des départements de recherche Inra.

Six départements de l'Inra ont participé aux 11 publications sur « Approches Systémiques », « Agriculture Biologique » et « Changement Climatique ». Les départements SPE et EA ont collaboré à l'ensemble de ces publications ([Figure 16b](#)).

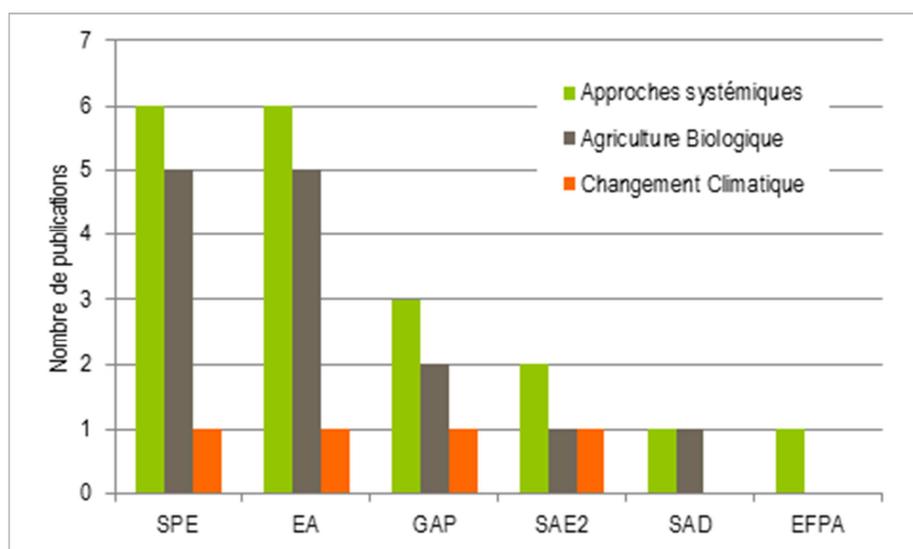


Figure 16b - Répartition des 3 sous-thématiques par départements de recherche Inra (comme une même publication peut traiter de plusieurs sous-thématiques, la somme des effectifs peut être supérieure au nombre total de publications).

5.5.2. Thématiques par centres de recherche Inra

L'étude de la répartition des cinq thématiques en fonction des centres de recherche montre des profils variés (Figure 17a). La « Maîtrise des bio-agresseurs » est la première thématique étudiée dans les centres d'Angers-Nantes, de Versailles-Grignon, Bordeaux Aquitaine et PACA (respectivement 66,7 %, 64,3 %, 64,1 %, et 52,9 %). Le centre Antilles-Guyane travaille principalement sur « Techniques de culture, contraintes réglementaires et environnementales » (53,8 %). Les centres PACA et Antilles-Guyane ont publié dans les trois sous-thématiques « Approches Systémiques », « Agriculture Biologique » et « Changement Climatique » (Figure 17b).

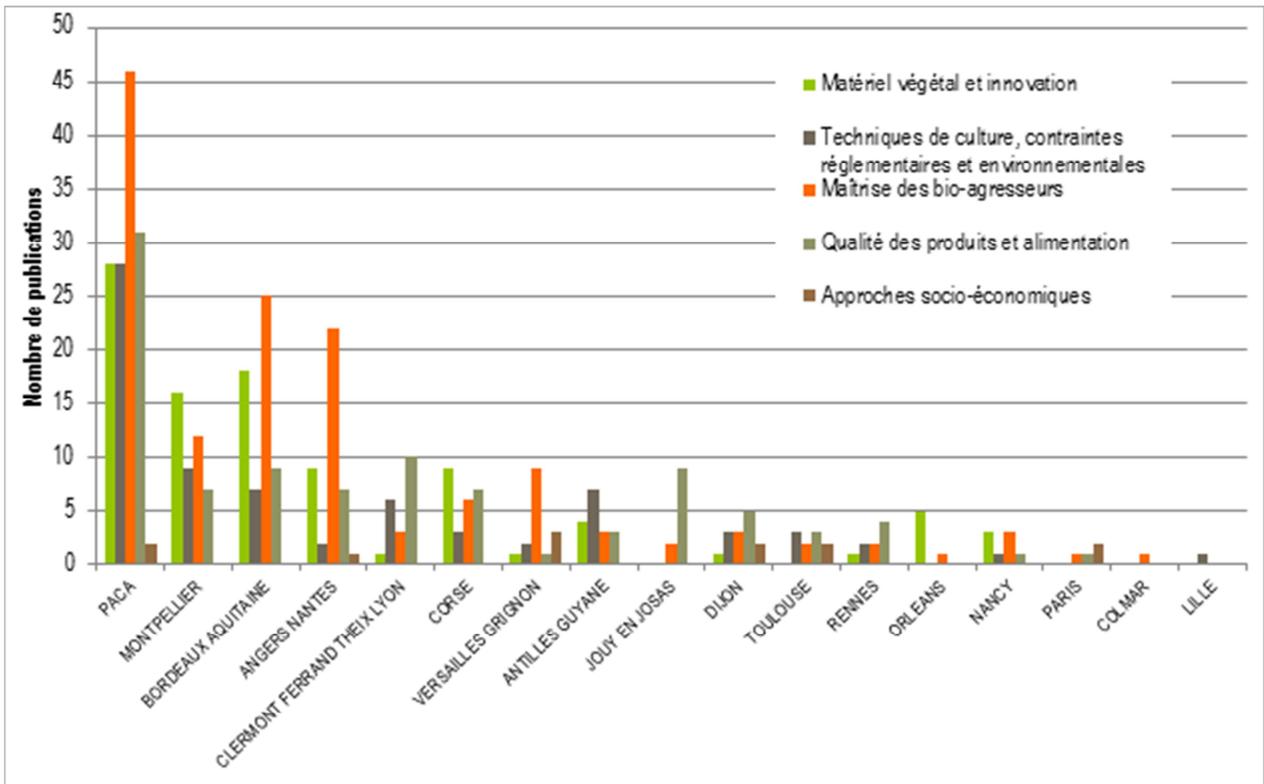


Figure 17a – Répartition des cinq thématiques en fonction des centres de recherche Inra.

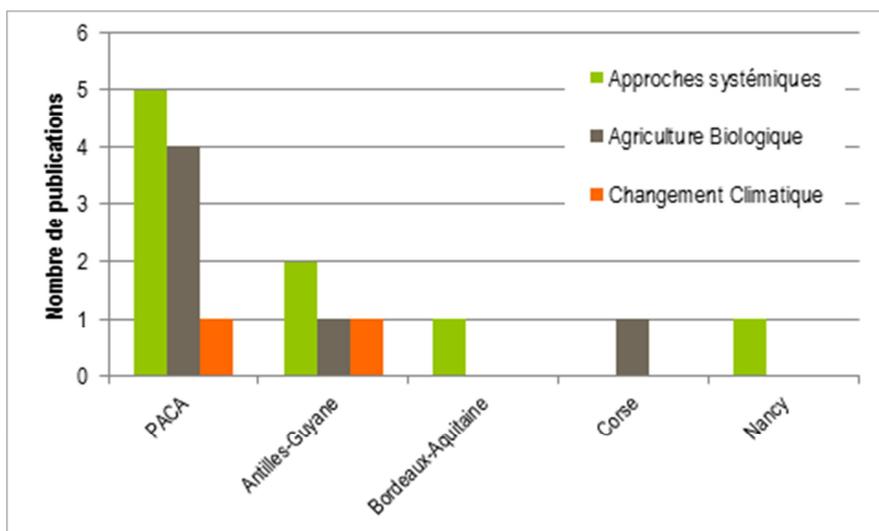


Figure 17b – Répartition des 3 sous-thématiques par centres de recherche Inra.

5.6. Collaborations de l'Inra avec les autres institutions

Le [Tableau 22](#) présente les principales institutions françaises avec lesquelles l'Inra co-publie. Le premier partenaire français de l'Inra est le Cirad (14,5 %), suivi à égalité par le CNRS, l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse et l'établissement d'enseignement supérieur agronomique AgroParisTech (5,7 %).

Tableau 22 - Principales institutions françaises collaborant avec l'Inra (au moins 6 collaborations au cours de la période (2010-2012)).

Institutions françaises	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra
Cirad	38	14,5 %
CNRS	15	5,7 %
Univ Avignon & Pays Vaucluse	15	5,7 %
AgroParisTech	15	5,7 %
Angers	12	4,6 %
Univ Montpellier 2	9	3,4 %
Univ Bordeaux 2 Victor Segalen	9	3,4 %
Univ Clermont Ferrand 2 Blaise Pascal	8	3,1 %
Montpellier SupAgro	8	3,1 %
Univ Bourgogne	6	2,3 %
Ctifl	6	2,3 %
Conserv Bot Natl Medit Porquerolles	6	2,3 %

Le [Tableau 23](#) présente les principales institutions étrangères avec lesquelles l'Inra co-publie. Les premiers partenaires sont méditerranéens, Espagne (CSIC et IVIA), l'Italie (Fdn E Mach et Univ. Bologne), suivis par ceux du Maroc, de la Tunisie, des Pays-Bas, de l'Allemagne et des Etats-Unis.

Tableau 23 – Principales institutions étrangères collaborant avec l'Inra (au moins 5 publications sur la période (2010-2012)).

Institutions étrangères collaborant avec l'Inra	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Inra
CSIC – Espagne	11	14,5 %
IVIA – Espagne	11	5,7 %
Fdn Edmund Mach – Italie	10	5,7 %
INRA – Maroc	6	5,7 %
Univ. Tunis El Manar - Tunisie	6	4,6 %
Wageningen Univ and Res. Ctr. WUR – Pays-Bas	6	3,4 %
Julius Kühn Inst. - Allemagne	5	3,4 %
USDA – Etats-Unis	5	3,1 %
Univ. Bologne - Italie	5	3,1 %

5.7. Collaborations internationales de l'Inra

Parmi les publications de l'Inra, 55,7 % se font en collaboration avec un pays étranger.

5.7.1. Collaborations mondiales de l'Inra

L'Inra a collaboré avec 52 pays pour 146 publications, et principalement la Suisse (14 publications), les Etats-Unis (13), le Brésil (10) et à la Chine (9) ([Figure 18](#)).

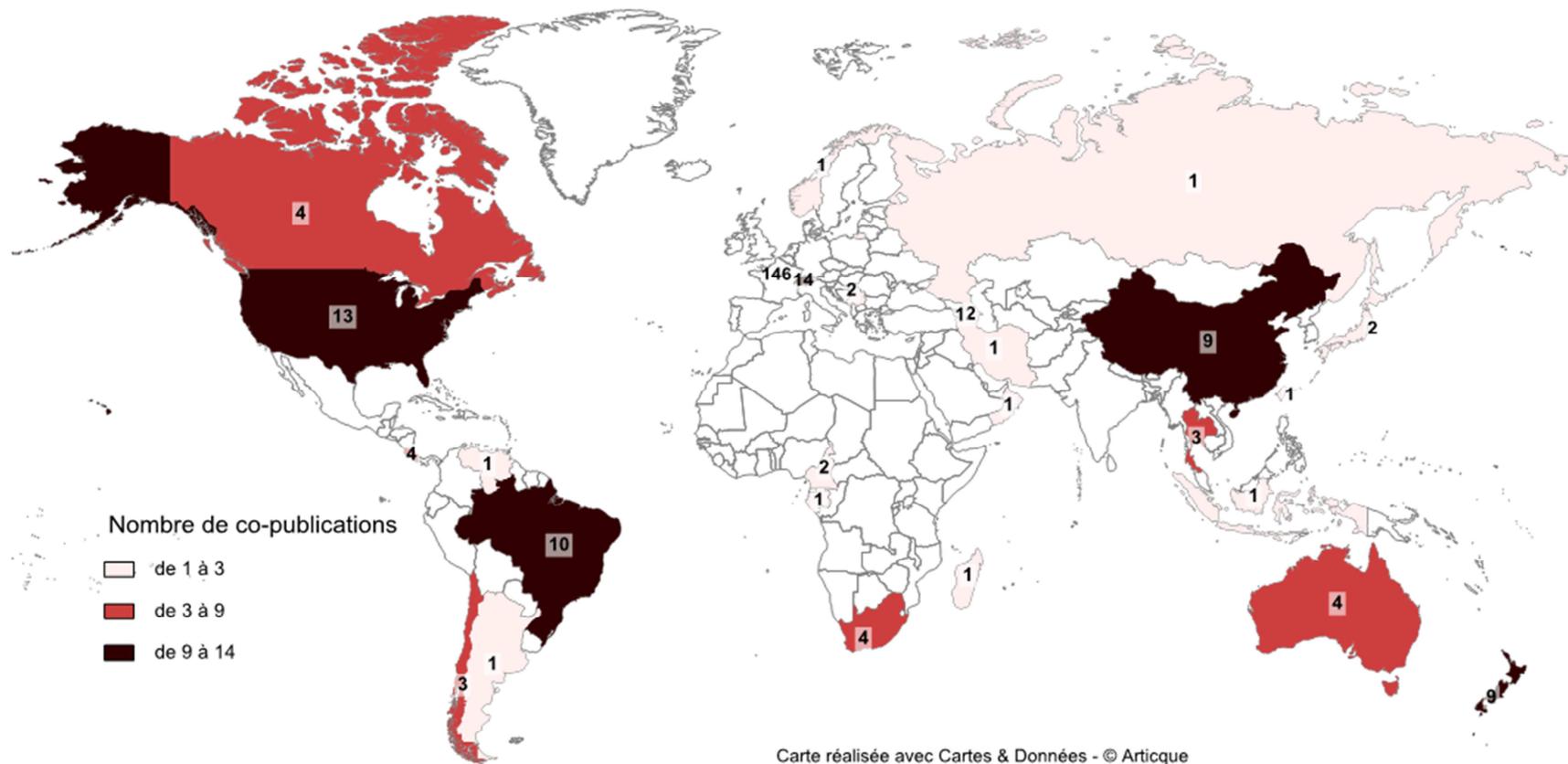


Figure 18 – Cartographie des collaborations mondiales de l'Inra (logiciel Cartes & Données 6). Les pays de l'UE 27 et les pays méditerranéens sont représentés sur les cartes suivantes.

5.7.2. Collaborations de l'Inra avec les pays de l'Union Européenne

82 publications de l'Inra ont été faites en collaboration avec 17 pays de l'UE 27, et principalement avec l'Espagne (35 publications), l'Italie (28 publications) et l'Allemagne (10 publications) ([Figure 19](#)).

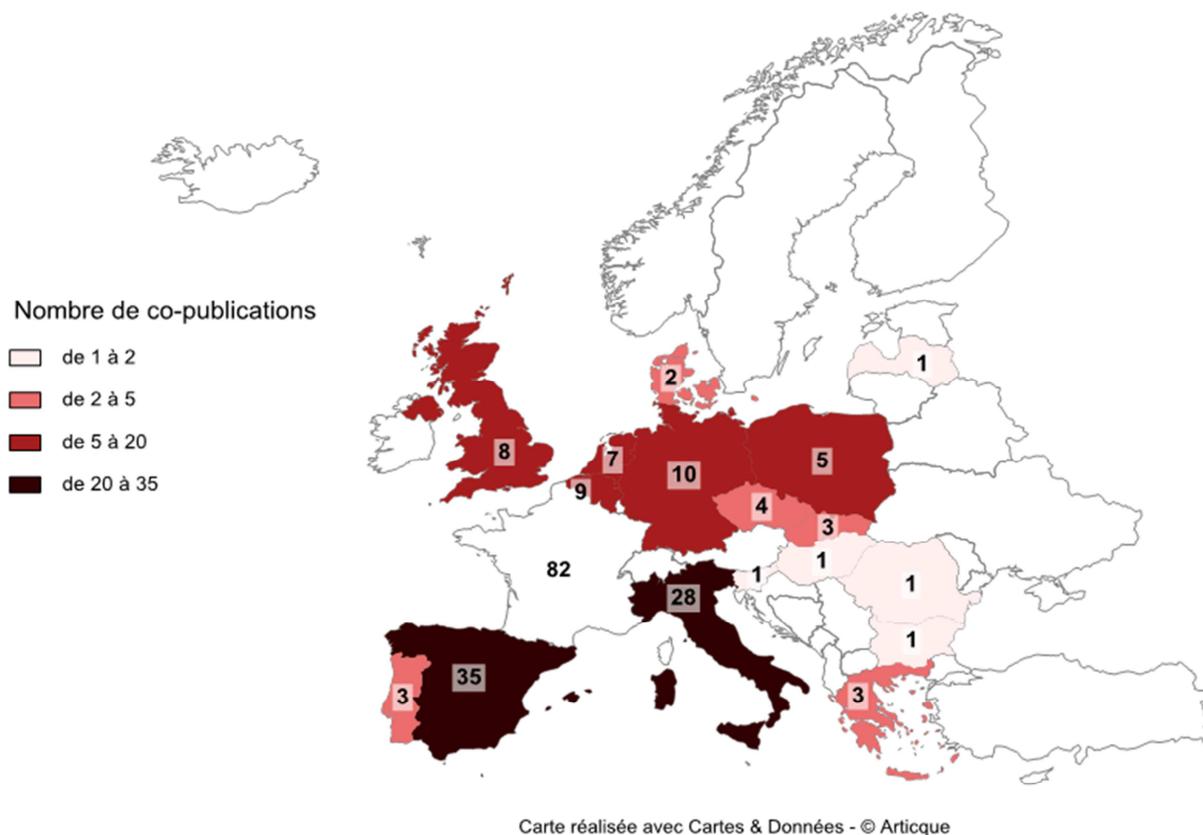
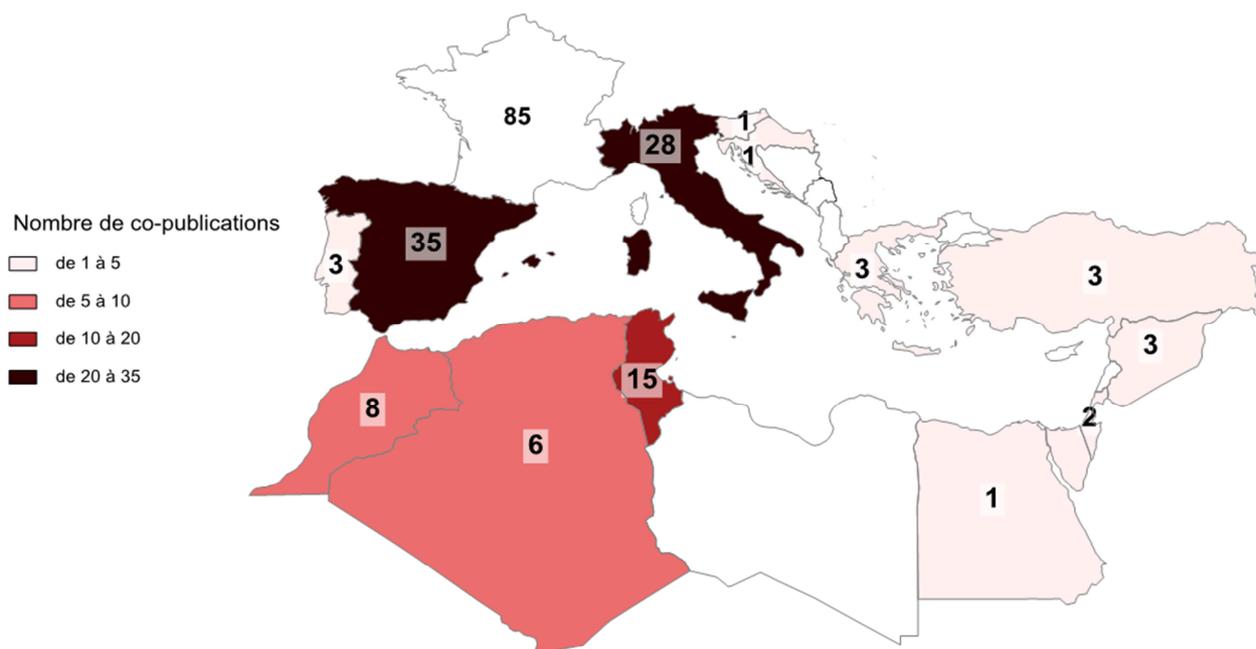


Figure 19 – Cartographie des collaborations de l'Inra avec les pays de l'UE 27.

5.7.3. Collaborations de l'Inra avec les pays méditerranéens

85 publications de l'Inra ont été faites en collaboration avec 10 pays du pourtour méditerranéen, et principalement avec deux de l'UE 27 ainsi qu'avec la Tunisie (15 publications) et le Maroc (8 publications). (Figure 20).



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Figure 20 – Cartographie des collaborations entre l'Inra et les pays méditerranéens.

6. Quelques caractéristiques du corpus Fruits Agreenium

Agreenium est un consortium national constitué officiellement depuis le 10 mai 2009, et comprenant initialement 5 membres : Inra, Cirad, AgroParisTech, Montpellier SupAgro et l'ENVT. En 2012 ont été rattachés à Agreenium, AgroSup Dijon, Bordeaux Sciences Agro et l'INPT (Institut National Polytechnique Toulouse) intégrant l'ENVT.

Après concertation avec les commanditaires de l'étude, nous avons choisi de définir le corpus Fruits Agreenium comme l'ensemble des publications dont une des adresses contient le nom d'un des partenaires d'Agreenium²⁴ (sans se limiter au premier terme de l'adresse). Cela permet de prendre en compte toutes les adresses des UMR concernées. Le périmètre d'Agreenium ayant évolué depuis la précédente étude, il n'est pas possible de comparer les données 2010-2012 aux données 2000-2009.

Le corpus Fruits Agreenium 2010-2012 rassemble au total 466 publications soit 62,6 % du corpus Fruits France et 2,1 % du corpus Fruits mondial. Le [Tableau 24](#) détaille l'implication des différents partenaires d'Agreenium.

Tableau 24 – Institutions membres d'Agreenium.

Institutions partenaires d'Agreenium	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Agreenium
Inra	257	55,1 %
Cirad	168	36,1 %
Montpellier SupAgro	25	5,4 %
AgroParisTech	17	3,6 %
AgroCampus Ouest	4	0,8 %
AgroSup Dijon	4	0,8 %
Bordeaux Sciences Agro	3	0,6 %
INP Toulouse	2	0,4 %

²⁴ C'est-à-dire l'Inra, le Cirad, Agrocampus Ouest, AgroParisTech, Montpellier SupAgro, AgroSup Dijon, Bordeaux Sciences Agro, INP Toulouse.

6.1. Espèces fruitières étudiées par Agreenium

La comparaison entre les pourcentages de publications consacrées aux principales espèces fruitières par Agreenium comparativement aux publications françaises montre qu'Agreenium consacre sur les fruits une part plus importante de ses publications aux bananes, à la pomme, à l'abricot, à la pêche, aux prunes et à la mangue ([Figure 21](#)).

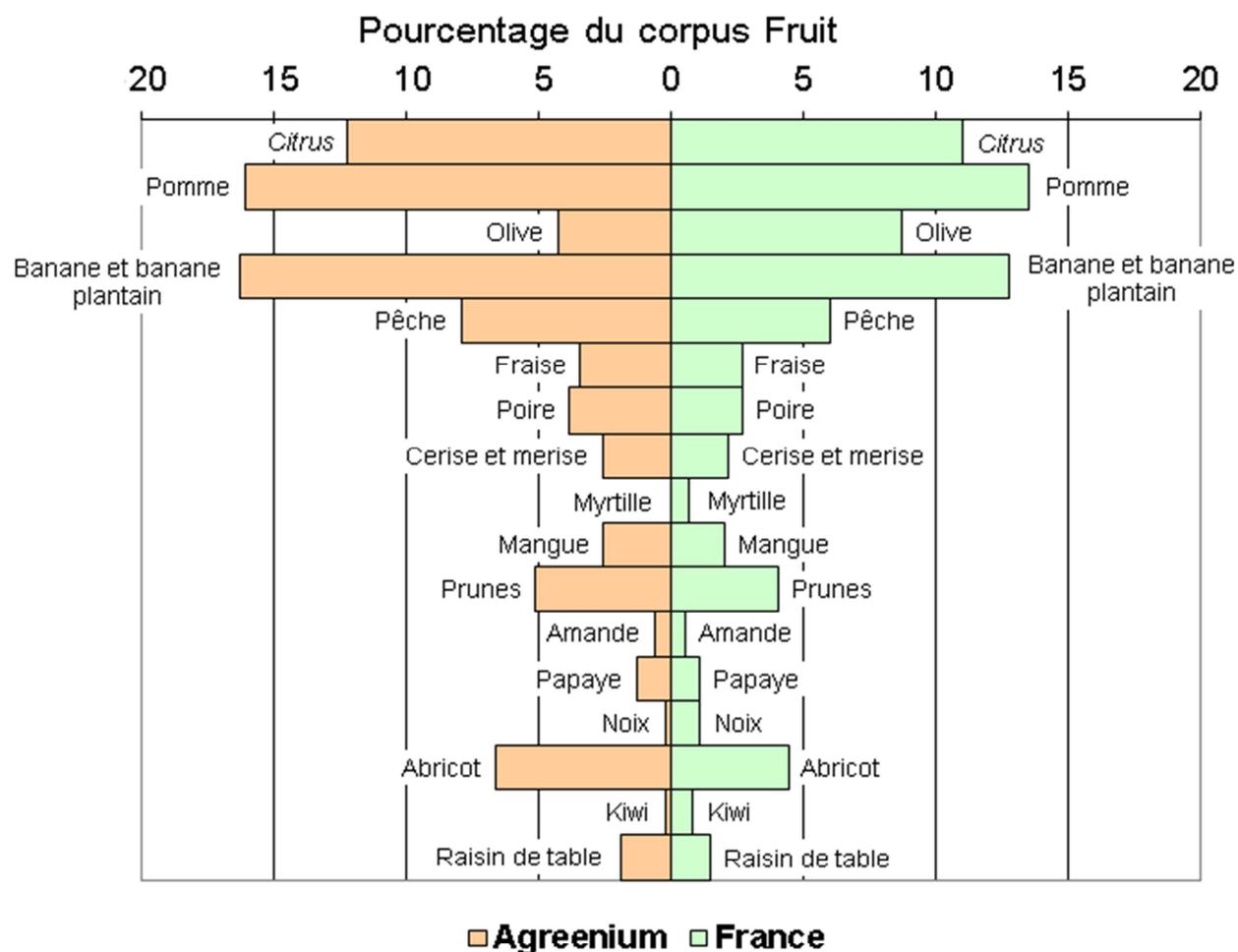


Figure 21 – Comparaison des pourcentages de publications consacrées par Agreenium et par la France aux principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial)

Les différents partenaires d'Agreenium ont des profils très différents pour les espèces fruitières étudiées ([Tableau 25](#)). Les deux espèces fruitières les plus étudiées à l'Inra sont la pomme et la pêche. Le Cirad consacre surtout ses publications à plusieurs espèces tropicales (bananes, noix de coco, mangue, ananas) ainsi qu'aux *Citrus*. AgroParisTech se consacre plus particulièrement à la pomme.

Tableau 25 – Nombre de publications par espèces fruitières pour les partenaires Agreenium (en grisé les espèces comportant plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).

	INRA		Cirad		Montpellier SupAgro		AgroParisTech
Pomme	71	Banane et banane plantain	68	Banane et banane plantain	6	Pomme	10
Pêche	37	<i>Citrus</i>	38	Fruit	5	Poire	4
<i>Citrus</i>	32	Noix de coco	22	Figue	5	Banane et banane plantain	3
Abricot	31	Fruit	17	Olive	3	Abricot	1
Fruit	30	Mangue	10	Noix de coco	3	Mangue	1
Banane et banane plantain	24	Ananas	8	Pomme	3	Datte	1
Prunes	23	Mûre	6	Datte	2	Mûre	1
Poire	18	Pomme	5	Mûre	2		
Olive	17	Pêche	4	Noix de cajou	2		AgroCampus Ouest
Fraise	12	Papaye	3	Pêche	2	Pomme	10
Cerise et merise	11	Datte	3	Raisin de table	2	Poire	7
Raisin de table	9	Figue	3	<i>Citrus</i>	1	Banane et banane plantain	1
Prunus	8	Cerise et merise	2	Papaye	1	Fruit	1
Figue	8	Goyave	2	Airelle	1	Olive	1
Datte	4	Prunes	2	Ananas	1	Pêche	1
Mangue	3	Abricot	1	Abricot	1	Fraise	1
Amande	2	Litchi	1			Cassis	1
Châtaigne	2	Prunus	1		INP Toulouse		
Papaye	2	Amande	1	Prunes	3		Bordeaux Sciences Agro
Cassis	2	Noix de Cajou	1	Fraise	1	Fruit	1
Avocat	1			Avocat	1	<i>Citrus</i>	1
Mûre	1		AgroSup Dijon	Olive	1	Raisin de table	1
Kiwi	1	Fraise	3	Kiwi	1		
Noix	1	Banane et banane plantain	2				
Airelle	1	Fruit	1				
Framboise	1						
Noisette	1						

6.2. Catégories thématiques (WoS® categories)

La comparaison entre les pourcentages de publications consacrées aux principales Catégories thématiques par Agreenium comparativement aux publications françaises montre qu'Agreenium consacre une part plus importante de ses publications aux catégories thématiques suivantes : Horticulture, Plant Sciences et Genetics & Heredity (Figure 22).

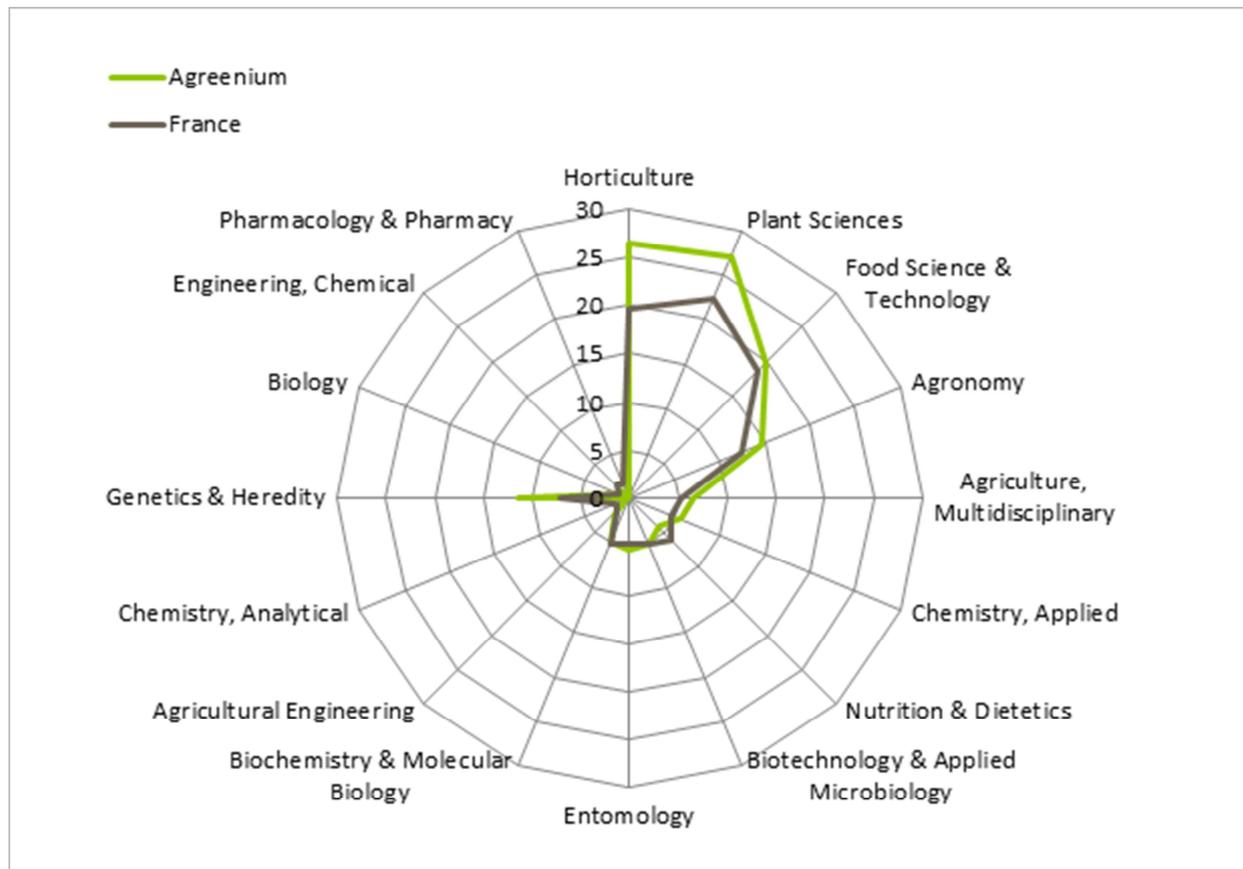


Figure 22 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications d'Agreenium et des publications françaises pour les principales catégories thématiques (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).

6.3. Champs disciplinaires (Field areas)

Les publications des partenaires d'Agreenium concernent 14 des 22 champs disciplinaires de l'Essential Science IndicatorsSM ([Tableau 26](#)). Comparativement à la France dans son ensemble, Agreenium consacre une part plus importante de ses publications aux champs disciplinaires suivants: Plant & Animal Science, Agricultural Sciences, Molecular Biology and Genetics et Environment/Ecology.

Tableau 26 – Répartition des publications du corpus Fruits Agreenium en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESISM.

Champ disciplinaire	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits Agreenium
Plant & Animal Science	175	38,1 %
Agricultural Sciences	120	26,8 %
Molecular Biology & Genetics	24	5,1 %
Biology & Biochemistry	21	4,4 %
Environment/Ecology	20	4,9 %
Clinical Medicine	14	2,2 %
Microbiology	10	2,0 %
Chemistry	8	1,2 %
Economics & Business	7	1,7 %
Social Sciences, general	3	0,7 %
Multidisciplinary	3	0,7 %
Neuroscience & Behavior	1	0,2 %
Computer Science	1	0,2 %

A noter que 59 publications (12,7%) ne sont affectées à aucun champ disciplinaire (conférences...).

Conclusion

L'étude bibliométrique présentée dans ce rapport a été réalisée avec les données extraites du WoS®. Il convient cependant de rappeler que les sciences économiques et sociales sont assez mal prises en compte dans cette base de données et ont donc été sous-estimées dans l'analyse. Les données extraites du WoS® ont été traitées avec le logiciel Sphinx Plus² Lexica dont le module d'analyse lexicale permet de créer des variables qui apportent une forte valeur ajoutée comparativement à une simple interrogation du WoS®. Comme le WoS® contient toutes les adresses des auteurs, il a également été possible d'analyser les collaborations. Dans le cadre d'une analyse comme celle présentée ici, les étapes de tri des données obtenues par interrogation de la base de données sont particulièrement importantes pour s'affranchir des problèmes d'homonymie et de contour des espèces étudiées pour constituer un corpus fiable pour les analyses ultérieures.

Au final, le corpus Fruits est constitué de 21 720 publications, signées par 142 pays différents. Les trois principaux pays publiant sur les fruits sont les Etats-Unis, la Chine et l'Espagne. L'UE 27 a publié 7 274 publications au cours des trois années étudiées ce qui en fait le principal acteur de la recherche sur les fruits. L'indice de spécialisation Fruits montre que les pays qui publient le plus sur les fruits ne sont pas forcément des pays spécialisés sur cette thématique. Ainsi, parmi les trois principaux pays publiant, les Etats-Unis et la Chine ne sont pas spécialisés sur les fruits alors que l'Espagne est un pays dont la recherche est spécialisée sur les fruits. On constate par rapport à l'étude précédente (2000-2009), que la Chine continue sa progression, du 15^{ème} rang mondial en 2000, au 4^{ème} en 2009 et au 2^{ème} actuellement. Le taux de croissance annuel moyen (TCAM) pour la thématique fruit est de 0,9 % par an, la recherche scientifique sur cette thématique est donc, pour ces trois années, moins dynamique que celle de l'ensemble des disciplines du WoS® (TCAM de 2,9 % par an). Il faut toutefois noter qu'une importante proportion d'articles (38,4 % du corpus Fruits) est publiée dans des revues de notoriété « exceptionnelle » ou « excellente ».

L'utilisation de données issues du Web of Science® permet d'étudier les différentes institutions signant les publications. Les institutions ont été étudiées pour les pays de l'UE 27 et les pays méditerranéens et les Etats-Unis, montrant que dans plusieurs pays, une institution domine largement : c'est le cas de l'Inra en France, du CSIC en Espagne ou de l'Univ. Wageningen and Research Center aux Pays-Bas.

La France est passée du 6^{ème} rang en termes de publication en 2000, à la 9^{ème} place en 2012. L'indice de spécialisation montre que la recherche française est peu spécialisée sur les fruits (indice de spécialisation de 0,82). Pour la période 2010-2012, le TCAM de la France est quasiment nul (-0,1 %), la France est arrivée à un palier, son nombre de publications sur les fruits n'ayant pas augmenté au cours des 3 dernières années étudiées. Les articles scientifiques français sont publiés dans des revues de notoriété « exceptionnelle » ou « excellente » et représentent 54,8 % du corpus Fruits France (nettement plus que dans le corpus Fruits mondial), ce qui confirme la qualité de la recherche française sur les fruits.

En France, 151 organismes différents ont signé au moins une publication sur les fruits entre 2010 et 2012. L'Inra est impliqué dans 35,2 % des publications françaises sur les fruits et les partenaires d'Agreenium dans 55,0 % de ces publications. Les recherches menées à l'Inra concernent toutes les espèces fruitières d'importance majeure. L'Inra se caractérise également par l'importance de ses collaborations internationales (55,7 % des publications), comparativement au monde (16,9 % de collaborations internationales).

Les centres de recherche Inra les plus impliqués dans la thématique Fruit sont PACA, Montpellier et Bordeaux Aquitaine. L'analyse menée sur les départements de recherche Inra montre que les départements SPE et GAP sont les plus présents sur la thématique Fruit.

Enfin, une classification thématique réalisée pour les publications Inra, à partir des mots-clés auteur et des mots du titre, a permis de constater que les départements sont bien présents dans leurs thématiques principales telles que, par exemple, « Qualité des produits et alimentation » pour CEPIA et ALIMH et « Maîtrise

des bio-agresseurs » pour SPE. Cette classification permet aussi d'observer le positionnement des centres de recherche : « Maîtrise des bio-agresseurs » pour les centres Angers-Nantes, Versailles-Grignon, Bordeaux Aquitaine et PACA, « Matériel végétal et innovation » pour ceux de Montpellier, Orléans et Corse, « Techniques de culture, contraintes réglementaires et environnementales » au centre Antilles-Guyane. Les centres de Jouy-en-Josas, Clermont Ferrand-Theix-Lyon, Dijon et Rennes sont plus spécialisés dans la thématique « Qualité des produits et alimentation ».

En définitive, la production scientifique française continue à augmenter en quantité et en qualité. Elle fait aussi l'objet de nombreuses collaborations nationales européennes et internationales. Elle est cependant de plus en plus rapidement concurrencée par des nouveaux pays émergents en termes de production scientifique sur les fruits.

Bibliographie

Leiser H., Aventurier P., Fournier D., Dosba F., Jeannequin B. (2009). Tools for producing indicators from a bibliometric study of scientific production: the case of fruit and vegetable publications by the French National Institute for Agricultural Research (INRA). *Fruits* 64 (5) 305-312.

Tatry, M. V., Fournier, D., Jeannequin, B., Dosba, F. (2012a). Analyse bibliométrique des publications scientifiques mondiales sur les fruits et légumes (F&L) au cours de la période 2000-2009. 91 p.

Tatry, M. V., Fournier, D., Jeannequin, B., Dosba, F. (2012b). Analyse bibliométrique des publications scientifiques mondiales sur les fruits au cours de la période 2000-2009. 75 p. (Document Inra, publié par le GIS Fruits).

Tatry, M. V., Fournier, D., Jeannequin, B., Dosba, F. (2014). EU27 and USA leadership in fruit and vegetable research: a bibliometric study from 2000 to 2009. *Scientometrics* 98 (3) 2207-2222. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-013-1160-z>

Liste des illustrations

Figure 1 – Répartition des publications du corpus Fruits en fonction du type de publication.	7
Figure 2- Répartition des publications du corpus Fruits en fonction des notoriétés des revues (sur 17 404 publications pour lesquelles une notoriété a pu être calculée).	11
Figure 3 –Cartographie mondiale des pays ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012. L'UE 27 et le pourtour méditerranéen sont représentés sur les cartes suivantes).	15
Figure 4 – Cartographie des pays de l'UE 27 ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012.	16
Figure 5 – Cartographie des pays méditerranéens ayant publié sur les fruits au cours de la période 2010-2012.	17
Figure 6 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction du type de publication.	26
Figure 7 - Comparaison des profils (en pourcentage) des publications mondiales et françaises pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits Monde).	28
Figure 8 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction des notoriétés des revues (sur 665 publications pour lesquelles une notoriété a pu être calculée).	30
Figure 9 - Comparaison des profils (en pourcentage du corpus) des publications mondiales et françaises pour les principales Catégories thématiques (plus de 2% des publications dans le corpus Fruits France).	32
Figure 10 - Cartographie des collaborations mondiales de la France (<i>Les collaborations avec l'UE 27 et les pays du pourtour méditerranéen sont représentées sur les cartes suivantes</i>).	34
Figure 11 - Cartographie des collaborations de la France avec les autres pays de l'UE 27.	35
Figure 12 - Cartographie des collaborations de la France avec les pays méditerranéens.	36
Figure 13 - Nombre de publications du corpus Fruits Inra en fonction des départements de recherche Inra.	39
Figure 14 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications dans le monde et à l'Inra pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).	43
Figure 15 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications en France et à l'Inra pour les principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).	44
Figure 16a – Répartition des cinq thématiques en fonction des départements de recherche Inra.	46
Figure 17a – Répartition des cinq thématiques en fonction des centres de recherche Inra.	47
Figure 18 – Cartographie des collaborations mondiales de l'Inra (logiciel Cartes & Données 6). Les pays de l'UE 27 et les pays méditerranéens sont représentés sur les cartes suivantes.	49
Figure 19 – Cartographie des collaborations de l'Inra avec les pays de l'UE 27.	50
Figure 20 – Cartographie des collaborations entre l'Inra et les pays méditerranéens.	51
Figure 21 – Comparaison des pourcentages de publications consacrées par Agreenium et par la France aux principales espèces fruitières (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).	53
Figure 22 – Comparaison des profils (en pourcentage) des publications d'Agreenium et des publications françaises pour les principales catégories thématiques (plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).	55

Tableau 1 – Evolution du nombre de publications mondiales sur les fruits au cours de la période 2010-2012...	7
Tableau 2 – Ensemble des espèces fruitières étudiées en fonction du nombre de publications (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).	8
Tableau 3 – Les 25 principales revues de publications des Articles et Reviews du corpus Fruits.....	9
Tableau 4 – Principales catégories thématiques (WoS® Categories) (représentant au moins 1 % des publications du corpus Fruits) et principales espèces associées.	13
Tableau 5 – Répartition des publications du corpus Fruits en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESI SM .	14
Tableau 6 – Nombre de publications du corpus Fruits selon les grandes zones géographiques	16
Tableau 7 - Répartition du nombre de publications pour les 20 principaux pays du corpus Fruits (plus de 1,5 % du corpus Fruits) ainsi que les pays présents dans les 20 premiers rangs en 2010 ou en 2012. Taux de croissance annuel moyen pour les publications Fruit (TCAM Fruits) et taux de croissance annuel moyen pour les publications de l'ensemble des publications WoS® pour chacun des pays (TCAM WoS®). Les pays signalés en gras sont ceux pour lesquels le TCAM Fruits est supérieur au TCAM WoS®.	18
Tableau 8 - Indice de spécialisation Fruit pour les 20 principaux pays du corpus Fruits. Les pays en gras sont les pays spécialisés sur les fruits.	19
Tableau 9 – Nombre de publications des pays de l'UE 27 et principales institutions publiant sur les fruits au cours de la période 2010-2012 (pour les institutions ayant publié au moins deux fois).	20
Tableau 10 – Nombre de publications des pays méditerranéens et principales institutions publiant sur les fruits au cours de la période 2010-2012 (pour les institutions ayant publié au moins deux fois).	23
Tableau 11 - Evolution du nombre de publications françaises sur les fruits au cours de la période 2010-2012.	26
Tableau 12 - Ensemble des espèces fruitières étudiées en France en fonction du nombre d'articles (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).	27
Tableau 13 - Revues de publication ayant publié au moins 1% des Articles et Reviews du corpus Fruits France.	29
Tableau 14 - Principales catégories thématiques du corpus Fruits France (représentant au moins 1,5 % du corpus Fruits France).	31
Tableau 15 - Répartition des publications du corpus Fruits France en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESI SM .	33
Tableau 16 - Principales institutions du corpus Fruits France (au moins 15 publications).	37
Tableau 17. Les centres Inra : poids dans le corpus Fruits Inra et collaborations entre centres.	38
Tableau 18. Pourcentage de recherches interdisciplinaires (impliquant au moins deux départements de recherche) selon les départements de recherche Inra.	40
Tableau 19 - Répartition des publications du corpus Fruits Inra en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESI SM .	41
Tableau 20. Espèces fruitières étudiées à l'Inra en fonction du nombre d'articles (les groupes d'espèces sont signalés par un astérisque).	42
Tableau 21 – Répartition des publications selon les grandes thématiques identifiées par le groupe Filière Fruits et Légumes de l'Inra.	45
Tableau 22 - Principales institutions françaises collaborant avec l'Inra (au moins 6 collaborations au cours de la période (2010-2012)).	48
Tableau 23 – Principales institutions étrangères collaborant avec l'Inra (au moins 5 publications sur la période (2010-2012)).	48
Tableau 24 – Institutions membres d'Agreenium.	52
Tableau 25 – Nombre de publications par espèces fruitières pour les partenaires Agreenium (en grisé les espèces comportant plus de 400 publications dans le corpus Fruits mondial).	54
Tableau 26 – Répartition des publications du corpus Fruits Agreenium en fonction des différents champs disciplinaires de l'ESI SM .	56

Annexe 1 : Liste complète des pays publiant sur les fruits

Dans 248 publications, le champ « adresses » était vide, aucun pays n'a pu être identifié.
Les pays dont le nombre de publications est surligné sont les pays méditerranéens.

		Pays par régions géographiques	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits			Pays par régions géographiques	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
Europe continentale	UE 27	Espagne	2035	9,4%	Afrique	Afrique du Sud	267	1,2%	
		Italie	1561	7,2%		Tunisie	242	1,1%	
		France	745	3,4%		Egypte	130	0,6%	
		Allemagne	667	3,1%		Nigéria	87	0,4%	
		Royaume-Uni	582	2,7%		Maroc	62	0,3%	
		Grèce	321	1,5%		Kenya	49	0,2%	
		Pologne	319	1,5%		Ouganda	47	0,2%	
		Portugal	317	1,5%		Cameroun	42	0,2%	
		Belgique	284	1,3%		Algérie	33	0,2%	
		Pays-Bas	269	1,2%		Bénin	29	0,1%	
		République Tchèque	159	0,7%		Ghana	16	0,1%	
		Roumanie	145	0,7%		Tanzanie	11	0,1%	
		Hongrie	138	0,6%		Sénégal	9	0,0%	
		Autriche	121	0,6%		Côte d'Ivoire	9	0,0%	
		Danemark	120	0,6%		Mozambique	7	0,0%	
		Suède	120	0,6%		Burkina Faso	7	0,0%	
		Finlande	102	0,5%		Rwanda	6	0,0%	
		Slovénie	97	0,4%		Maurice	6	0,0%	
		Bulgarie	62	0,3%		Zambie	5	0,0%	
		Irlande	59	0,3%		Madagascar	4	0,0%	
	Lituanie	45	0,2%	Libye		3	0,0%		
	Slovaquie	45	0,2%	Mali		3	0,0%		
	Lettonie	35	0,2%	Botswana		3	0,0%		
	Chypre	25	0,1%	Ethiopie		3	0,0%		
	Estonie	25	0,1%	Malawi		3	0,0%		
	Luxembourg	9	0,0%	Soudan		3	0,0%		
	Turquie	810	3,7%	Swaziland		3	0,0%		
	Suisse	197	0,9%	Congo		2	0,0%		
	Serbie	184	0,8%	Gabon		2	0,0%		
	Norvège	118	0,5%	Namibie		2	0,0%		
	Croatie	103	0,5%	Niger		2	0,0%		
	Russie	63	0,3%	Lesotho		2	0,0%		
	Bosnie-Herzégovine	16	0,1%	Burundi		2	0,0%		
Ukraine	13	0,1%	Zimbabwe	2	0,0%				
Macédoine	10	0,0%	Angola	1	0,0%				
Albanie	9	0,0%	Togo	1	0,0%				
Belarus	8	0,0%	Guinée	1	0,0%				
Géorgie	7	0,0%	Erythrée	1	0,0%				
Islande	5	0,0%							
Arménie	4	0,0%							
Azerbaïdjan	4	0,0%							
Moldavie	1	0,0%							

	Pays par régions géographiques	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
Asie	Chine	2116	9,7%
	Inde	1013	4,7%
	Japon	728	3,4%
	Corée du Sud	464	2,1%
	Malaisie	285	1,3%
	Thaïlande	247	1,1%
	Pakistan	237	1,1%
	Taiwan	172	0,8%
	Philippines	60	0,3%
	Indonésie	52	0,2%
	Singapour	35	0,2%
	Bangladesh	30	0,1%
	Sri Lanka	23	0,1%
	Viet Nam	19	0,1%
	Ouzbékistan	4	0,0%
	Népal	3	0,0%
	Laos	3	0,0%
	Macao	2	0,0%
	Bhoutan	2	0,0%
	Kazakhstan	2	0,0%
	Mongolie	1	0,0%
	Myanmar	1	0,0%
	Tadjikistan	1	0,0%
Proche et Moyen Orient	Iran	590	2,7%
	Israël	218	1,0%
	Arabie Saoudite	102	0,5%
	Jordanie	29	0,1%
	Oman	27	0,1%
	Liban	20	0,1%
	Syrie	20	0,1%
	Emirats Arabes Unis	17	0,1%
	Iraq	11	0,1%
	Koweït	7	0,0%
	Yémen	6	0,0%
	Qatar	6	0,0%
	Bahreïn	1	0,0%

	Pays par régions géographiques	Nombre de publications	Pourcentage du corpus Fruits
Amérique du Nord	Etats-Unis d'Amérique	4223	19,4%
	Canada	499	2,3%
	Mexique	362	1,7%
	Brésil	1836	8,5%
Amérique Latine et Caraïbes	Argentine	284	1,3%
	Chili	218	1,0%
	Colombie	95	0,4%
	Costa Rica	62	0,3%
	Venezuela	60	0,3%
	Cuba	47	0,2%
	Uruguay	32	0,1%
	Pérou	11	0,1%
	Equateur	9	0,0%
	Jamaïque	9	0,0%
	Panama	8	0,0%
	Trinidad et Tobago	6	0,0%
	Guatemala	4	0,0%
	Honduras	2	0,0%
	Rep. Dominicaine	2	0,0%
	Barbade	1	0,0%
Océanie	Australie	491	2,3%
	Nouvelle-Zélande	330	1,5%
	Papouasie-Nouvelle-Guinée	5	0,0%
	Fidji	3	0,0%
	Vanuatu	2	0,0%
Iles Salomon	1	0,0%	