

---

# Une analyse bibliométrique des dynamiques de connaissance scientifiques mondiales dans le secteur alimentaire : le cas des légumineuses

Marie Benoit Magrini<sup>1</sup>, Gael Plumecocq<sup>\*2</sup>, Matteo Lascialfari<sup>1</sup>, Guillaume Cabanac<sup>3</sup>, Hughes Leiser<sup>4</sup>, Dominique Millot<sup>5</sup>, Marie-Josephe Amiot<sup>6</sup>, Marc Anton<sup>7</sup>, Alain Baranger<sup>8</sup>, Jean-Michel Chardigny<sup>9</sup>, Gérard Duc<sup>10</sup>, Marie-Hélène Jeuffroy<sup>11</sup>, Hervé Juin<sup>12</sup>, Valérie Micard<sup>13</sup>, Marie-Laure Nayel<sup>14</sup>, Christophe Nguyen-Thé<sup>15</sup>, Anne-Sophie Voisin<sup>10</sup>, and Stéphane Walrand<sup>16</sup>

<sup>1</sup>UMR AGIR – Institut National de la Recherche Agronomique - INRA – France

<sup>2</sup>UMR AGIR – INRA – France

<sup>3</sup>Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT) – CNRS : UMR5505, Institut National Polytechnique de Toulouse - INPT, Université Paul Sabatier - Toulouse III, Université des Sciences Sociales - Toulouse I, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II – France

<sup>4</sup>Institut national de la recherche agronomique – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>5</sup>INRA – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>6</sup>UMR "Nutrition, obésité et risque thrombotique" – Aix Marseille Université – France

<sup>7</sup>UMR "Biopolymères Interactions Assemblages" – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>8</sup>UMR Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes, Equipe Résistance et Adaptation – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>9</sup>Département Alimentation humaine – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>10</sup>UMR 1347-Agroécologie – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>11</sup>Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – INRA, UMR Agronomie BP 01 F-78850 Thiverval-Grignon, France

<sup>12</sup>Unité Expérimentale Elevage Alternatif et Santé des Monogastriques – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>13</sup>UMR IATE – Montpellier SupAgro – France

<sup>14</sup>Institut de Génétique, Environnement et Protection des Plantes – Institut National de la Recherche Agronomique : UMR1349 – France

<sup>15</sup>SQPOV - Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

<sup>16</sup>UMR 1019 / LNH – Institut national de la recherche agronomique (INRA) – France

## Résumé

La culture des plantes légumineuses (utilisés en alimentation animale, mais aussi humaine sous forme de légumes secs ou de soja) constitue un secteur agro-alimentaire avec un fort

---

\*Intervenant

potentiel d'innovation, en particulier en termes environnementaux. Les légumineuses ont en effet la particularité de fixer l'azote de l'air dans le sol, réduisant ainsi la nécessité de certains fertilisants chimiques pour les cultures suivantes. On constate aujourd'hui que ce secteur de l'alimentation est largement dominé par le soja, dont la culture est très rependue à l'échelle globale (il s'agit de la principale protéagineuse, principalement destinée à l'alimentation animale). Les autres légumineuses, en revanche, sont actuellement en situation de verrouillage, à la fois pour l'alimentation animale et pour l'alimentation humaine. Or, l'une des principales innovations agronomiques d'écologisation de l'agriculture et du secteur agro-alimentaire réside précisément dans la diversification des cultures et, par voie de conséquence, des débouchés. Or l'innovation technique, pratique et/ou organisationnelle n'est rendue possible que par l'émergence de nouvelles connaissances.

Dans cette contribution, nous analysons la manière dont les connaissances scientifiques sur les légumineuses, dans différents domaines d'innovation (génétique, agronomie, alimentation, écophysiologie, maladies alimentaires, nutrition humaine, génie des procédés, sciences sociales), verrouillent les possibilités d'innovation dans ce secteur. Nous avons ainsi mobilisé l'expertise de chercheurs dans ces huit domaines de connaissance pour constituer un corpus de plus de 60 000 références d'articles scientifiques publiés entre 2000 et 2017 et concernant la plupart des espèces de plantes légumineuses cultivées dans les pays occidentaux (ou dans les pays situés en zones tempérées), telles que le soja, le pois et le haricot sec, la féverole, le pois chiche, la lentille... Nous avons extrait les notices bibliographiques de ces 60 000 articles de la base de données Thompson Web of Science (WoS), pour un traitement bibliométrique. Il s'agira d'abord de faire un état des lieux des productions scientifiques au niveau mondial et de leur évolution entre 2000 et 2017, dans les différents domaines scientifiques et pour les différentes espèces identifiées. A partir des informations mises en forme dans le WoS, nous analyserons les collaborations scientifiques à deux échelles complémentaires. D'une part, dans la mesure où les modes de consommation des légumineuses sont assez fortement liés à des contextes nationaux (par exemple, les régimes alimentaires méditerranéens), nous étudierons l'évolution des coopérations scientifiques entre pays et éventuellement entre villes. D'autre part, en utilisant des outils d'analyses textuelles sur les titres et abstracts des articles recensés, nous étudierons la manière avec laquelle les connaissances scientifiques sont formulées et évoluent au cours du temps, et comment elles migrent entre domaines scientifiques et/ou entre espèces.

**Mots-Clés:** dynamique des connaissances, réseaux scientifiques, bibliométrie, sciences agricoles, sciences de l'alimentation