



**HAL**  
open science

## Les innovations produits à base de légumineuses à graines pour l'alimentation humaine : analyse

**MINTEL-GNPD 2010-2020**

Marie-Benoît Magrini, Tristan Salord

### ► To cite this version:

Marie-Benoît Magrini, Tristan Salord. Les innovations produits à base de légumineuses à graines pour l'alimentation humaine : analyse MINTEL-GNPD 2010-2020. Club Innov de Terres Univia, Mar 2022, Webinaire, France. hal-03602962

**HAL Id: hal-03602962**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03602962>**

Submitted on 9 Mar 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Les innovations produits à base de légumineuses à graines pour l'alimentation humaine

MİNTEL

Analyse MİNTEL-GNPD 2010-2020

# Constats

➤ Consommation des légumineuses reste faible en Europe, et dans la plupart des pays occidentaux (voir Weindel et al., 2020)

⇒ 4 k/an/hab en Europe, 2 k/an/hab en France

➤ Consensus pour augmenter fortement la place des légumineuses dans nos systèmes alimentaires

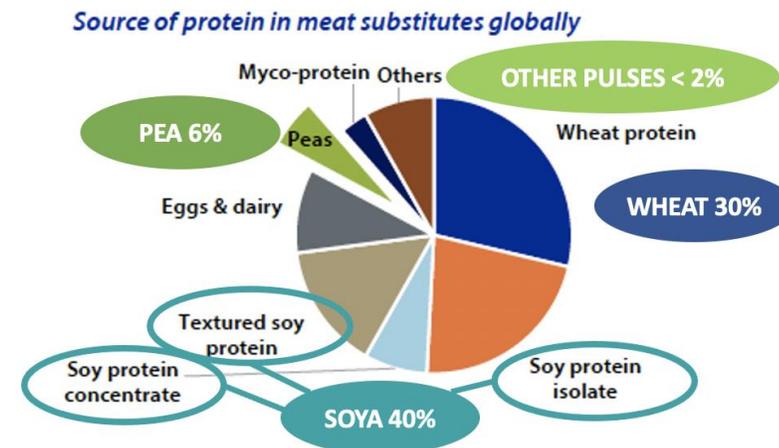
⇒ Poux and Aubert (2018): 11 k/an/hab for Europe in 2050

⇒ Willett et al. (2019): 18 k/an/hab pour un régime universel sain et durable

➤ Situation de verrouillage technologique qui freine:

⇒ le développement produits à base de légumineuse,

⇒ l'emploi d'une diversité de légumineuses



*Illustration. Sources de protéines les plus utilisées dans les innovations produits du segment « substituts à la viande »;*  
Base MINTEL-GNPD, échelle mondiale 2000-2016  
Extrait étude de marché RADOBANK 2017

# Contexte & Objectifs

## ➤ Peu/Pas d'étude scientifique globale approfondie des innovations produits sur les marchés:

« (...) there is a lack of information in the scientific literature on type of ingredients used in packaged foods » Ahuja and Al., 2021

## ➤ ... Et encore moins portant spécifiquement sur les légumineuses

## ➤ Une « intelligence » manquante pour:

- soutenir les marchés les plus porteurs/les niches d'innovation
- ... et renverser le verrouillage technologique dont pâtissent les légumineuses à graines

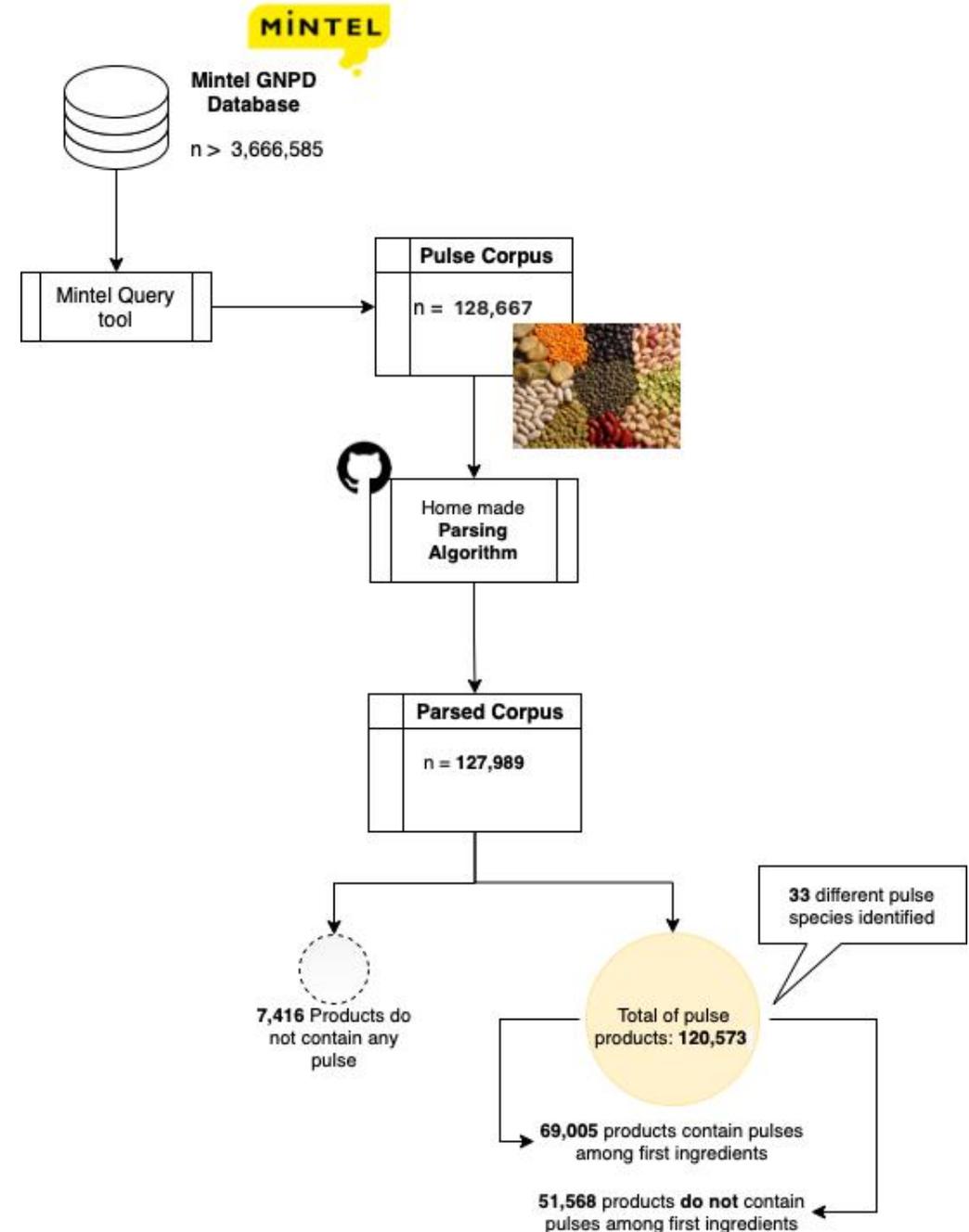
# Données & Méthodologie

## ➤ Source : Base de données GNPD-MINTEL

- ▶ MINTEL ⇒ réseau de collecte des innovations produits à l'échelle mondiale (n>86)

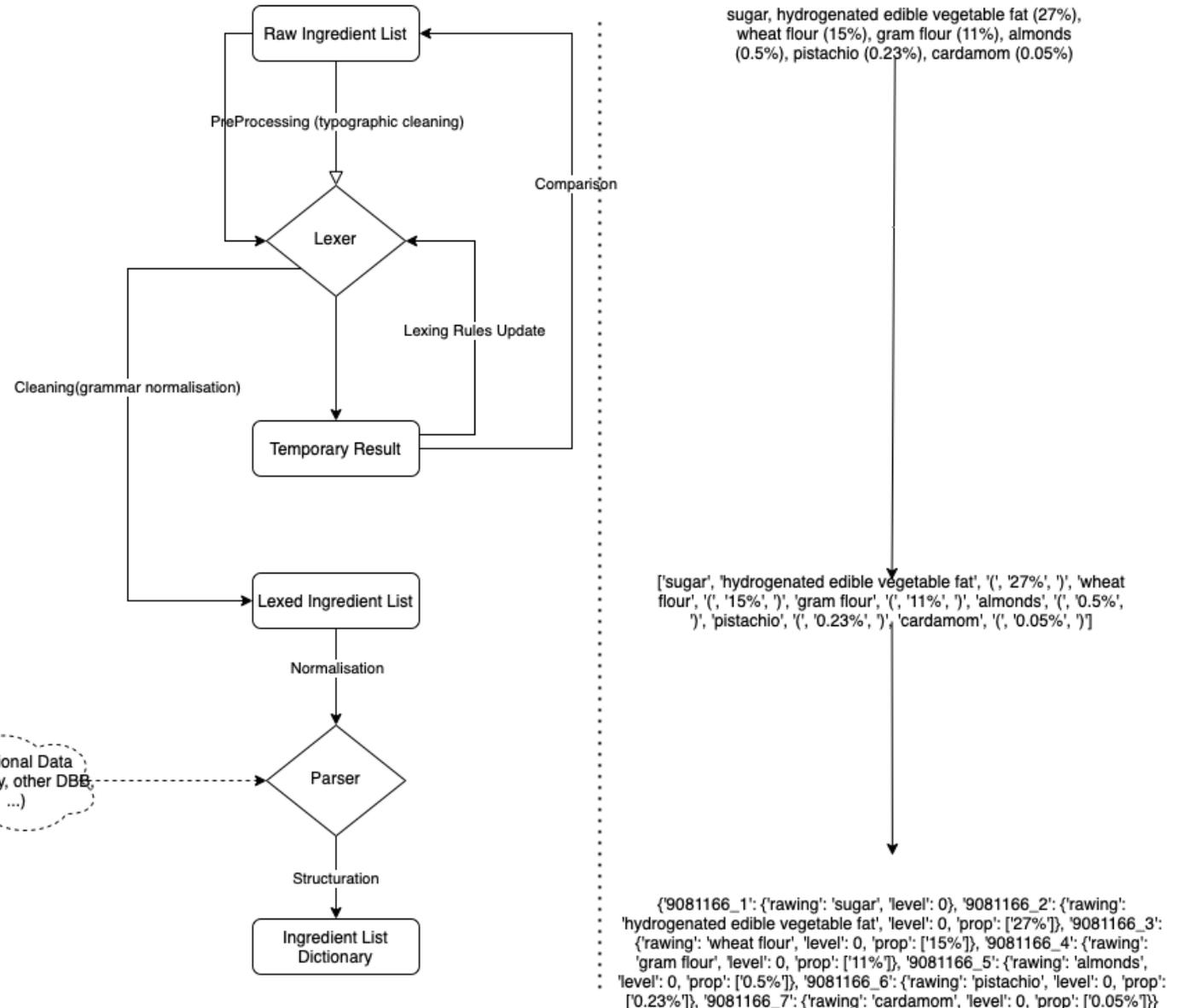
## ➤ Extraction de toutes les innovations produits contenant des espèces de légumineuses sur la dernière décennie, à l'échelle monde.

- ▶ Focus sur Europe/Amérique du Nord/Asie Pacifique
- ▶ **T.A.L des liste d'ingrédients** : nettoyage, **parsing**, repérage des espèces en fonction de leur rang d'apparition, évaluation de leur impact sur le produit,...



# Focus parsing des données textuelles

- Workflow du processus de parsing
- Logiciel déposé auprès de l'APP (DI-RV-21-0105) sous licence Creative Commons V4, Salord et al., 2021
- Logiciel disponible en ligne sous condition de citation (CC4): <https://github.com/Pythrix/FOODCOP>
- Data paper soumis à publication: « *Packaged foods with pulse ingredients in Europe a dataset of text-mined product formulations* », Salord, Magrini, Cabannac 2021 - Data In Brief

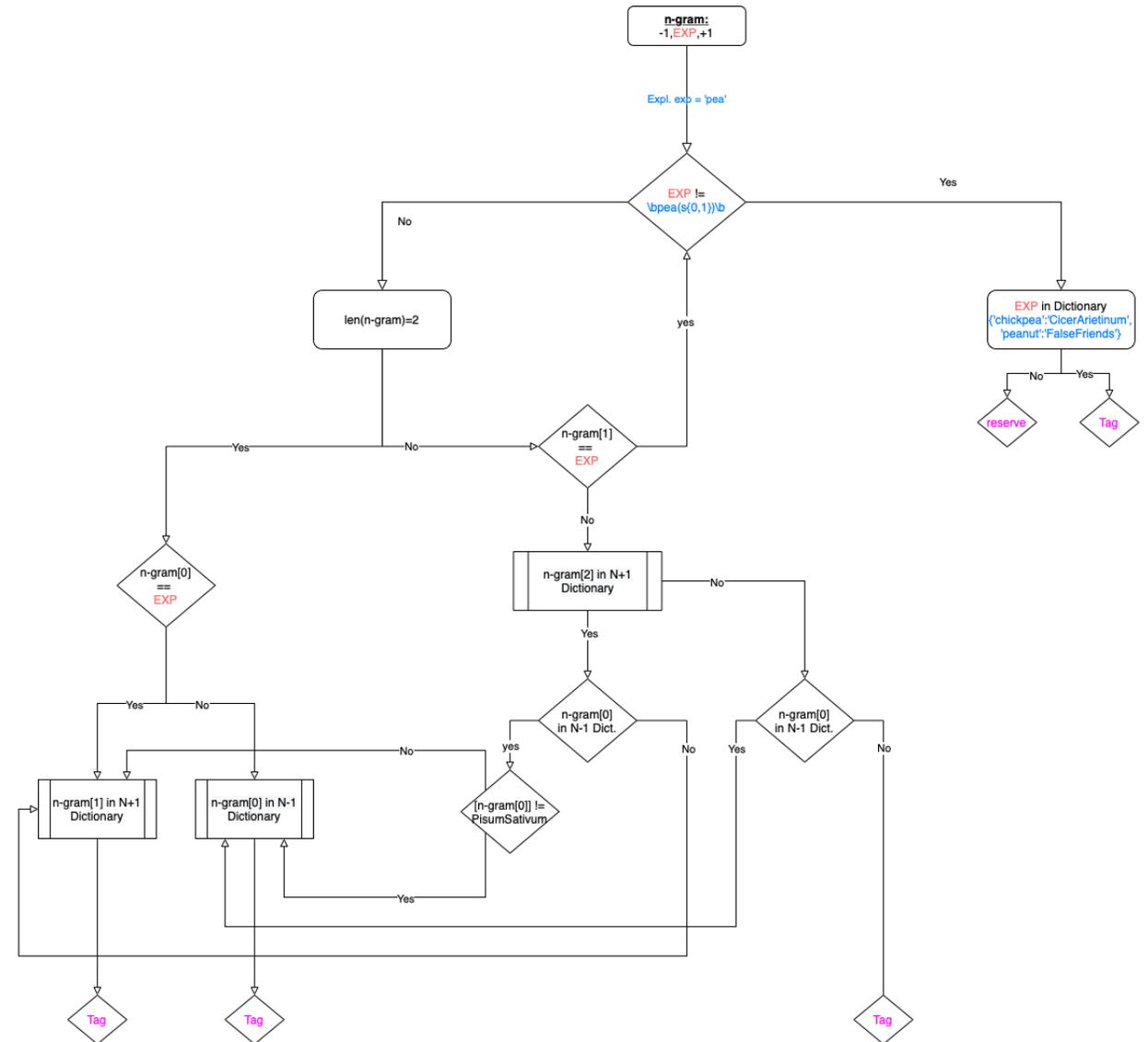


# Focus identification des espèces de légumineuses

- Une méthode d'analyse mixte mêlant automatisation et expertise professionnelle

## Comité d'experts FS&T:

- Valérie Lullien-Pellerin,
- Cécile Barron,
- Magalie Weber,
- Marie-Joséphine Amiot-Carlin



# Résultats Généraux

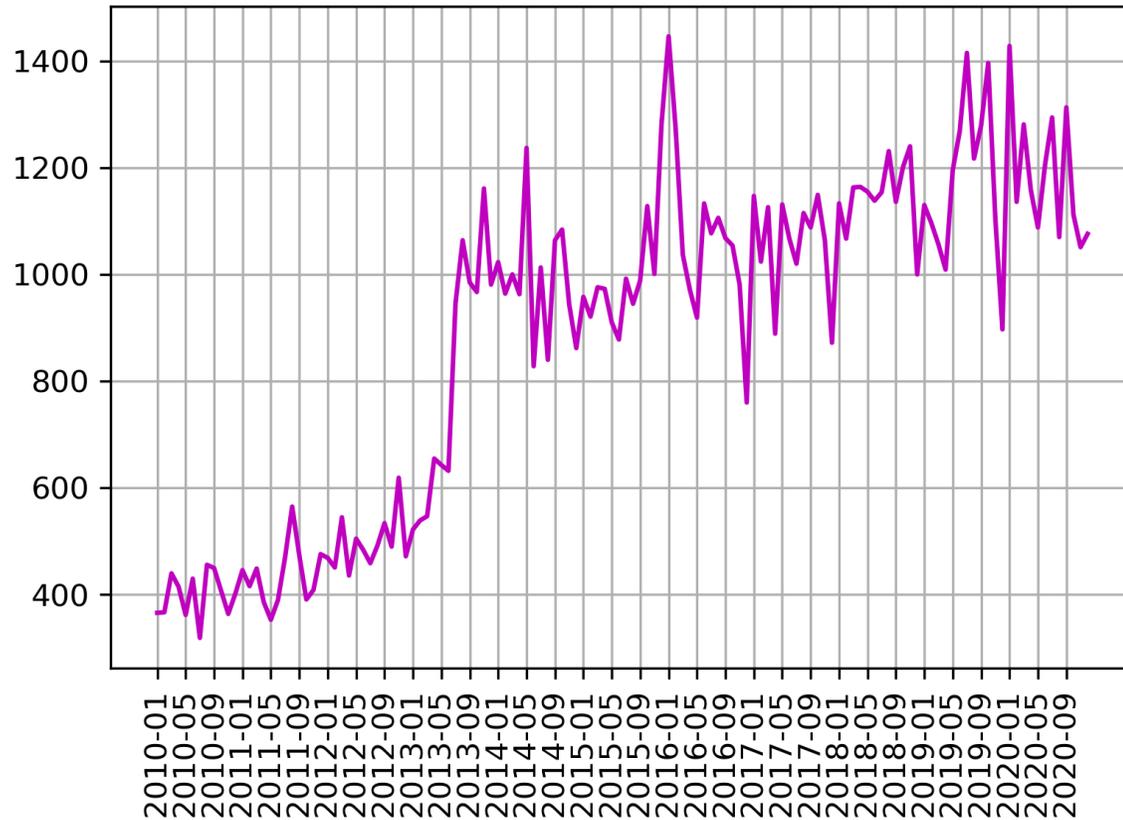
127 989 lancements produits analysés dont:

- **7 416** ne contiennent aucune légumineuse !!!
- **33** espèces différentes de légumineuse identifiées!
- **69 005** contiennent au moins une légumineuse parmi les 5 premiers ingrédients de premier ordre de leur liste d'ingrédients,
- **51 568** ne contiennent aucune légumineuse parmi les 5 premiers ingrédients de premier ordre de leur liste d'ingrédients,
- **25 777** ne contiennent que du soja comme légumineuse dans leur liste d'ingrédients,
- **70 152** contiennent tout autre légumineuse à l'exception du soja,
- **3 069** contiennent une espèce de légumineuse que l'on a pas pu identifier (expressions ambigües - 'bean pea', 'red bean',...)

	Species	Nb_Products
0	Glycine max	50421
1	Pisum sativum	35526
2	Phaseolus vulgaris	24176
3	Cicer arietinum	16124
4	Lens culinaris	9695
5	Ambiguous	9568
6	Arachis hypogea	8129
7	Phaseolus coccineus	4322
8	Vigna radiata	3660
9	Ceratonia siliqua	2351
10	Lupinus angustifolius	1677
11	Vigna angularis	1245
12	Dolichos labLab	1058
13	Vicia faba	744
14	Vigna unguiculata	630
15	Vigna mungo	574
16	False Friends	280
17	Cajanus cajan	202
18	Phaseolus acutifolius	196
19	Vigna aconitifolia	140
20	Canavalia gladiata	120
21	Pachirhizus erosus	56
22	Cyamopsis tetragonoloba	32
23	Lathyrus sativus	14
24	Canavalia ensiformis	13
25	Mucuna uriens	8
26	Lotus japonicus	6
27	Psophocarpus tetragonolobus	6
28	Clitoria ternatea	4
29	Phaseolus lunatus	3
30	Phaseolus maculatus	1
31	Tetragonolobus purpureus	1
32	Dipteryx odorata	1
33	Macrotyloma uniflorum	1
34	Moringa pterygosperma	1

# Lancement Produits à l'échelle Monde

Un marché soumis à une forte saisonnalité



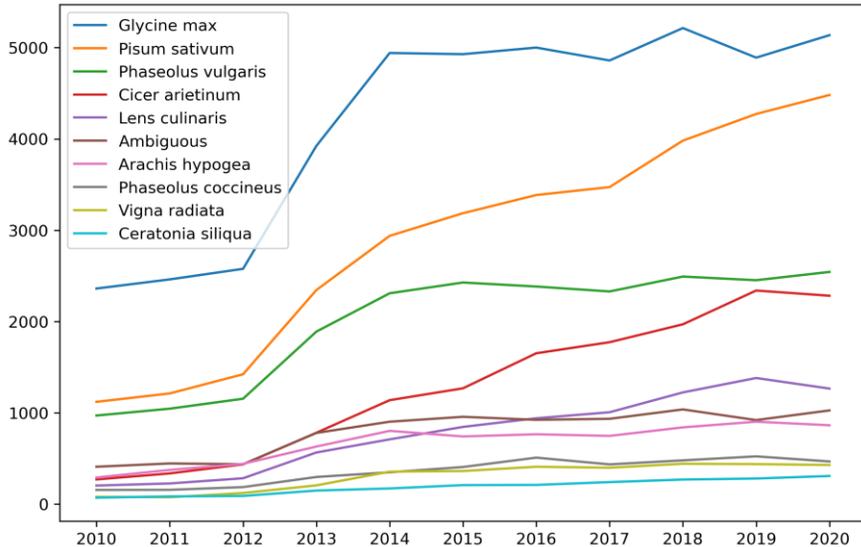
Nombre de lancements produits par tranche de 4 mois sur la dernière décade

- On observe une saisonnalité importante des lancements produits: beaucoup de lancement ont lieu en début et milieu d'année.
- Le décrochage de l'année 2013 pose un certain nombre de questions: effet de l'ouverture de la base de données à de nouveaux marchés? Regain de dynamisme des marchés?

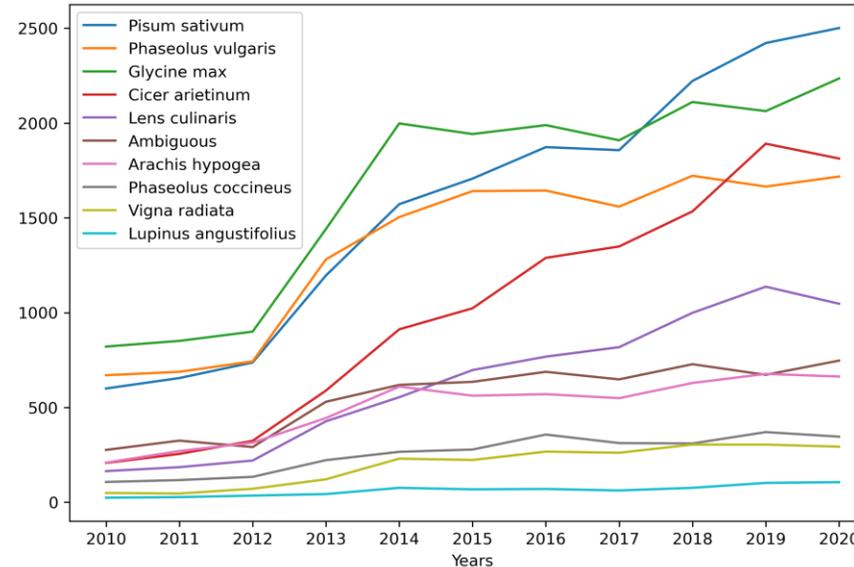
# Lancement Produits à l'échelle Monde

## Espèces de légumineuses les plus représentées dans les innovations produits

Top ten species evolution in product launches - World, not filtering on species rank



Top ten species evolution in product launches - World, species filtered by rank

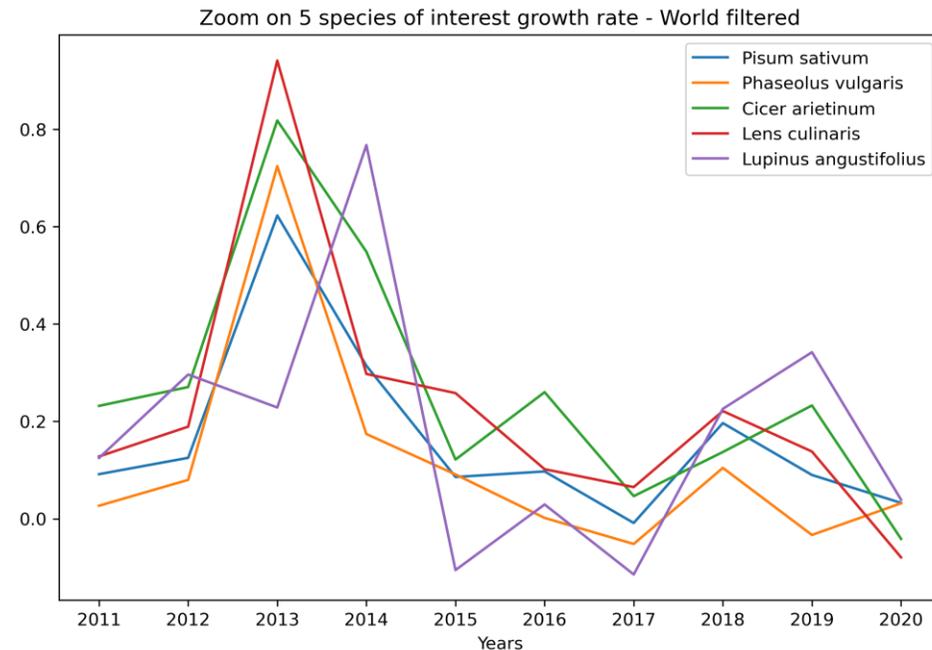
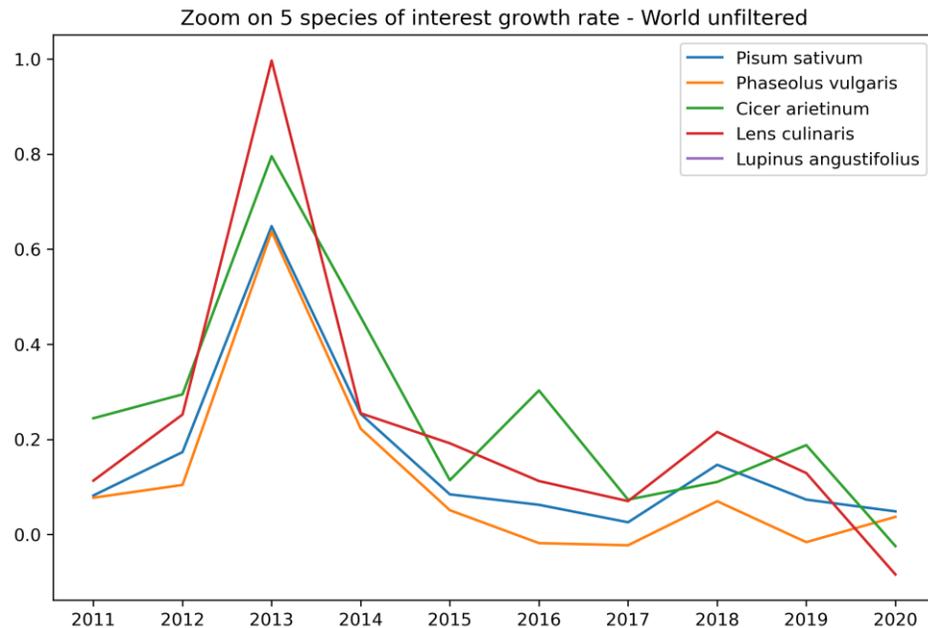


Le filtrage des lancements produits en fonction de la présence de légumineuses au sein des premiers ingrédients offre une **photographie plus juste de l'innovation** agro-alimentaire autour des légumineuses.

- Lorsque l'on considère la présence de légumineuse dans les premiers ingrédients des innovations produits, **le soja ne constitue plus l'espèce majeure** en terme de lancement de produits.
- **Les produits à forte identité légumineuse se constituent autour d'autres espèces que le soja**, plus utilisé pour ses coproduits comme ingrédient additionnel mineur(?).

# Lancement Produits à l'échelle Monde

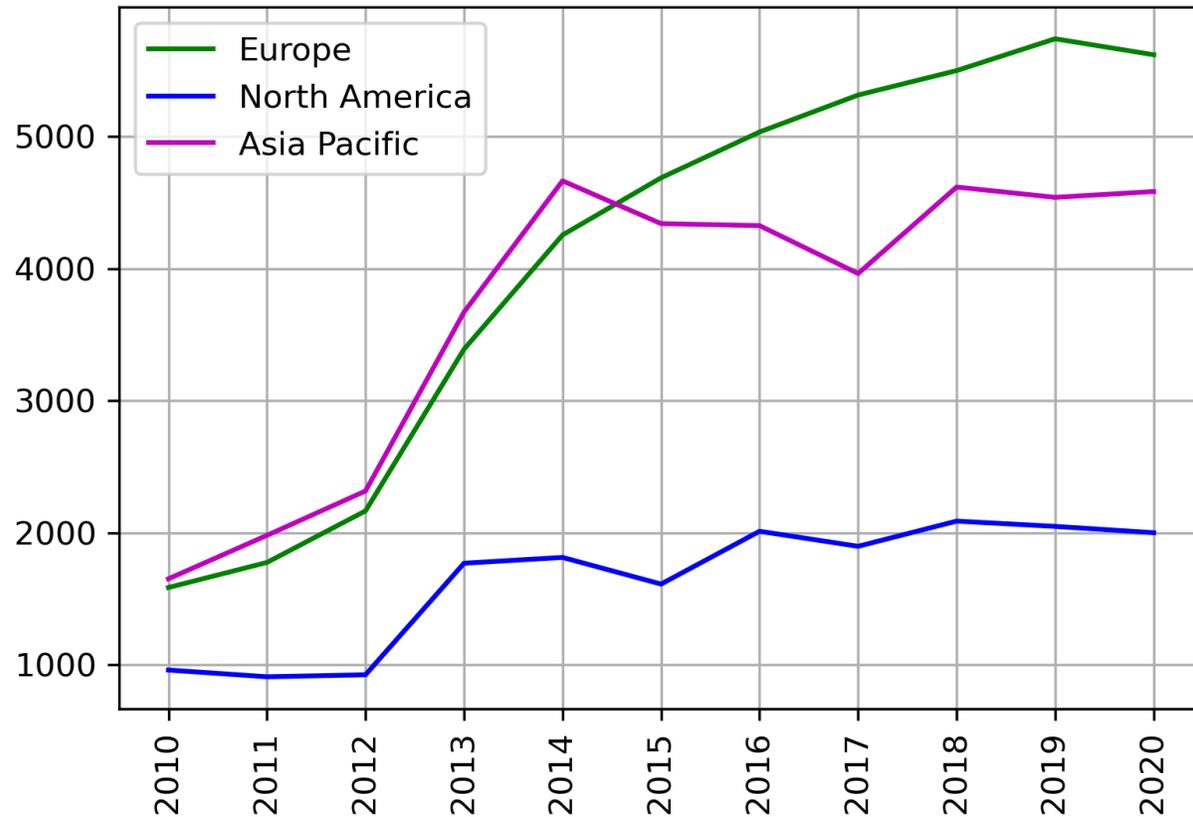
Espèces de légumineuses les plus dynamiques au sein des innovations produits



➤ Le pois chiche et les lentilles sont les espèces de légumineuses qui connaissent la plus forte croissance en terme de présence au sein des innovations produits.

# Lancement Produits à l'échelle Monde

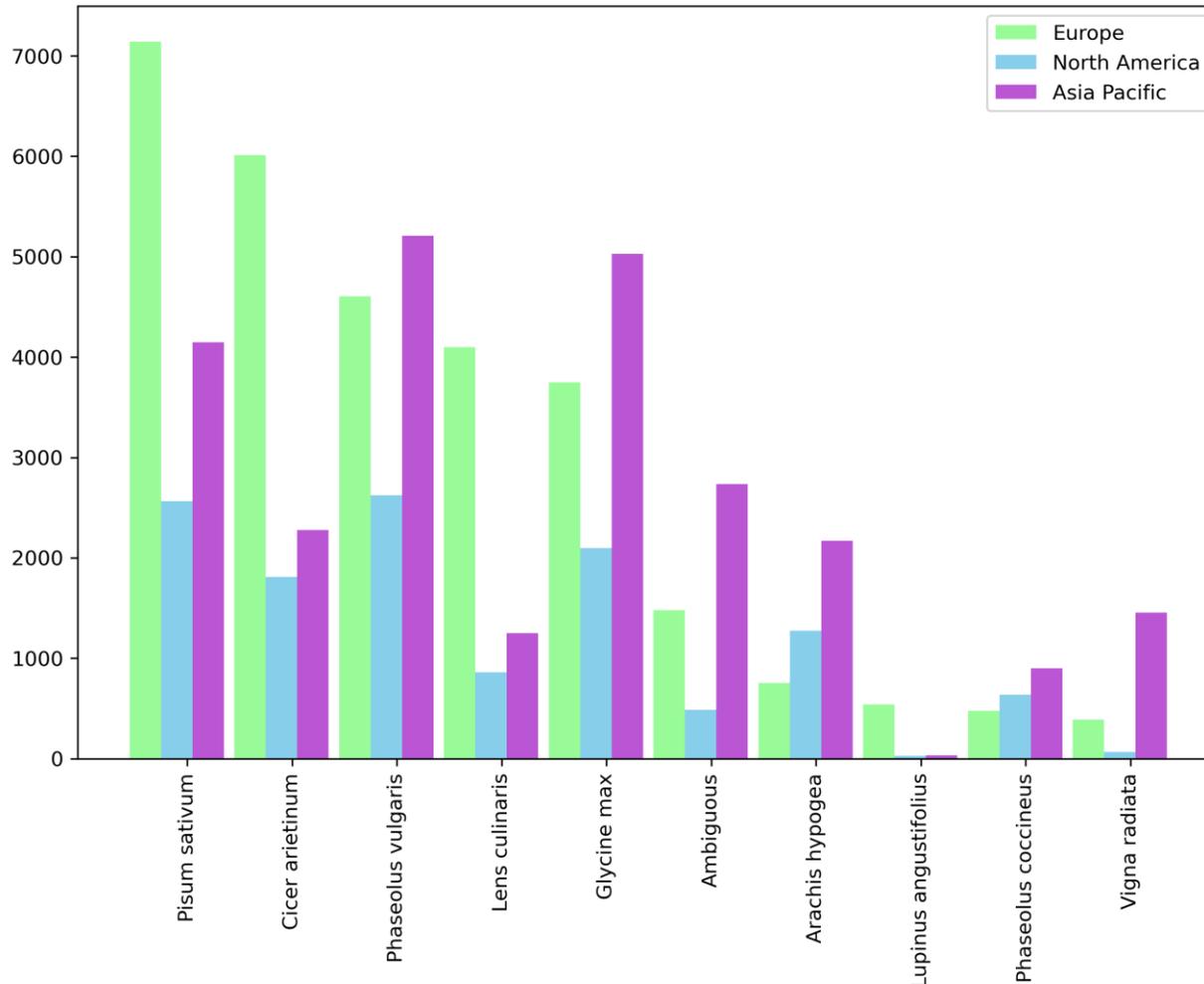
Un marché européen dynamique pour les légumineuses



- Le marché européen en terme de légumineuses est de loin le plus dynamique comparativement aux deux autres gros marchés que sont l'Amérique du Nord (en stagnation) et l'Asie Pacifique.
- On note le dépassement en terme de croissance du marché asiatique par le marché européen – 2014/2015.

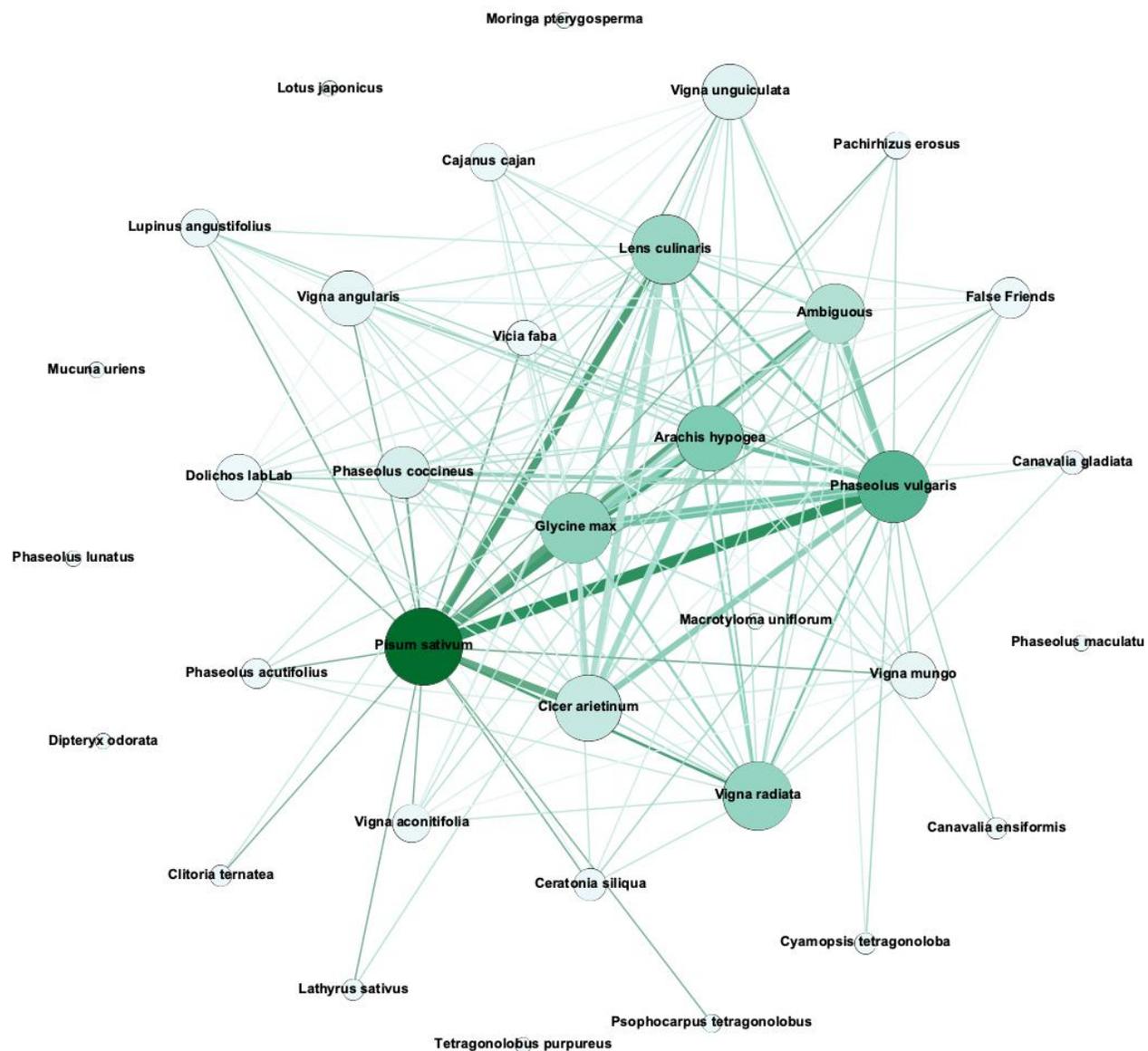
# Lancement Produits à l'échelle Monde

Des marchés reflétant des différences alimentaires culturelles?



- Les **espèces les plus représentées** parmi les plus ingrédients **varient fortement** en fonction des zones géographiques.
- Ces variations peuvent s'expliquer en fonction:
  - des **habitudes alimentaires** de ces zones,
  - des **allégations marketing** majoritaires dans ces marchés

# Le jeu des associations de légumineuses



- Pois et haricot sont très souvent co-présents dans les innovations produits contenant au moins deux légumineuses parmi leurs premiers ingrédients.
- De façon générale lorsque plusieurs légumineuses sont associées il y a une forte probabilité qu'une des ces légumineuses soit du pois.

**Réseau de co-citation des espèces de légumineuses** présentes dans les premiers ingrédients des innovations produits.

Spatialisation = Fruchterman Reingold,  
Couleur = betweenness centrality  
([https://fr.wikipedia.org/wiki/Centralité\\_intermédiaire](https://fr.wikipedia.org/wiki/Centralité_intermédiaire)).  
La taille des nœuds est proportionnelle au degré sortant (les légumineuses citant le plus d'autres légumineuses).  
L'épaisseur des liens représentent le nombre de fois qu'un couple de légumineuse est cité ensemble.

# Prochaines étapes

- **Catégoriser les usages** des espèces au sein des listes d'ingrédients,
- Vers un **appariement avec les principales ontologies** agro-alimentaires,
- **Analyses produits** profils ingrédients/labels, profils ingrédients/allégation marketing, ... par **ACM**

