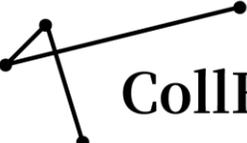


 SSA



 **Projet Lauréat**
CollEx-Persée 2019/2020



JOURNÉE DE PRÉSENTATION
7 DÉCEMBRE 2020



Anne Toulet, Cirad
Franck Michel, UCA/CNRS/Inria
Andon Tchechmedjiev, IMT Mines Alès

Sommaire

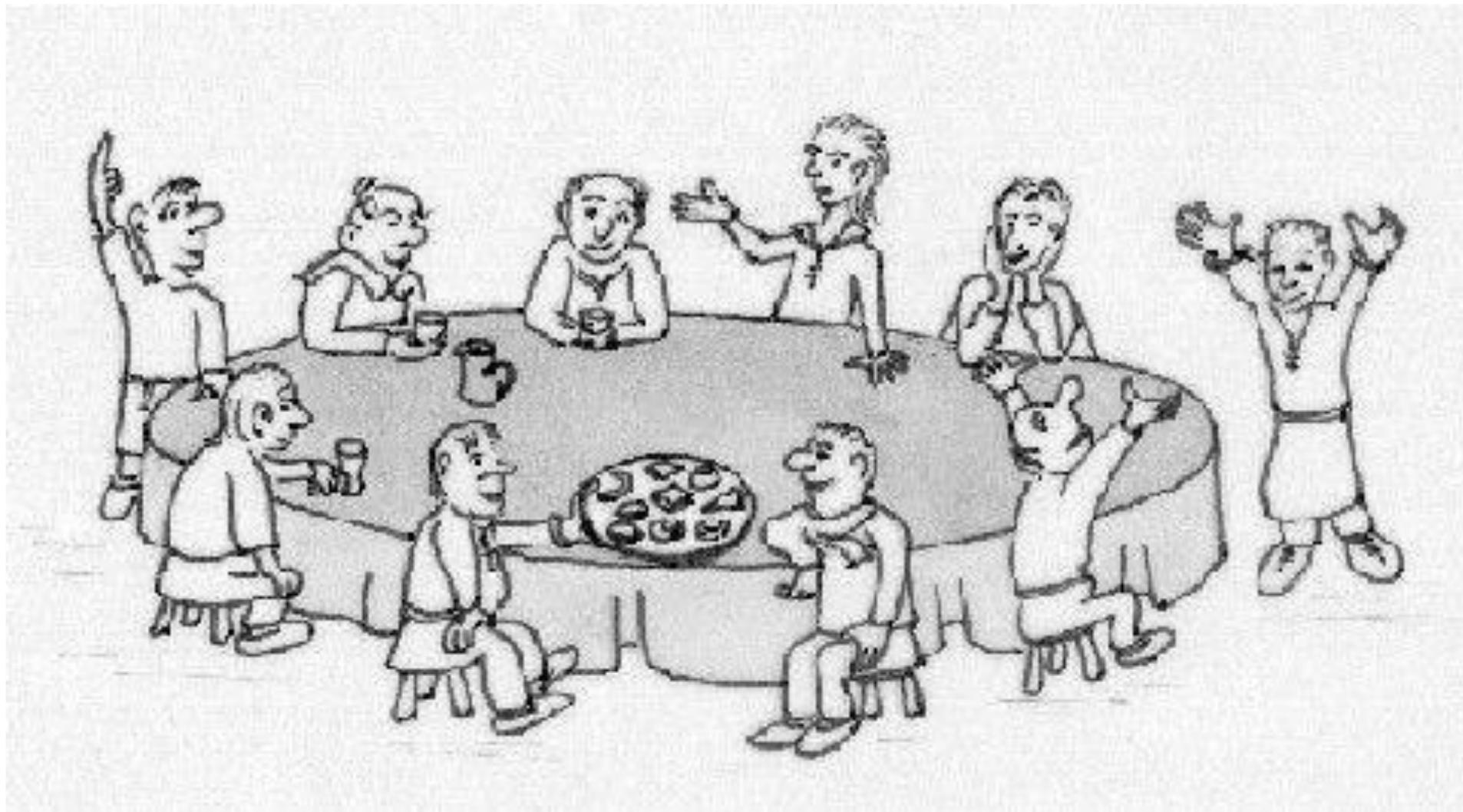


Tour de table

Présentation générale du projet

Présentation des workpackages

Discussion ouverte



Présentation générale du projet

Qu'est-ce que CollEx-Persée ?



- Une **infrastructure** de recherche en information scientifique et technique, née en 2017 (21 établissements de recherche, 4 opérateurs en IST)
- Son **objectif** : faciliter l'accès et favoriser l'usage des collections de bibliothèques par les chercheurs
- Sa **vision** : celle d'une bibliothèque qui développe des collections hybrides (penser ensemble les ressources numériques, imprimés, matériaux de la recherche comme les archives et les ressources iconographiques) adossées à des services qui répondent aux nouveaux besoins des chercheurs

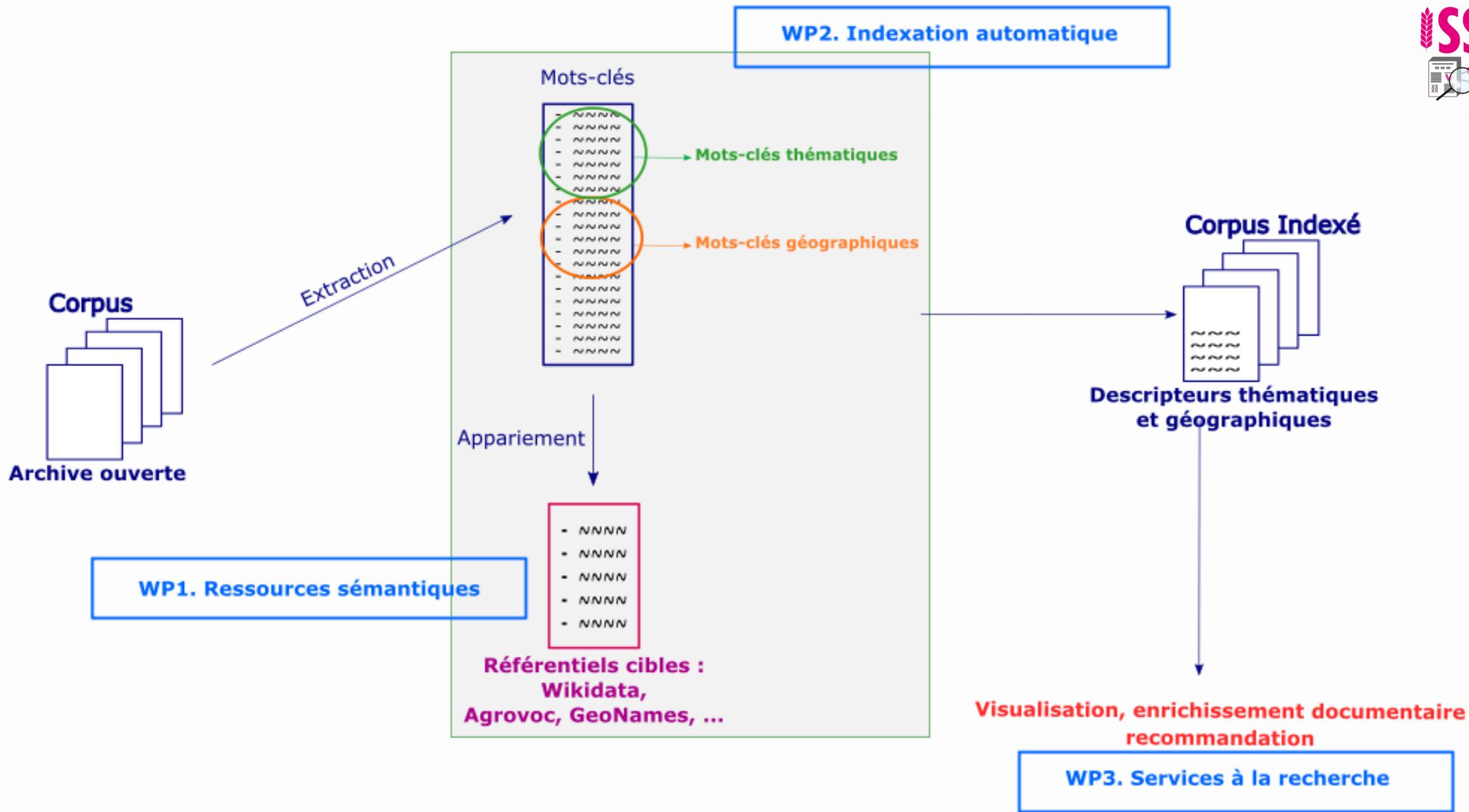
ISSA : Indexation Sémantique d'une archive scientifique et Services Associés pour la science ouverte

- Un projet multipartenaire avec le Cirad, l'Inria Sophia Antipolis Méditerranée, l'IMT Mines Alès
- Positionné sur les aspects enrichissement de métadonnées et développement de services à la recherche.
- Démarrage le 1er octobre 2020 pour une durée de deux ans
- 3 stages de master 2
- Un(e) ingénieur(e) de recherche (CDD 1 an)

Un objectif double



- Permettre une **indexation automatique** de publications scientifiques avec des mots-clés thématiques et géographiques issus de **référentiels standards** (au format du Web sémantique) adaptés à chaque domaine et communauté scientifique
- Démontrer l'intérêt d'une telle démarche en développant **des services innovants de recherche et de visualisation** à destination des utilisateurs, capables d'exploiter cette indexation sémantique.



Une articulation autour de trois axes



- Les ressources sémantiques
- L'indexation automatique de publications scientifiques par des descripteurs issus de référentiels standards au format du Web sémantique
- Le développement de services aux chercheurs et documentalistes exploitant le Web de données

L'archive ouverte du Cirad, [Agritrop](#), servira de cas d'usage tout au long du projet.

Agritrop, l'archive ouverte du Cirad



111 345 références bibliographiques dont

- 56 284 références bibliographiques avec résumé
- 50 142 références bibliographiques avec texte intégral associé
- Une indexation manuelle réalisée par des documentalistes spécialisés
- Agrovoc est le thésaurus de référence pour l'indexation dans Agritrop (descripteurs thématiques et géographiques)

agritrop.cirad.fr

Agritrop, l'archive ouverte du Cirad



Host plants associated with *Diatraea tabernella* Dyar (Lepidoptera: Crambidae) in sugarcane in Panama

Atencio Valdespino Randy, Goebel François-Régis, Murillo Vielka. 2018. Host plants associated with *Diatraea tabernella* Dyar (Lepidoptera: Crambidae) in sugarcane in Panama. *International Sugar Journal*, **120** (1438) : 786-791.
<https://internationalsugarjournal.com/paper/host-plants-associated-with-diatraea-tabernella-dyar-lepidoptera-crambidae-in-sugarcane-in-panama/>

Article de revue ; Article de recherche



Version publiée - Anglais
Accès réservé aux agents Cirad
Utilisation soumise à autorisation de l'auteur ou du Cirad.
ISJ_Oct18_Goebel_Atencio.pdf
[Télécharger \(273kB\)](#) | [Demander une copie](#)

Résumé : Within the genus *Diatraea*, studies of alternate host plants were mainly conducted on *Diatraea saccharalis* (Fab.). Such information doesn't exist for *Diatraea tabernella* Dyar. Therefore, the objective of this study was to determine the alternative host plants of *D. tabernella* in sugarcane plantations in Panama. From January 2016 to February 2017, a general inventory of alternate host plants was conducted in the sugarcane field and then plants were sampled among the most frequent 9 species found (Poaceae (8) and Cyperaceae (1)) in four areas the sugarcane field (near water source (Z1), within field

(Z2), near mangrove (Z3) and field edge (Z4)). The species with the highest % borer infestation during the sugarcane growth period were *Sorghum halepense* (L.) Pers. (7.2%), *Echinochloa colonum* (L.) Link (6.4%) and *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (5.8%). During the sugarcane harvest the species with the highest percentage of infested stems were *Eleusine indica* (L.) Gaertn. (21.6%), *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Beauv. (17.1%) and *Cenchrus echinatus* (L.) (9.2%). On these host plants, species control measures may be applied to reduce stemborer populations.

Mots-clés Agrovoc : Canne à sucre, Ravageur des plantes, Lutte antiravageur, Désherbage, Croissance

Mots-clés géographiques Agrovoc : Panama

Mots-clés complémentaires : *Diatraea tabernella*

Mots-clés libres : HOST PLANTS, STALK BORERS, SUGARCANE, Integrated Pest Ma

Classification Agris : H10 - Ravageurs des plantes
H60 - Mauvaises herbes et désherbage
F62 - Physiologie végétale : croissance et développement

Auteurs et affiliations

- Atencio Valdespino Randy, CIRAD-PERSYST-UPR AIDA (FRA) - *auteur correspondant*
- Goebel François-Régis, CIRAD-PERSYST-UPR AIDA (FRA)
- Murillo Vielka, Universidad de Panama (PAN)

Source : Cirad-Agritrop (<https://agritrop.cirad.fr/591124/>)

Les mots-clés complémentaires enrichissent la liste des candidats pour Agrovoc

Philosophie du projet



Le projet ISSA s'inscrit dans une optique de science ouverte et exploite le potentiel du Web sémantique et du Web de données.

La méthode proposée se veut résolument générique.

L'objectif final est de proposer des outils open-source libres et des documents d'accompagnement pour faciliter le transfert vers d'autres communautés.

Présentation des workpackages

WP1 – Ressources sémantiques

Objectifs du WP1



Mener une étude comparée des ressources sémantiques dans le domaine de l'agronomie et la géographie

→ Étude basée sur les besoins d'indexation dans Agritrop

Proposer des pointeurs vers des référentiels terminologiques adaptés à d'autres domaines

→ Donner les moyens de transférer la démarche à d'autres communautés

Et bien sûr...



T1.1 – États de l’art



État de l’art des ressources terminologiques pour diverses communautés

- **Proposer** des pointeurs vers des portails d’ontologies et vocabulaires contrôlés

L’objectif est que chaque communauté puisse trouver des ressources sémantiques correspondant à ses besoins

État de l’art des référentiels géographiques (Gazetteers)

- **Établir une liste** des référentiels existants
- **Comparer** leurs caractéristiques
 - Problèmes de toponymie (en particulier l’évolution des noms au cours du temps)
 - Géoréférencement (coordonnées géographiques - latitude, longitude)
 - Aspects techniques (formats, interfaces d’accès – API web, sparql Endpoint,...)

L’objectif est de pouvoir exploiter les descripteurs géographiques dans le cadre du WP3 (outils de visualisation, cartes)

T1.2 – Wikidata, Agrovoc et GeoNames



Étude comparée de ces trois référentiels : une tâche guidée par le cas d'usage fourni par Agritrop

Agritrop utilise 10 411 concepts sur les 38 099 que compte actuellement Agrovoc, aussi bien thématiques que géographiques.

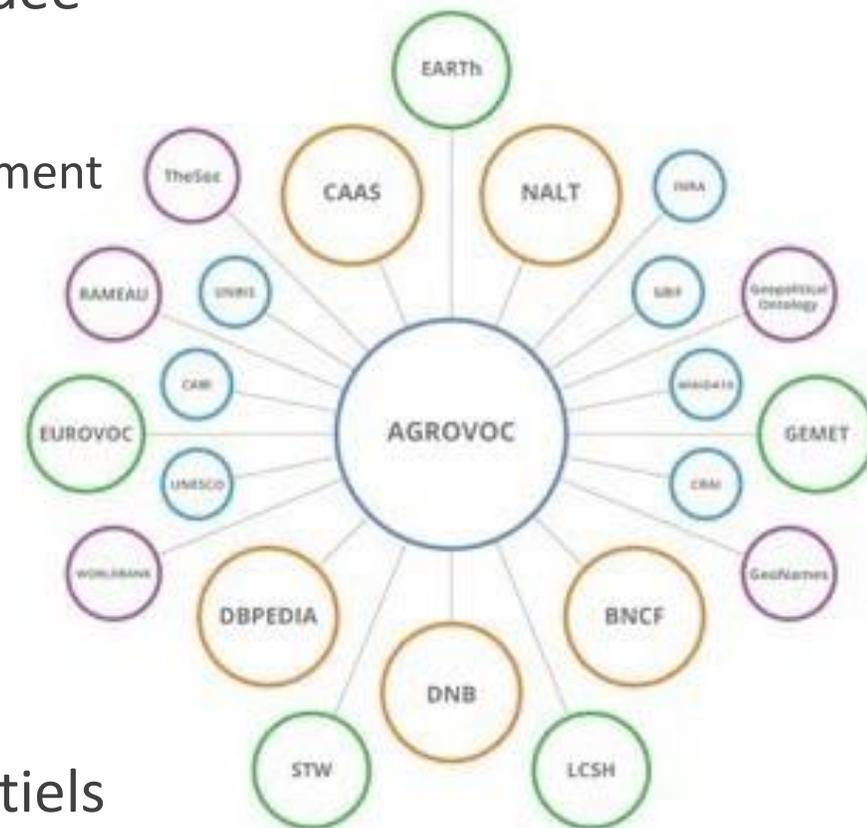
L'objectif est double :

1. Évaluer la couverture de Wikidata et GeoNames par rapport aux concepts d'Agrovoc

2. Produire des alignements entre ces ressources

Existant avec Agrovoc : 206 avec GeoNames, 15 avec Wikidata

Objectif : s'assurer de la pertinence du choix des référentiels



WP2 – Indexation sémantique automatique

WP2 – Contexte



Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus

Boukari Wardatou, Mollov Dimitre S., Wei Chunyan, Tang Lihua, Grinstead Samuel, Nouman Tahir Muhammad, Mulandesa Eva, Hincapie Martha, Beiriger Robert, Rott Philippe. 2021. Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus. *Crop Protection*, **139**:105373, 9 p.
<https://doi.org/10.1016/j.cropro.2020.105373>

Journal article ; Article de recherche

 Version Online first - Anglais
Access restricted to CIRAD agents
Use under authorization by the author or CIRAD.
2021 Boukari_Sorghum SCYLV-SCMV-marafivirus in FL.pdf
[Télécharger \(4MB\)](#) | [Request a copy](#)

Abstract : Sugarcane yellow leaf virus (SCYLV) is an aphid-transmitted virus for which *Melanaphis sacchari* is the main vector. Almost all sugarcane varieties grown in Florida are susceptible to SCYLV infection. In this study, we investigated the prevalence of SCYLV in accessions of Sorghum bicolor which is another natural host of this virus. Two field experiments, one in 2016 with 19 sorghum lines and the other in 2017 with 15 lines, were established at Belle Glade, FL. Stalks collected randomly in planted and ratoon crops were tested by tissue-blot immunoassay (TBIA) and reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR). Over the two-year period, 366 of 423 *S. bicolor* samples tested positive by TBIA but SCYLV was detected by RT-PCR in only 12 of 161 randomly selected subsamples.

Full genome sequences of SCYLV, sugarcane mosaic virus (SCMV) and a new marafivirus were obtained by high-throughput sequencing (HTS) from three TBIA positive sorghum samples. HTS data for all three viruses were confirmed by RT-PCR. The SCMV isolates from *S. bicolor* appeared to be a new strain of this virus species. Positive reaction of *S. bicolor* by TBIA using SCYLV antibodies could not be systematically associated with plant infection by SCYLV or another virus. This suggested the occurrence of a non-specific serological reaction with an unknown *S. bicolor* antigen. SCMV and the new marafivirus were also detected in *Sorghum alnum*, suggesting that this weed is a reservoir for *S. bicolor*-infecting viruses in Florida.

Mots-clés Agrovoc : Sorghum, Marafivirus, Virus mosaïque canne à sucre, Séquence d'ADN, PCR

Mots-clés géographiques Agrovoc : Floride, États-Unis

Mots-clés complémentaires : Melanaphis sacchari, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus, RT-PCR

Mots-clés libres : Marafivirus, Melanaphis sacchari, Sorghum, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus

Classification Agris : H20 - Plant diseases

Champ stratégique Cirad : CTS 4 (2019-) - Santé des plantes, des animaux et des écosystèmes

Marafivirus (en)

← Tymoviridae (en)

↳ maize rayado fino virus (en), Oat blue dwarf virus (en)

○ Oat blue dwarf virus

🌐 Marafivirus (fr), Marafivirus (ka), Marafivirus (it), Marafivirus (pt), Marafivirus (es), marafivirüs (tr)



http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_413fad7e

http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_413fad7e

Property	Value
rdf:type	skos:Concept
dcterms:created	2017-12-08T14:26:49Z
dcterms:modified	2018-01-15T17:40:26Z
void:inDataset	http://aims.fao.org/aos/agrovoc/void.ttl#Agrovoc
skos:altLabel	Oat blue dwarf virus
skos:broader	http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_b8387145
skos:exactMatch	http://lod.nal.usda.gov/nalt/51224
skos:inScheme	http://aims.fao.org/aos/agrovoc
skos:narrower	http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_b40dd97f http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_9cee7c76
skos:prefLabel	Marafivirus Marafivirus Marafivirus Marafivirus marafivirüs Marafivirus
skosxl:altLabel	http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_en_261767c http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_es_5bb08f5d http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_tr_edd90aca http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_ka_4b263f02 http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_it_8801cbbf http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_pt_0a1b9297 http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_en_17c55653 http://aims.fao.org/aos/agrovoc/xl_fr_e0843f77
skosxl:prefLabel	

Descripteurs thématiques globaux faisant référence à des concepts Agrovoc saisis manuellement: **pas toujours explicitement mentionnés dans le texte.**

WP2 – Contexte



Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus

Boukari Wardatou, Mollov Dimitre S., Wei Chunyan, Tang Lihua, Grinstead Samuel, Nouman Tahir Muhammad, Mulandesa Eva, Hincapie Martha, Beiriger Robert, Rott Philippe. 2021. Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus. *Crop Protection*, **139**:105373, 9 p.
<https://doi.org/10.1016/j.cropro.2020.105373>

Journal article ; Article de recherche



Version Online first - Anglais
Access restricted to CIRAD agents
Use under authorization by the author or CIRAD.
2021 Boukari_Sorghum SCYLV-SCMV-marafivirus in FL.pdf
[Télécharger \(4MB\)](#) | [Request a copy](#)

Abstract : Sugarcane yellow leaf virus (SCYLV) is an aphid-transmitted virus for which *Melanaphis sacchari* is the main vector. Almost all sugarcane varieties grown in Florida are susceptible to SCYLV infection. In this study, we investigated the prevalence of SCYLV in accessions of Sorghum bicolor which is another natural host of this virus. Two field experiments, one in 2016 with 19 sorghum lines and the other in 2017 with 15 lines, were established at Belle Glade, FL. Stalks collected randomly in planted and ratoon crops were tested by tissue-blot immunoassay (TBIA) and reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR). Over the two-year period, 366 of 423 *S. bicolor* samples tested positive by TBIA but SCYLV was detected by RT-PCR in only 12 of 161 randomly selected subsamples.

Full genome sequences of SCYLV, sugarcane mosaic virus (SCMV) and a new marafivirus were obtained by high-throughput sequencing (HTS) from three TBIA positive sorghum samples. HTS data for all three viruses were confirmed by RT-PCR. The SCMV isolates from *S. bicolor* appeared to be a new strain of this virus species. Positive reaction of *S. bicolor* by TBIA using SCYLV antibodies could not be systematically associated with plant infection by SCYLV or another virus. This suggested the occurrence of a non-specific serological reaction with an unknown *S. bicolor* antigen. SCMV and the new marafivirus were also detected in *Sorghum alnum*, suggesting that this weed is a reservoir for *S. bicolor*-infecting viruses in Florida.

Mots-clés Agrovoc : Sorghum, Marafivirus, Virus mosaïque canne à sucre, Séquence d'ADN, PCR

Mots-clés géographiques Agrovoc : Floride, États-Unis

Mots-clés complémentaires : *Melanaphis sacchari*, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus, RT-PCR

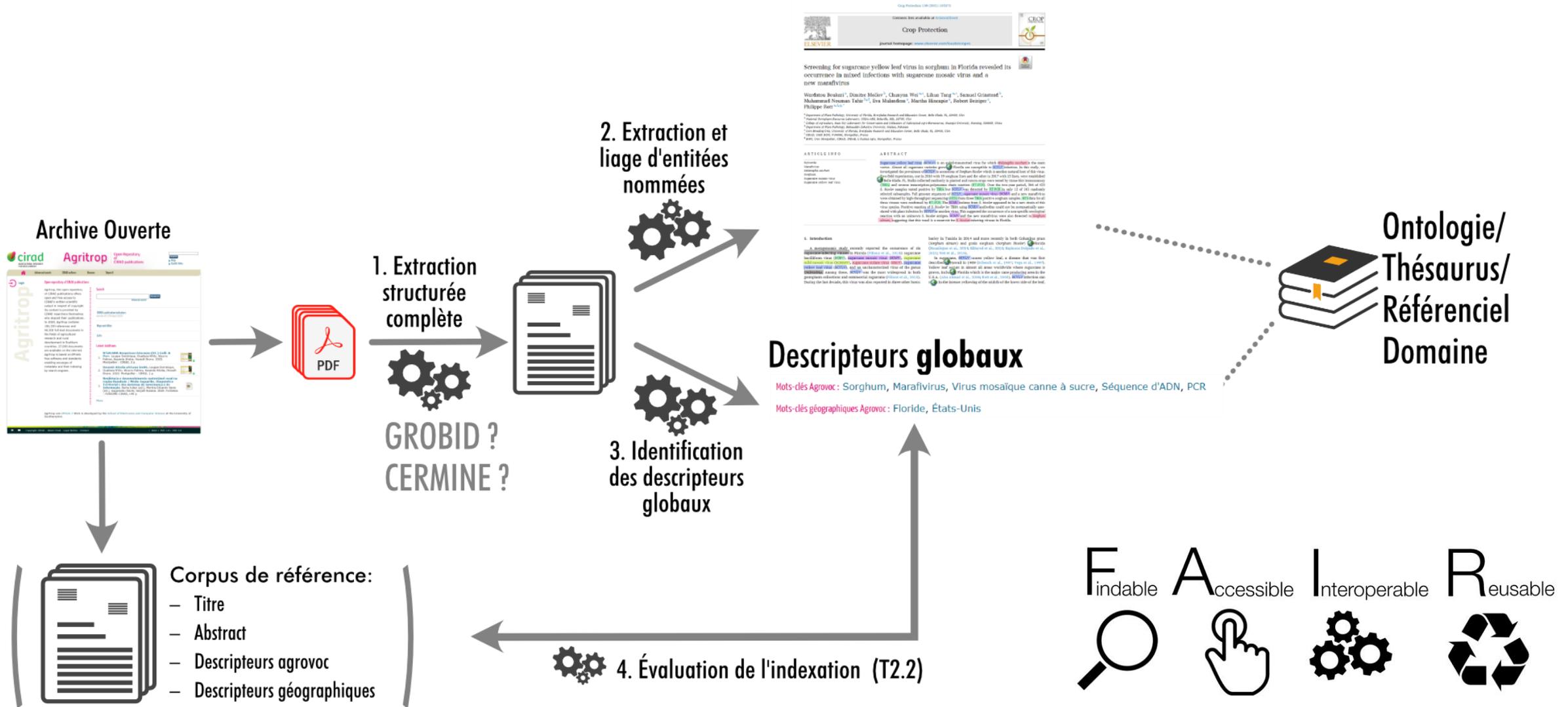
Mots-clés libres : Marafivirus, *Melanaphis sacchari*, Sorghum, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus

Classification Agris : H20 - Plant diseases

Champ stratégique Cirad : CTS 4 (2019-) - Santé des plantes, des animaux et des écosystèmes

- Descripteurs géographiques très importants pour les travaux en agronomie
- Indexation actuelle par Agrovoc : couverture très limitée
- GeoNames fait référence, mais pas de contextualisation, nécessaire pour désambiguïser les entités géographiques dans les textes
- Wikidata offre une bonne couverture, propose une contextualisation au travers des pages Wikipédia, ainsi que des liens avec GeoNames.

T2.1 Conception d'une chaîne de traitement générique permettant l'indexation automatique d'un corpus scientifique



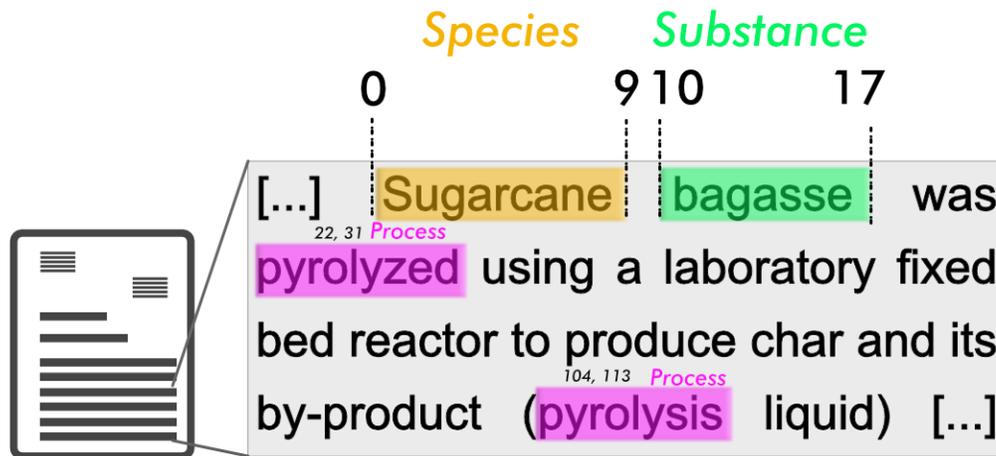
T2.1 – 1. Extraction structurée complète

Extraction du texte complet des articles à partir des PDFs.

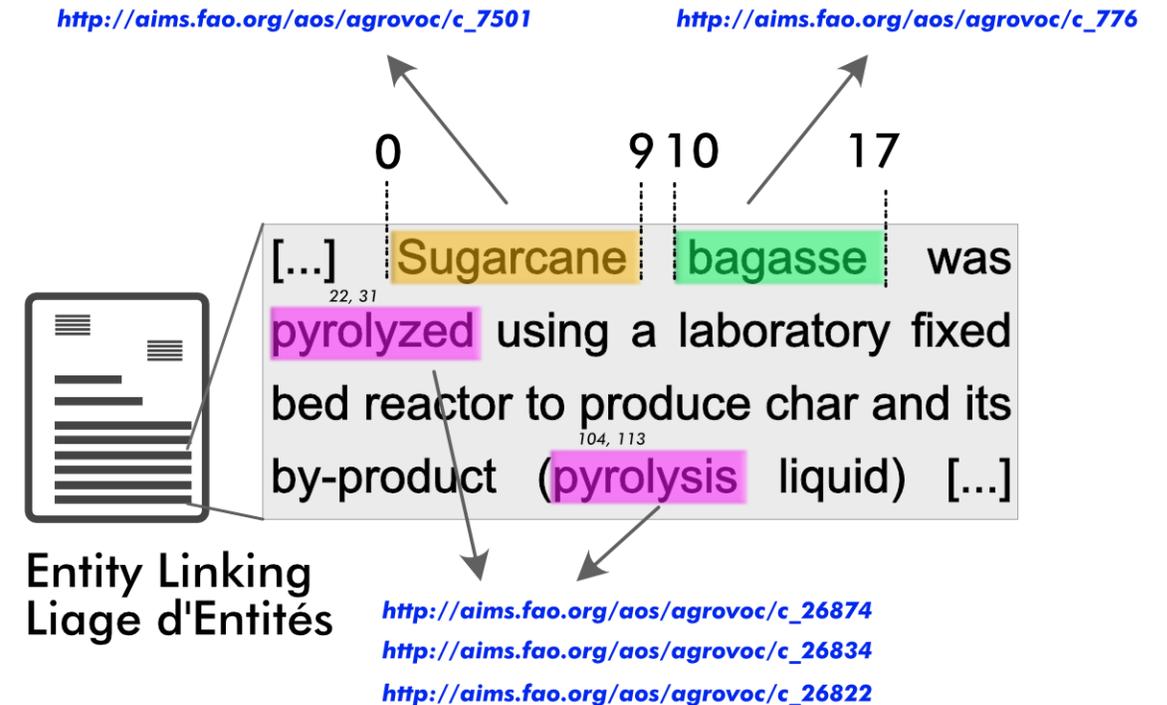
Deux outils de référence existants:

1. GROBID – Extracteur utilisé dans HAL, Researchgate, Mendeley pour l'extraction du contenu des articles.
 - Développé en France, il intègre d'autres modules d'analyse (NER, entity-fishing)
 - Pas d'extraction de la structure fine (sections, etc.)
2. CERMINE – Extracteur développé en Pologne
 - Modèle par apprentissage automatique adaptable au domaine.
 - Performance meilleure que GROBID dans certains cas
 - Extraction de la structure fine

T2.1 – 2. Extraction et liage des entités nommées

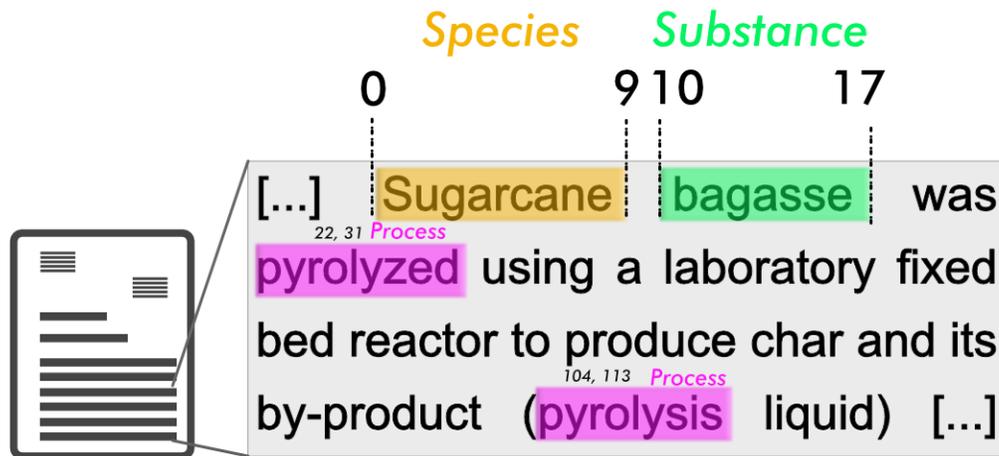


Named Entity Recognition
Reconnaissance d'Entités Nommées

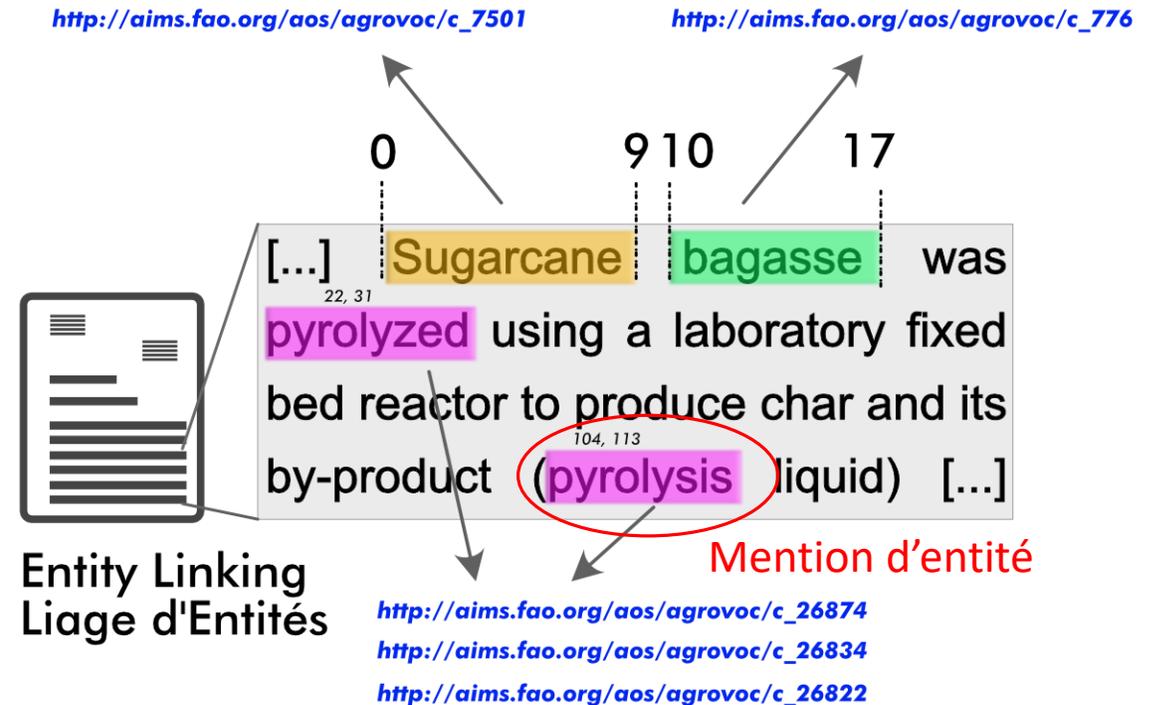


Entity Linking
Liage d'Entités

T2.1 – 2. Extraction et liage des entités nommées

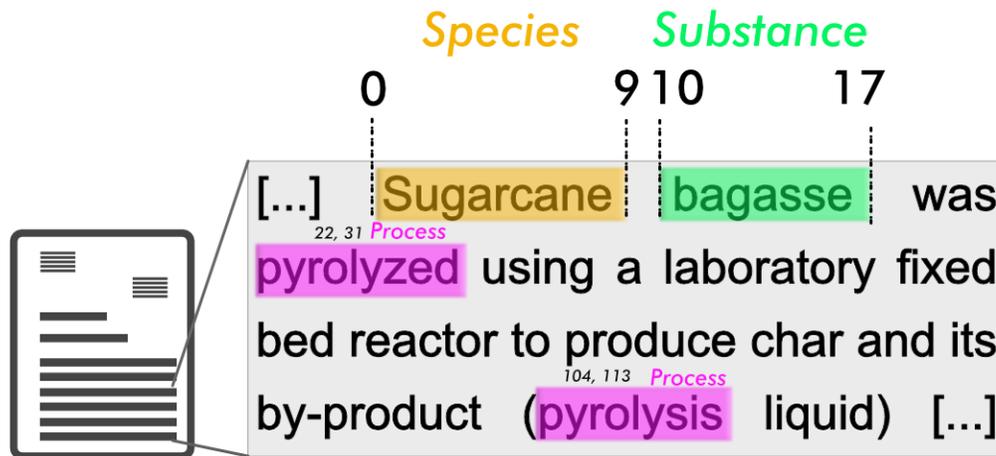


Named Entity Recognition
Reconnaissance d'Entités Nommées

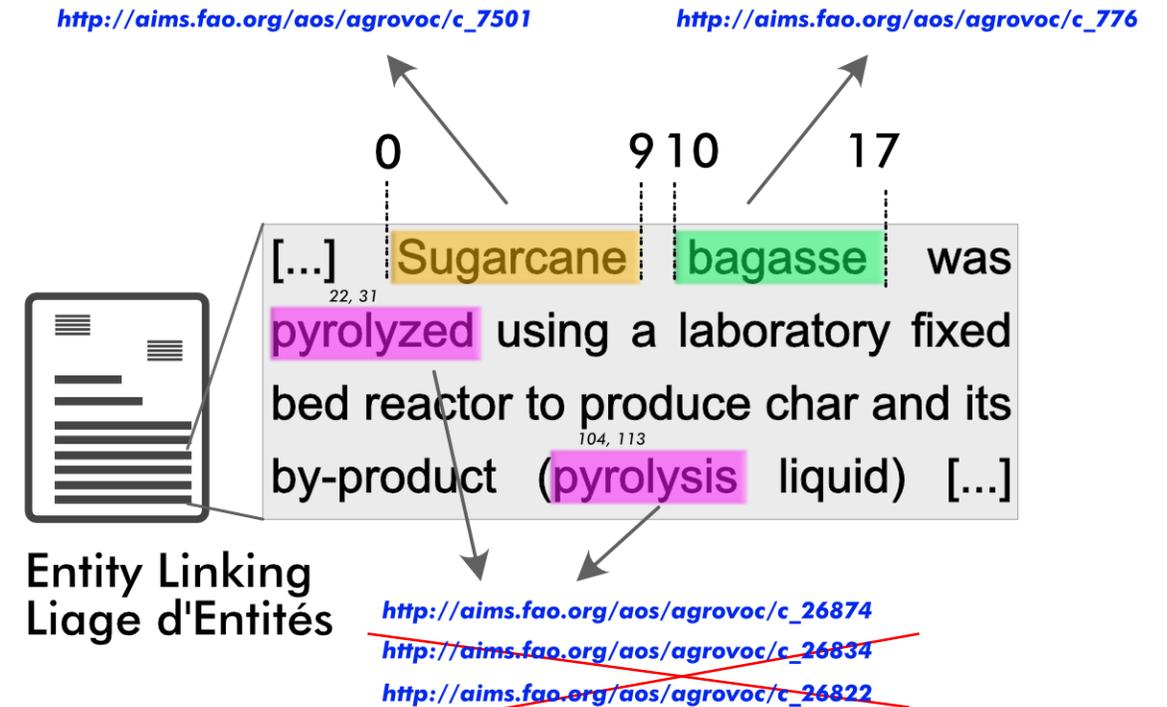


Entity Linking
Liage d'Entités

T2.1 – 2. Extraction et liage des entités nommées



Named Entity Recognition
Reconnaissance d'Entités Nommées



Entity Linking
Liage d'Entités

Désambiguïisation

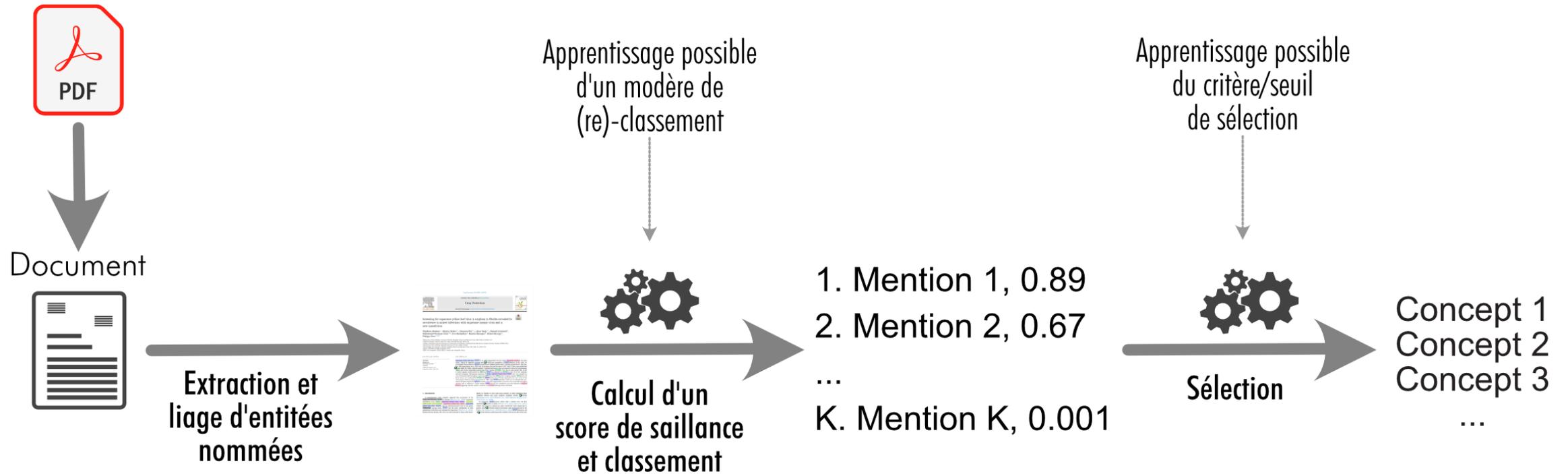
T2.1 – 3. Identification des descripteurs globaux



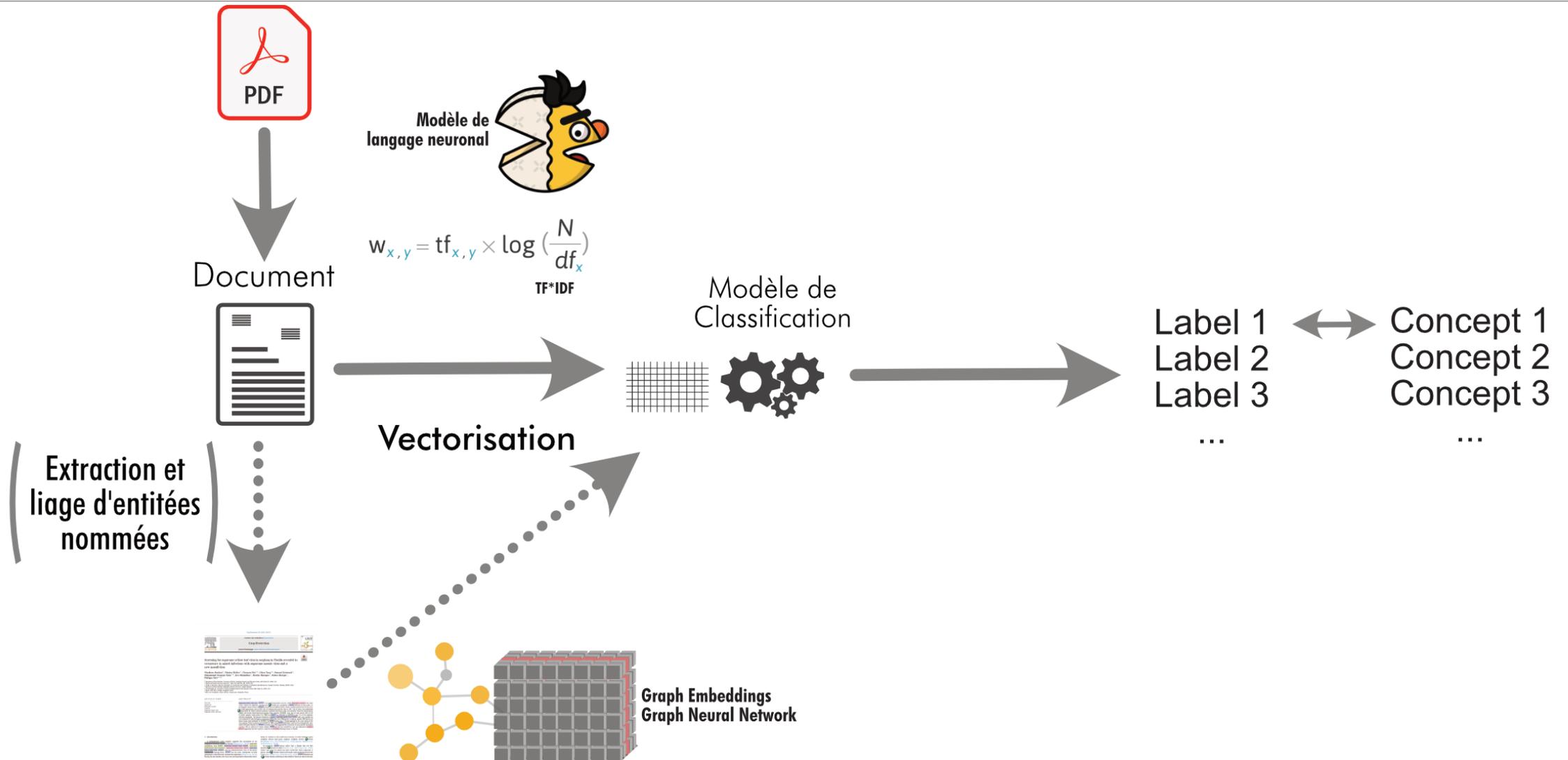
Deux familles d'approches:

1. Identification des entités les plus thématiquement représentatives
 - Se base sur les entités extraites et liées dans le texte de la publication
 - Classement des entités à l'aide d'un score de représentativité thématique
 - Peut exploiter les relations onto-terminologiques (e.g. broader/narrower)
 - Ne nécessite pas (peu) de corpus indexé manuellement
2. Classification supervisée de documents
 - Apprentissage automatique d'un modèle de classification permettant d'associer des descripteurs globaux à chaque document.
 - Permet d'apprendre des associations indépendamment de la présence stricte des entités dans le texte
 - Performance inversement proportionnelle au nombre de classes (i.e. plus il y a de concepts, plus c'est difficile)
 - Peut aussi exploiter les entités annotées dans le texte comme caractéristiques d'entrée

T2.1 – 3. Identification des descripteurs globaux



T2.1 – 3. Identification des descripteurs globaux



WP2 – T2.2 Preuve de concept et validation de l'indexation obtenue

- Un corpus avec annotations manuelles, même de petite taille, est essentiel pour l'évaluation automatique. Plusieurs approches possibles:
 - Classification multi-label – Justesse (accuracy), P, R, F1 micro/macro
 - Évaluation « recherche d'information »
 - P/R/F1 « échantillon », Rang Réciproque Moyen (MRR – Mean Reciprocal Rank), HITS@k
- Mise en production de la solution et évaluation de performances en situation réelle
- Tests d'intégration et de déploiement en vue de la réplication

WP3 - Services à la recherche

Objectifs du WP3



Illustrer l'intérêt de l'indexe sémantique construit au WP2:

- Recherche
- Visualisation

Cibles : chercheurs et spécialistes en IST*

Le pipeline est générique, les outils sont plus liés à la communauté

→ Conception d'outils basés sur les données/besoins d'Agritrop

* IST: Information Scientifique et Technique

T3.1 - Enrichissement et visualisation augmentée



Recherche avancée Auteurs CIRAD Parcourir Déposer

Se connecter

Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus

Boukari Wardatou, Mollov Dimitre S., Wei Chunyan, Tang Lihua, Grinstead Samuel, Nouman Tahir Muhammad, Mulandesa Eva, Hincapie Martha, Beiriger Robert, Rott Philippe. 2021. Screening for sugarcane yellow leaf virus in sorghum in Florida revealed its occurrence in mixed infections with sugarcane mosaic virus and a new marafivirus. *Crop Protection*, 139:105373, 9 p.
<https://doi.org/10.1016/j.cropro.2020.105373>

Article de revue ; Article de recherche

Version Online first - Anglais
Accès réservé aux agents Cirad
Utilisation soumise à autorisation de l'auteur ou du Cirad.
2021 Boukari_Sorghum SCYLV-SCMV-marafivirus in FL.pdf
Télécharger (4MB) | Demander une copie

Résumé : Sugarcane yellow leaf virus (SCYLV) is an aphid-transmitted virus for which *Melanaphis sacchari* is the main vector. Almost all sugarcane varieties grown in Florida are susceptible to SCYLV infection. In this study, we investigated the prevalence of SCYLV in accessions of *Sorghum bicolor* which is another natural host of this virus. Two field experiments, one in 2016 with 19 sorghum lines and the other in 2017 with 15 lines, were established at Belle Glade, FL. Stalks collected randomly in planted and ratoon crops were tested by tissue-blot immunoassay (TBIA) and reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-PCR). Over the two-year period, 366 of 423 *S. bicolor* samples tested positive by TBIA but SCYLV was detected by RT-PCR in only 12 of 161 randomly selected subsamples. Full genome sequences of SCYLV, sugarcane mosaic virus (SCMV) and a new marafivirus were obtained by high-throughput sequencing (HTS) from three TBIA positive sorghum samples. HTS data for all three viruses were confirmed by RT-PCR. The SCMV isolates from *S. bicolor* appeared to be a new strain of this virus species. Positive reaction of *S. bicolor* by TBIA using SCYLV antibodies could not be systematically associated with plant infection by SCYLV or another virus. This suggested the occurrence of a non-specific serological reaction with an unknown *S. bicolor* antigen. SCMV and the new marafivirus were also detected in *Sorghum almum*, suggesting that this weed is a reservoir for *S. bicolor*-infecting viruses in Florida.

Mots-clés Agrovoc : Sorghum, Marafivirus, Virus mosaïque canne à sucre, Séquence d'ADN, PCR

Mots-clés géographiques Agrovoc : Floride, États-Unis

Mots-clés complémentaires : *Melanaphis sacchari*, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus, RT-PCR

Mots-clés libres : Marafivirus, *Melanaphis sacchari*, Sorghum, Sugarcane mosaic virus, Sugarcane yellow leaf virus

Classification Agris : H20 - Maladies des plantes

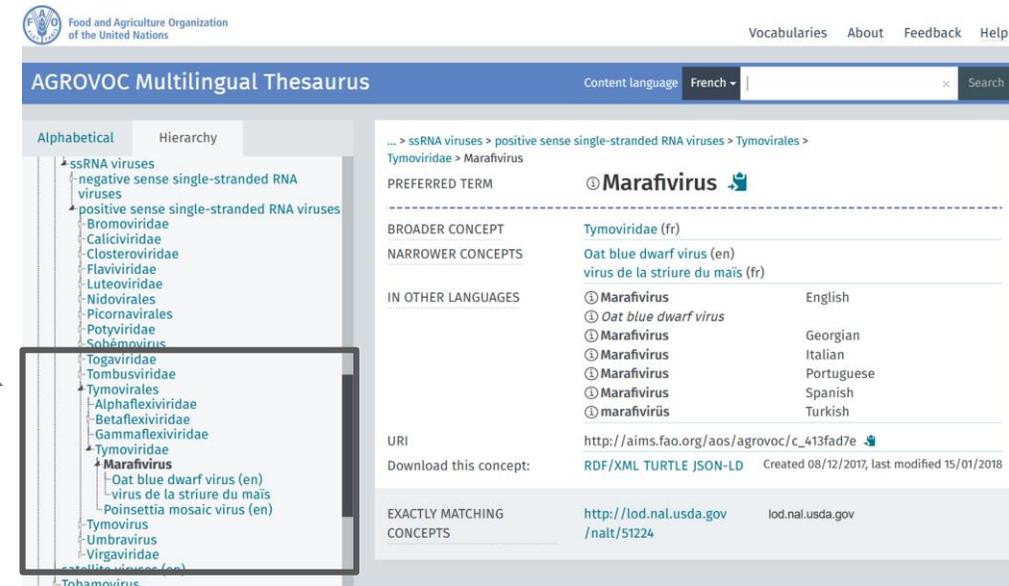
Chercher et visualiser des articles en exploitant les entités nommées et les descripteurs globaux obtenus en sortie de WP2

T3.1 - Enrichissement et visualisation augmentée



Visualiser les descripteurs globaux/entités nommées (EN) dans leur thésaurus/ontologie

- Hiérarchie (arbre), termes connexes (relations entre concepts)



- Surligner les EN dans le texte de l'article

A few **RCTs** examined the efficacy and safety of HCQ in treating **COVID-19**. The findings of our **meta-analysis** showed that there is no **significant difference** between HCQ and standard care in **patients** with confirmed **COVID-19** ($P > 0.05$). **Previously published meta-analyses** [26-28] on **observational studies** and **randomized controlled trials** found no clinical benefits for HCQ in comparison with standard care for **COVID-19 patients**. These studies confirm our findings.

It should be noted that the most of included studies in these **meta-analyses** were observational. There are some concerns regarding the limitations of these studies which should be considered. All kinds of biases such as **confounding**, **reverse causation**, **statistical** considerations and other issues are the limitations of these studies in the estimation of drug efficacy and safety [29]. The **Agency for Healthcare Research and Quality** (**AHRQ**) has provided recommendations on including **observational studies** into the **comparative effectiveness review process** for comparing medical interventions [30].

Gautret et al [31] suggested that the causes of insufficient response to treatment with HCQ in the non-respondents with **COVID-19** should be examined by factors such as **SARS-CoV-2** strains, **genome**, and other factors associated with the **metabolism** of HCQ in **patients**. A possible mechanism for HCQ inefficiency was explained by Sandeep and McGregor [32] using virtualized **quantum mechanical** modeling. However, Yao et al [33] found that HCQ was more **potent** than **Chloroquine** inhibiting **SARS-CoV-2** in vitro.

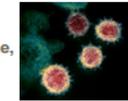
Generally, the evidence for the **efficacy** and safety of HCQ is controversial. A **meta-analysis** by Shamshirian et al [28] **confirms** these findings and showed that HCQ treatment is associated with higher mortality (1.5 times). However, another **Meta-analysis study** showed that there was no **significant difference** between HCQ and **control treatment** for mortality [26].

Some studies supported the **synergistic effect** of HCQ with **Azithromycin** on **COVID-19**. A study [34] demonstrated the moderate in vitro effect of HCQ alone and its **synergistic effect** as



SARS-COV-2

Normalized: **Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2**



Domains: **Animal Husbandry, Medicine, Health, Animals**

conf: 0.9611

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is the strain of **coronavirus** that causes **coronavirus disease 2019 (COVID-19)**, a **respiratory illness**. Colloquially known as the **coronavirus**, it was previously referred to by its **provisional name, 2019 novel coronavirus (2019-nCoV)**. As described by the **National Institutes of Health**, it is the successor to **SARS-CoV-1**. SARS-CoV-2 is a **positive-sense single-stranded RNA virus**. It is **contagious** in humans, and the **World Health Organization (WHO)** has designated the **ongoing pandemic** of COVID-19 a **Public Health Emergency of International Concern**.

Wikidata statements

instance of	Q75913269
instance of	Strain (biology)
parent taxon	Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus
genome size	[object Object]
has effect	COVID-19 pandemic
has effect	Coronavirus disease 2019
Commons category	SARS-CoV-2
NCBI taxonomy ID	2697049
described at URL	http://virological.org/t/preliminary-phylogenetic-analysis-of-sars-cov-2-sequences-from-the-usa/2020-01-19/329
described at URL	http://virological.org/t/preliminary-phylogenetic-analysis-of-sars-cov-2-sequences-from-the-usa/2020-01-19/329
ICTV virus genome composition	Positive-sense single-stranded RNA virus

Exemples de visualisation d'article avec *entity-fishing* (texte brut vs. formaté)

T3.1 - Enrichissement et visualisation augmentée

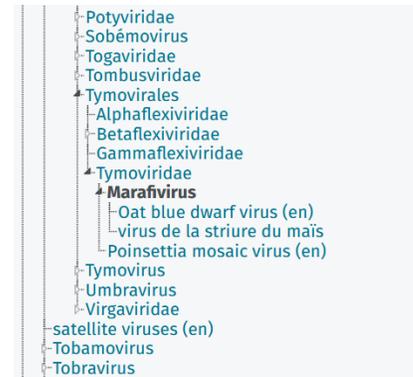


Visualiser les descripteurs globaux/EN dans leur thésaurus/ontologie

- Hiérarchie (arbre), termes connexes
- Surligner les EN dans le texte de l'article

Interagir avec les descripteurs globaux/EN

- Spécialiser ou généraliser la recherche (hiérarchie)
- Etendre la recherche (termes connexes)



T3.1 - Enrichissement et visualisation augmentée



Visualiser les descripteurs globaux/EN dans leur thésaurus/ontologie

- Hiérarchie (arbre), termes connexes
- Surligner les EN dans le texte de l'article

Interagir avec les descripteurs globaux/EN

- Spécialiser ou généraliser la recherche (hiérarchie)
- Etendre la recherche (termes connexes)

Enrichir avec de l'information venant de sources externes

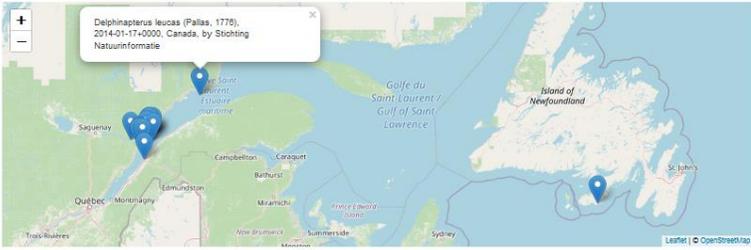
- Web de données (DBpedia, Wikidata...)
- API Web (e.g. avec les SPARQL micro-services)

SPARQL Micro-Services Demo

Biodiversity Data Integration

Data gathered for *Delphinapterus leucas* (Pallas, 1776)

Occurrences retrieved from GBIF



Images from Flickr



Traits from the Encyclopedia of Life trait bank

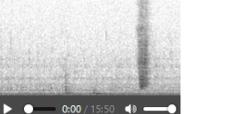
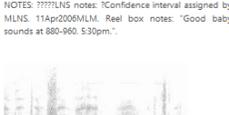
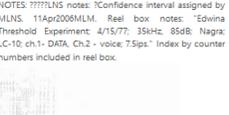
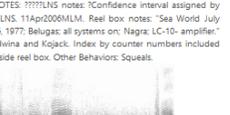
ash content	0.83	percent	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000187)
longitude	-158.51	degrees	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000185)
latitude	70	degrees	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000185)
latitude	39.1	degrees	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000185)
longitude	-3.92627	degrees	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000185)
weaning age	689.92	days	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000033)
trophic level		carnivore	
social group size	10		
onset of fertility	2104.57	days	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000033)
body mass	57000	g	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000021)
total life span	480	months	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000035)
litters per year	0.41		
clutch/brood/litter size	1.02		
inter-birth interval	1003.75	days	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000033)
gestation period	394.24	days	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000033)
duration			
diet breadth	2		
body length	4249.83	mm	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000016)
body mass	1381640.73	g	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000021)
body mass	1360000	g	(http://purl.obolibrary.org/obo/UBO_0000021)
extinction status	extant		



Articles from the Biodiversity Heritage Library

<p>Pilleri, G</p> <p>Zur vergleichenden Morphologie und Rangordnung des Gehirns von Delphinapterus (Beluga) leucas Pallas (Cetacea, Delphinapteridae). <i>Revue suisse de zoologie</i>. (1963).</p>	<p>Neuhaus, Walter</p> <p>Die Bedingungen für das Sehen des Weißwal, <i>Delphinapterus leucas</i> Pail, in Wasser und Luft. <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i>: im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde e.V. (1985).</p>	<p>Goethe, Friedrich</p> <p>Ein Weißwal, <i>Delphinapterus leucas</i> (Pallas, 1776), im Jädsbusen. <i>Bonner zoologische Beiträge</i> - Herausgeber: Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn. (1995).</p>
<p>Heide-Jorgensen, Mads-Peter</p> <p>Age and sex distributions in the catches of belugas, <i>Delphinapterus leucas</i>, in West Greenland and in western Russia. <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i>: im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde e.V. (2001).</p>	<p>Lockyer, Christina</p> <p>Age and sex distributions in the catches of belugas, <i>Delphinapterus leucas</i>, in West Greenland and in western Russia. <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i>: im Auftrage der Deutschen Gesellschaft für Säugetierkunde e.V. (2001).</p>	

Audio recordings from Macaulay Library

 <p>0:00 / 1:09</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "Good baby sounds at 680-960. 5:30pm".</p>	 <p>0:00 / 15:50</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "Edwina Threshold Experiment: 4/15/77: 35kHz: 85dB: Nagra: LC-10 ch.1- DATA. Ch.2: voice: 75Spa." Index by counter numbers included in reel box.</p>	 <p>0:00 / 23:58</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "Sea World July 26, 1977: Belugas: all systems on: Nagra: LC-10: amplifier: Edwina and Kojack. Index by counter numbers included inside reel box. Other Behaviors: Squeals.</p>
 <p>0:00 / 5:00</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "10-13-78. 2:16 to 2:45PM. NMFS plane ride. Original. Beluga whales". SEAOCEAN.</p>	 <p>0:00 / 23:32</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "Beluga Vancouver, Aug 1974." Beluga birth: three distinct vocalizations. See letter in reel box.</p>	 <p>0:00 / 8:23</p> <p>NOTES: ?????LNS notes: "Confidence interval assigned by MLNS. 11Apr2006MLM. Reel box notes: "Belinda: 15ps: Nagra: LC-10; made while removing Belinda from tank. All systems on. Good tape." Includes index by counter numbers in reel box.</p>



Subset of the RDF triples produced

http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://rs.tdwg.org/dwc/terms/scientificName	<i>Delphinapterus leucas</i> (Pallas, 1776)
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128269
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128268
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128267
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128281
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128260
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/audio	https://sparql-micro-services.org/id/macaulaylibrary/audio/id/128259
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/subjectOf	https://sparql-micro-services.org/id/bhl/part/75078
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/subjectOf	https://sparql-micro-services.org/id/bhl/part/191785
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/subjectOf	https://sparql-micro-services.org/id/bhl/part/120142
http://taxref.mnhn.fr/iod/taxon/60932/13.0	http://schema.org/subjectOf	https://sparql-micro-services.org/id/bhl/part/192481

Intégration dynamique de données provenant de plusieurs API Web avec les micro-services SPARQL

T3.2 - Visualisations cartographiques



Visualisations des **descripteurs/EN géographiques**
sous forme de cartographies interactives

T3.2 – Visualisations cartographiques



Rechercher des articles exploitant les descripteurs – entités nommées

T3.2 – Visualisations cartographiques



Rechercher des articles exploitant les descripteurs – entités nommées

Extraire les informations géographiques relatives aux résultats de la recherche

- Extraction de descripteurs/EN géographiques
- Obtentions d'informations complémentaires (coordonnées, boites englobantes...) depuis des sources externes (WoD, GeoNames...)

T3.2 – Visualisations cartographiques



Rechercher des articles exploitant les descripteurs – entités nommées

Extraire les informations géographiques relatives aux résultats de la recherche

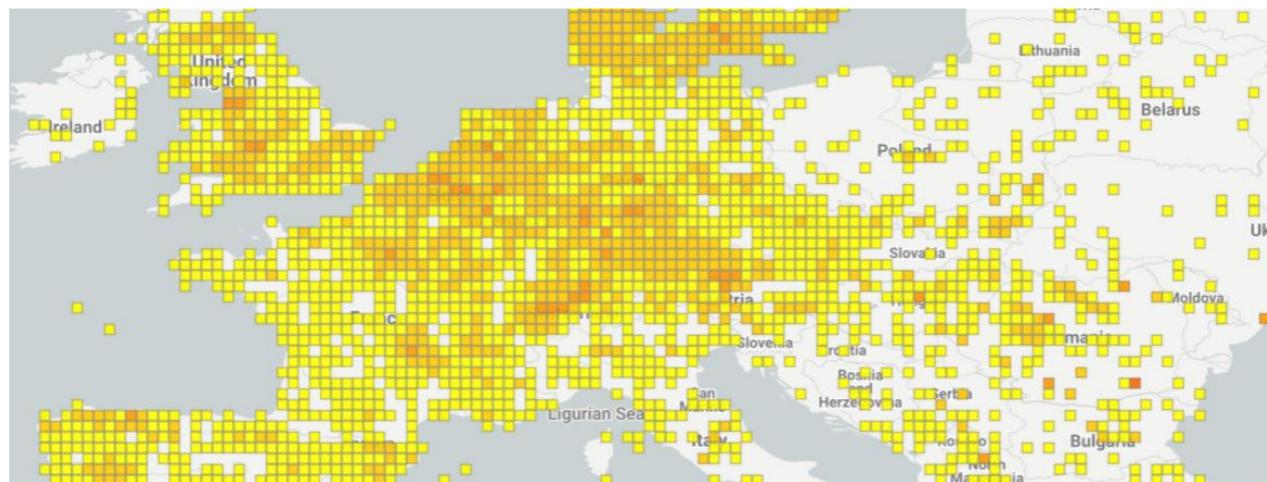
- Extraction de descripteurs/EN géographiques
- Obtentions d'informations complémentaires (coordonnées, boîtes englobantes...) depuis des sources externes (WoD, GeoNames...)

Visualiser

- Clusterisation
- Visuel variable selon un critère e.g. classe => couleur (zoom sémantique)

Raffiner la recherche

- Ajout de critères géographiques aux critères initiaux de la recherche



Occurrences du blé tendre (*Triticum aestivum*)

<https://www.gbif.org/species/7795888>

WP4 - Dissémination

Importance de l'aspect **pédagogie/retour vers les communautés** pour une **montée en compétence des jeunes** et le transfert de la méthodologie vers d'autres établissements.

- 3 stages pour des étudiants de Master 2 en informatique
- 2 évènements
 - un **atelier** à destination de professionnels de l'information
 - un **hackathon** (réunion de développeurs en informatique) ouvert à des étudiants de Master 2 en informatique (ou élèves ingénieurs en dernière année)
- Production d'un document « **Guide de bonnes pratiques pour une indexation FAIR** » diffusé sous licence libre

Personnel impliqué dans le projet

Coordinateurs du projet

- Anne TOULET (Cirad), Franck Michel (CNRS), Andon TCHECHMEDJIEV (IMT Alès)

Spécialistes de l'information scientifique et technique

- Marie-Claude DEBOIN, Sébastien DUPRÉ, Josée LESSARD (Cirad)

Chercheurs/Chercheuses en informatique

- Olivier CORBY (Inria), Sylvie RANWEZ (IMT Alès), Andrea TETTAMANZI (Inria), Marco WINCKLER (Inria)

Personnel recruté sur le projet

3 stages de M2

- Cirad. Indexation par des indicateurs géographiques
- IMT Mines Alès. Indexation par descripteurs thématiques
- Inria. Enrichissement et visualisation augmentée

1 Ingénieur(e) de recherche

- Études préliminaires
- Coordination des productions techniques (stages et autres)
- Développement et intégration des différents modules
- Opérationnalisation du pipeline général

Liens avec d'autres projets en cours

Principes FAIR, Science ouverte, sémantique



D2KAB (<https://anr.fr/Projet-ANR-18-CE23-0017>) (AgroPortal)



FOOSIN (<https://foosin.fr/food-systems-in/>)



BRIDGE (<https://ist.blogs.inrae.fr/bridge-science-ouverte>)

ISTEX (<http://www.istex.fr/>)



VisaTM (<http://visatm.inist.fr/>)



OpenMinted (<http://openminted.eu/>)



Questions / Commentaires

