

# Guide de navigation Spiderlex\*

Sadrine OLLINGER et Alain POLGUÈRE

ATILF, CNRS, Université de Lorraine (Nancy, France)

sadrine.ollinger@atilf.fr, alain.polguere@univ-lorraine.fr

19 mai 2020

Cette documentation exploite le contenu de Ollinger, Polguère *et al.* (2020). Elle explique comment utiliser l'interface Spiderlex en illustrant son fonctionnement sur le *Réseau Lexical du Français* ou *RL-fr* : <https://spiderlex.atilf.fr/fr>. Si vous constatez des erreurs ou des omissions, merci de contacter les auteurs du présent document.

*Spiderlex* a été pensé pour répondre aux attentes variées des utilisateurs cherchant à explorer le contenu d'un *Système Lexical*<sup>1</sup> : lexicologues, lexicographes, enseignants du français, enseignants universitaires. *Spiderlex* propose donc des fonctionnalités d'accès simples, tout en permettant un paramétrage fin pour un usage avancé.

## 1 Principes de navigation

Pour répondre aux besoins variés des usagers, deux modes d'exploration, l'un dit *sémantique*, l'autre *lexical*, ont été préprogrammés dans *Spiderlex*.

1. Une *exploration sémantique* est calculée – pour une requête sur une entité lexicale donnée – à partir des poids sémantiques associés aux arcs du graphe lexical. Elle permet d'identifier un sous-graphe appelé *espace sémantique* qui est contrôlé par l'entité lexicale en question au sein du *Système Lexical*.
2. Une *exploration lexicale* est calculée sans pondération : elle tient uniquement compte de la topologie du graphe. En conséquence, elle identifie un sous-graphe appelé *espace lexical* qui tend à être plus hétérogène que l'espace sémantique généré pour la même entité lexicale<sup>2</sup>.

On sélectionne l'une ou l'autre des explorations au moyen des onglets *Espaces sémantiques* et *Espaces lexicaux* – cf. Figure 1.



FIGURE 1 – Sélection du mode de navigation Spiderlex

\*© Ollinger & Polguère, 2020 – document téléchargeable à <https://lexical-systems.atilf.fr/spiderlex/>.

1. <https://lexical-systems.atilf.fr/>

2. Par exemple, le collocatif intensificateur GROS<sub>Adj</sub> V pourrait être récupéré dans l'espace lexical de PLUIE I [*une grosse pluie*], au côté de dérivés sémantiques tels que GIBOULÉE, BRUINE, PLEUVOIR I, PLUVIEUX..., qui apparaissent de façon prototypique dans son espace sémantique.



connecte TORTUE II à TORTUE I.

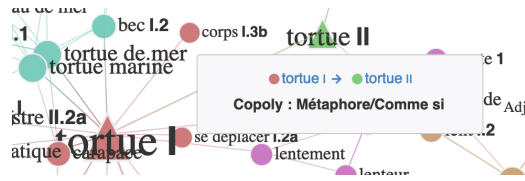


FIGURE 4 – Affichage du contenu d’un arc

## 2 Onglets de visualisation d’information textuelle

Dans la partie droite de l’interface, trois onglets sont disponibles pour afficher de l’information de nature textuelle, associée à un espace sémantique ou lexical préalablement identifié : Liens lexicaux, Agrégats et Dictionnaire – cf. Figure 5.

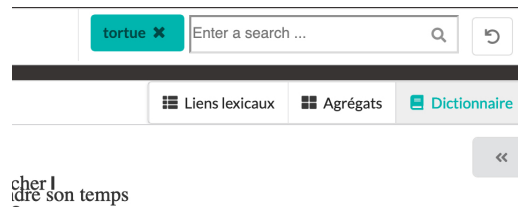


FIGURE 5 – Onglets pour l’affichage d’information textuelle

1) L’onglet Liens lexicaux permet d’énumérer tous les liens lexicaux présents dans l’espace sémantique/lexical et de sélectionner quels types de liens on veut voir apparaître dans le graphe (composant sémantique, inclusion formelle, copolysémie et fonctions lexicales<sup>4</sup>). Le sous-graphe n’est pas recalculé lorsque l’on effectue ces sélections, mais les arcs désactivés sont rendus invisibles et les nœuds qui n’étaient reliés que par eux sont grisés. Il n’est plus possible de les sélectionner. L’utilisateur peut ainsi visualiser rapidement quelles relations structurent l’espace sémantique/lexical qu’il est en train d’explorer – cf. Figure 6.

4. Pour une description détaillée des différents types de liens cités ici, on pourra consulter la distribution publique du RL-fr sur la plateforme ORTOLANG (Open Resources and TOols for LANGuage – <https://www.ortolang.fr/market/lexicons/lexical-system-fr/v2>) et la documentation qui l’accompagne (Ollinger et Polguère 2020).

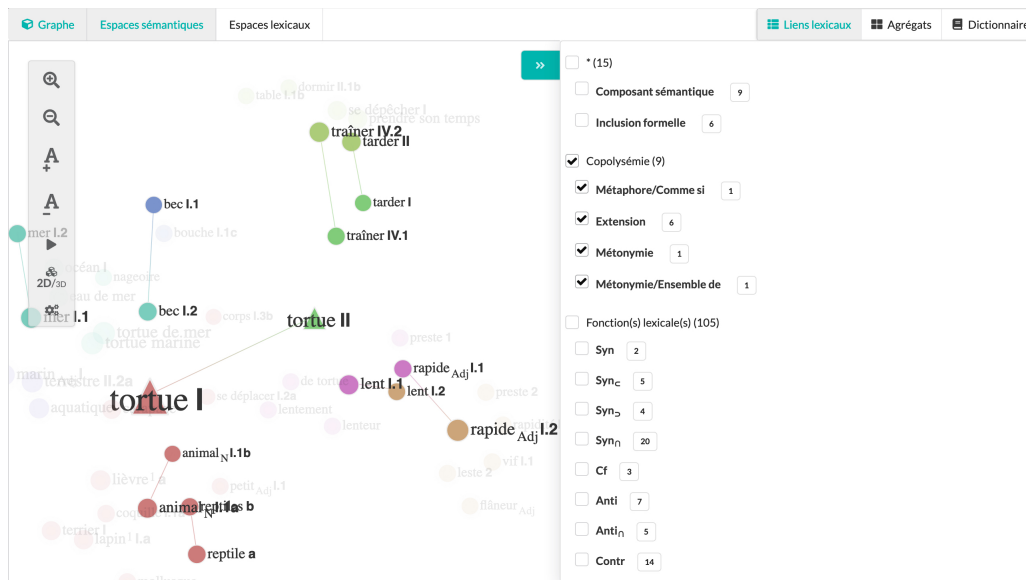


FIGURE 6 – Sélection des liens de copolysémie dans l’espace sémantique de TORTUE

2) L’onglet Agrégats (angl. *clusters*) – cf. Figure 7 – permet d’observer sous forme de listes des sous-groupes de nœuds fortement liés topologiquement à l’intérieur de la sélection d’entités lexicales effectuée. Chaque agrégat est associé à une couleur, qui correspond à la couleur d’affichage des nœuds lexicaux correspondants dans le graphe.

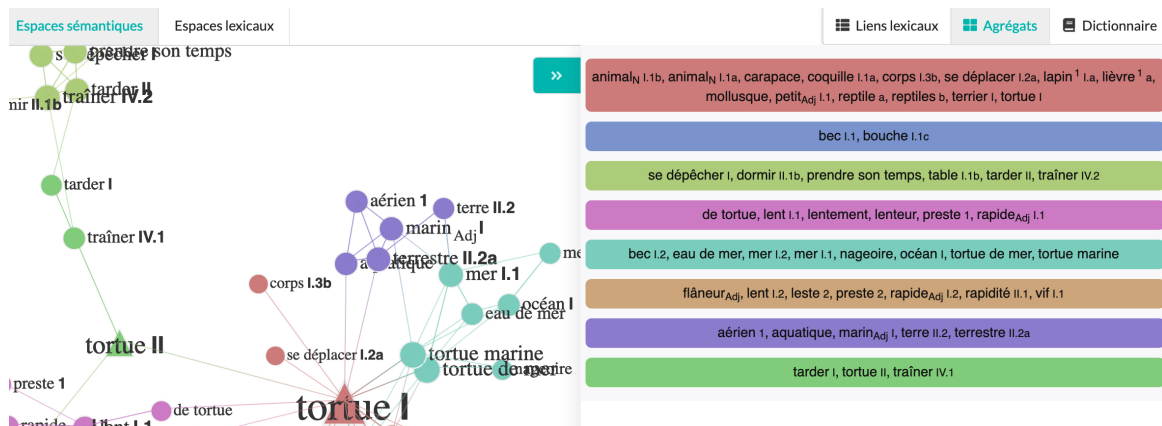


FIGURE 7 – Agrégats sémantiques dans le voisinage de TORTUE I et TORTUE II

Les agrégats sont calculés à l’aide de l’algorithme Walktrap (Pons et Latapy 2006), appliqué par défaut. Tout comme les paramètres de constitution de sous-graphes, la méthode de détection de communautés est modifiable dans un mode expert, où l’algorithme Infomap (Rosvall, Axelsson et Bergstrom 2009) est également disponible – cf. section 3, bouton de réglage 7. On observe bien souvent que des agrégats incohérents rendent compte de descriptions insuffisantes ou de liens erronés dans la ressource.

3) L’onglet Dictionnaire – illustré par la Figure 8 – donne accès aux articles lexicographiques. Il contient l’ensemble des informations lexicales encapsulées dans chaque nœud du graphe. Dans un premier temps, les nœuds visibles sont ceux des entités lexicales recherchées. L’utilisateur peut changer d’article en sélectionnant une entité lexicale dans la vue-article ou sur la représentation graphique. Enfin, il peut lancer le calcul d’un nouveau sous-graphe en cliquant sur l’en-tête de l’article.

[Liens lexicaux](#)   [Agrégats](#)   [Dictionnaire](#)

---

**tortue** **I**

[CG]

nom commun  
fém

---

[DF]

animal  
**tortue**  
=  
animal  
( petit )  
dont le corps est entouré d'une carapace  
qui se déplace lentement  
terrestre ou aquatique

---

[FL] ●→ ●←

Syn<sub>▷</sub> ● tortue de mer, ● tortue marine

Contr ● lièvre <sup>1</sup> a

Gener ● animal<sub>N</sub> l.1b ; ● spéc reptiles b

Mero ● bec l.2 ; ● carapace

---

[EX]

Puis comme elle s'était inquiétée des dommages causés aux plantes aquatiques par les **tortues** d'eau qui infestaient les bassins, Ralph entreprit en fouillant à pleins bras la vase de capturer l'une de ces bestioles.

Frantext TOURNIER Michel, *Les Météores*, 1975, p. 471

FIGURE 8 – Article lexicographique de TORTUE I

Par défaut, l'interface affiche dans la zone de *fonctions lexicales* – cf. le bouton grisé « ●→ » dans champ FL – les liens lexicaux « sortants », c'est-à-dire tels que la lexie vedette est l'argument des fonctions lexicales. Par exemple, la première ligne du champ FL de la Figure 8 se représente ainsi dans la formalisation standard des applications de fonctions lexicales (Mel'čuk et Polguère à paraître) :

$$\text{Syn}_{\triangleright}(\text{tortue I}) = \lceil \text{tortue de mer} \rceil, \lceil \text{tortue marine} \rceil$$

On peut visualiser les « liens entrants » – c'est-à-dire ceux dont la lexie vedette est la cible – en cliquant le bouton « ●← », tel qu'illustré dans la Figure 9.

[FL] ●→ ●←

Syn<sub>◁</sub> ● tortue de mer, ● tortue marine

Contr ● lièvre <sup>1</sup> a

S<sub>prototyp</sub> ● bec l.2, ● carapace

FIGURE 9 – Liens de fonctions lexicales entrants pour TORTUE I

### 3 Barre latérale de réglage

Comme on le voit dans les Figures 3 et 6, la fenêtre d’affichage des graphes comporte une barre de latérale de réglage, comme portant sept boutons, dont les fonctions sont décrites dans la Table 1.








1.		Augmenter la taille de tous les nœuds du graphe visualisé dans la fenêtre graphique.
2.		Diminuer la taille de tous les nœuds du graphe visualisé dans la fenêtre graphique.
3.		Augmenter la taille de la police de caractère pour tous les noms de nœuds du graphe visualisé dans la fenêtre graphique.
4.		Diminuer la taille de la police de caractère pour tous les noms de nœuds du graphe visualisé dans la fenêtre graphique.
5.		Lancer / arrêter la rotation du graphe visualisé dans la fenêtre graphique.
6.		Affichage du graphe en mode 2D / 3D. Le passage au mode 3D implique généralement que l’on fasse une rotation du graphe pour un meilleur positionnement relatif des nœuds.
7.		Options avancées de réglage. Celles-ci permettent de contrôler de façon fine l’exécution des algorithmes de parcours et d’analyse topologique du Système Lexical, ainsi que l’affichage du résultat de l’exploration sémantique / lexicale.

TABLE 1 – Fonctions des boutons de réglage de la barre latérale

### Références bibliographiques

- GAUME Bruno (2004). Balades aléatoires dans les Petits Mondes Lexicaux, *I3 Information Interaction Intelligence*, 4:2, p. 39-96.
- MEL’ČUK Igor et POLGUÈRE Alain (à paraître). Les fonctions lexicales dernier cri, dans S. Marengo (dir.) : *La Théorie Sens-Texte et ses applications. Lexicologie, lexicographie, terminologie, didactique des langues*, Dixit Grammatica, Paris, L’Harmattan.
- OLLINGER Sandrine et POLGUÈRE Alain (2020). *Distribution des Systèmes Lexicaux. Version 2.0*, rapp. tech., Nancy, ATILF CNRS, 23 pages.
- OLLINGER Sandrine, POLGUÈRE Alain, CHUDY Yannick et GAUME Bruno (2020). Spiderlex et compagnie, dans C. Benzitoun, C. Braud, L. Hubert, D. Langlois, S. Ouni, S. Pogodalla et S. Schneider (dir.) : *Actes de la 6<sup>e</sup> conférence conjointe Journées d’Études sur la Parole (JEP, 31<sup>e</sup> édition), Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN, 27<sup>e</sup> édition), Rencontre des Étudiants Chercheurs en Informatique pour le Traitement Automatique des Langues (RECITAL, 22<sup>e</sup> édition). Volume 4 : Démonstrations et résumés d’articles internationaux*, LORIA & ATILF, Nancy.
- POLGUÈRE Alain (2018). A Lexicographic Approach to the Study of Copolysemy Relations, *Russian Journal of Linguistics*, 22:4, p. 788-820, DOI : <http://dx.doi.org/10.22363/2312-9182-2018-22-4>, URL : <http://journals.rudn.ru/linguistics/issue/view/1142>.
- PONS Pascal et LATAPY Matthieu (2006). Computing Communities in Large Networks Using Random Walks, *Journal of Graph Algorithms and Applications*, 10:2, p. 191-218, DOI : 10.7155/jgaa.00124.
- ROSVALL Martin, AXELSSON Daniel et BERGSTROM Carl T. (2009), *The European Physical Journal Special Topics*, 178, p. 13-23, DOI : 10.1140/epjst/e2010-01179-1.