



Ouvre-capsule et tapoteur : mesure de similarité morphologique dans l'anomie aphasique

Frédérique Brin-Henry & Fiammetta Namer
Équipe Lexique, UMR 7118 université de Lorraine-CNRS



Contexte et enjeux cliniques

140 000 AVC/an

1/3 des patients avec aphasie

Déficit du langage

Manque du mot, paraphrasies

Corrélations

anatomocliniques et

rôle de la voie ventrale

(Yablonski 2021, Clahsen et al.2003)

Évaluation orthophonique

Intérêt diagnostique et

pronostique de la

mesure des erreurs lexicales

(Sabadell et al. 2018, Meier et al. 2019)

Les paraphasies



Aphasie → anomie (manque du mot)

Anomie → ∅, compensation (périphrases ou stratégie de contournement),
déviations linguistiques (déficit ou compensation?)

Paraphasie = trouble de la production lexicale dans l'aphasie, aboutissant à des erreurs altérant le sens ou la forme des mots (Python & Sainson, 2022).

Paraphasie morphologique =

- paraphasies verbales (morphémiques et formelles) et non verbales (morphologiques) (De Partz et Pillon, 2014)
- paraphasies lexicales formelles, morphologiques ou constructionnelles (Tran et Corbin, 2001)
- paraphasies morphosyntaxiques (Chomel-Guillaume et al., 2010).

Les paraphrasies

Type de paraphrasie	exemple
Paraphrasie phonologique	« ASPIRATEUR » → [aspɛratœʁ]
Néologisme	« ASPIRATEUR » → [apɛʁatœʁ]
Paraphrasie constructionnelle	« ARROSOIR » → « ARROSIER »
Paraphrasie verbale	« CROIX » → « NUIT »
Paraphrasie verbale formelle	« ASPIRATEUR » → « RESPIRATEUR »
Paraphrasie verbale morphologique	« ARROSOIR » → « ARROSEUR »
Paraphrasie verbale sémantique	« ASPIRATEUR » → « BALAI »
Paraphrasie verbale visuo-sémantique	« LAVABO » → « ÉVIER »
Paraphrasie fantastique	« CORDE A SAUTER » → « Tête qui sert à examiner le poids »
Paraphrasie mixte	« BASCULE » → [balbyskyl]
Jargon phonémique ou sémantique	

Objectifs et méthodes

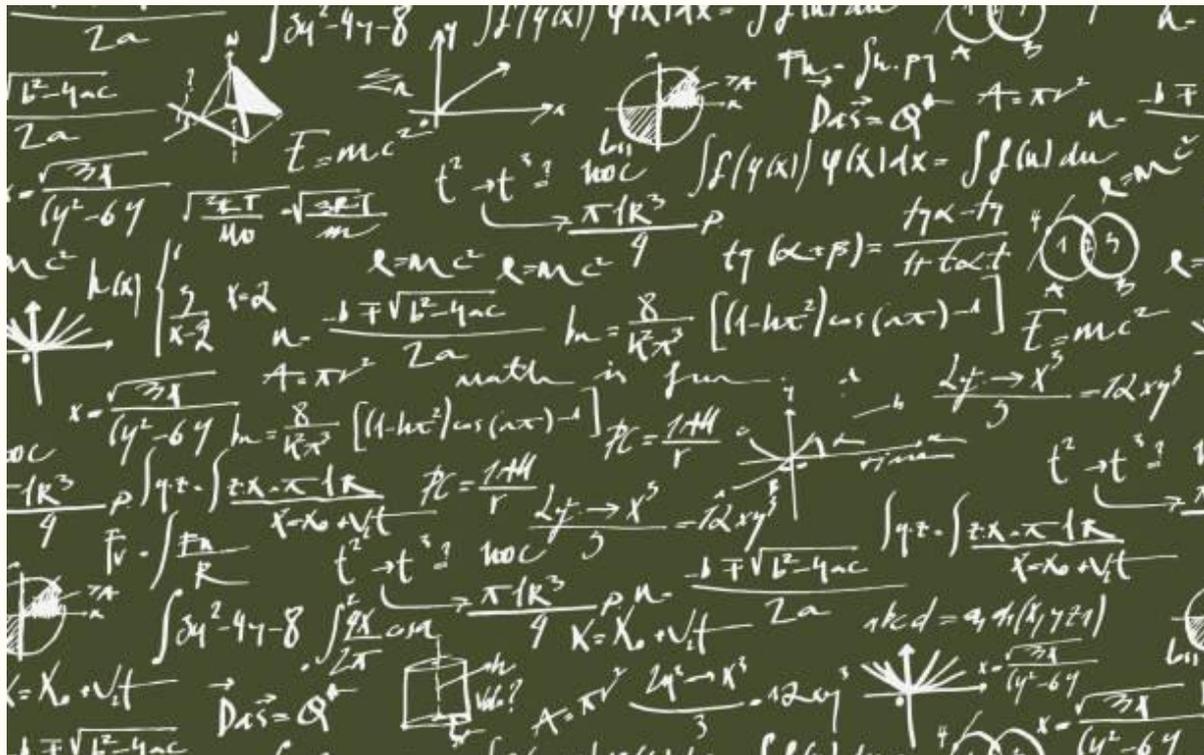
Objectifs

- Mise au point d'une mesure de similarité morphologique entre mot cible et mot produit par le patient
- Identifier des profils types de patients
- Étayer le choix de plan thérapeutique (restitution vs compensation)

Analyse de corpus

- Constitution d'un corpus de 182 couples A/P
 - *Tâche usuelle de dénomination d'images*
 - *Données cliniques publiées et personnelles*
- Annotation morphologique et sémantique
- Analyse (morphologie lexématique et dérivationnelle)

Annotation des couples A/P



- Catégorie grammaticale,
- Type et structure constructionnelle,
- Relations et similarités entre A et P et leurs composants



Annotation formelle des couples A/P

	Exemple		Catégorie grammaticale	Type constructionnel	Structure constructionnelle
(1)	<i>antique</i>	P	A/N	simple/converti	X/Xa
(2)	<i>arbalète</i>	A	Nf	simple	X
(3)	<i>(un) floral</i>	P	Nm	converti	Xa
(4)	<i>tapière</i>	P	Nf	suffixé	Xv-ière
(5)	<i>tricycle</i>	A	Nm	préfixé	tri-Xn
(6)	<i>attrape-bouteille</i>	P	N	composé	Xv-Yn
(7)	<i>aéroport</i>	A	Nm	composé néoclassique	Yn'Xn
(8)	<i>sens interdit</i>	A	Nm	syntagme	Xn Ya
(9)	<i>(le) croisé pour skier</i>	P	Nm	syntagme	Xn pour Yv

Tableau 1. Structure constructionnelle de A et P

Tableau [ParaMorpho](http://oto-fr.atilf.fr) (disponible sur oto-fr.atilf.fr rubrique Démonext)

Annotation schématisée des couples A/P

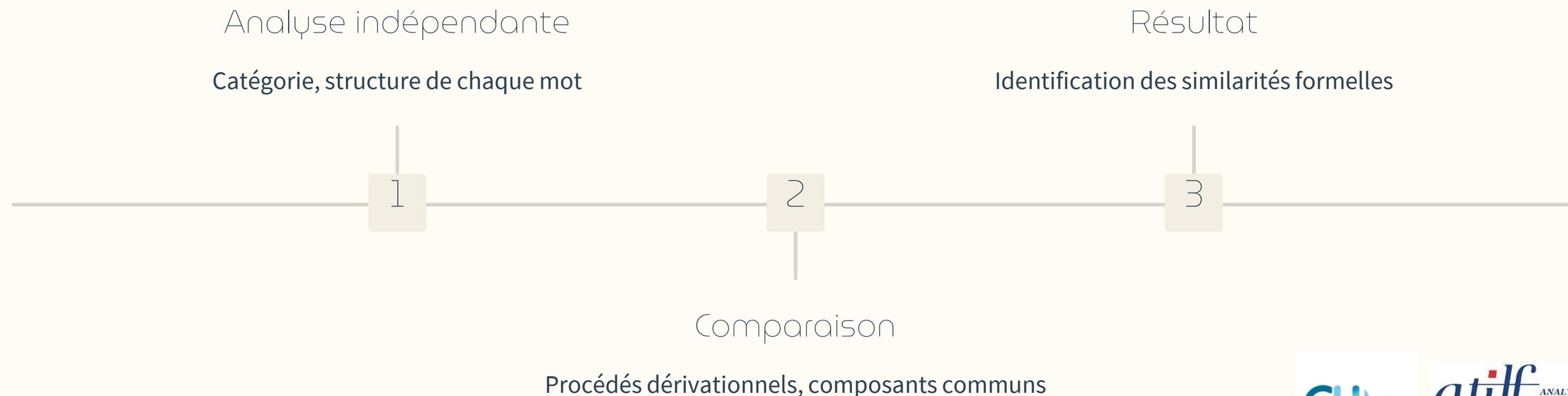
5	<i>sanglier, Nm</i>		<i>cendrier, Nm</i>	X(suff1) / Yn-suff1	(suff1)/suff1
6	<i>brosse dents, Nf</i>	à	<i>brosse- dents, N</i>	Xn prep Yn / Xn-Yn	Xn, Yn

Tableau [ParaMorpho](#) (disponible sur oto-fr.atilf.fr)

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Dénomination attendue A	Réponse produite P	Type constructionnel de A	Catégorie grammaticale de A	Structure constructionnelle de A	Type constructionnel de P	Catégorie grammaticale de P	Structure constructionnelle de P	Comparaison des structures A et P	ComparA	ComparP	Composant partagé par A et P	Relation sémantique entre A et P	Type constructionnel commun à A et P	"mimétisme constructionnel" entre P et A
aéroport	porte-avion	composé néoclassique	Nm	Yn'Xn	composé	Nm	Xv-Yn	Yn'Xn -> Zv-Wn	Yn'Xn	Zv-Wn	0	fonction(Yv(Zn),A)	0	0
agrafeuse	tapoteur	suffixé	Nf	Xv-euse	suffixé	Nm	Xv-eur	Xv-suff1 -> Yv-suff1	Xv-suff1	Yv-suff1	suff1	mode-opérateur(Yv,A)	Xv-suff	série dérivative
antiquité	antique	suffixé	Nf	Xa-ité	converti A>N	N	Xa	Xa-suff -> Xa	Xa-suff	Xa	Xa	?	0	famille de "an"
appui-tête	repose-tête	composé	Nm	Xv-Yn	composé	Nm	Xv-Yn	Xv-Yn -> Zv-Yn	Xv-Yn	Zv-Yn	Yn	synonyme(P,A)	V+N	composés morphologiques
appui-tête	pose-tête	composé	Nm	Xv-Yn	composé	Nm	Xv-Yn	Xv-Yn -> Zv-Yn	Xv-Yn	Zv-Yn	Yn	synonyme(P,A)	V+N	composés morphologiques
arbalète	tire-arc	simple	Nf	X	composé	Nm	Xv-Yn	X -> Yv-Zn	X	Yv-Zn	0	cohyponyme(Zn,A) & fonction(Yv,A)	0	0
arrosoir	entonnoir	suffixé	Nm	Xv-oir	suffixé	Nm	X	Xv-suff1 -> Y(suff1)	Xv-suff1	Y(suff1)	suff1-(suff1)	?	phono oir	1
arrosoir	arroseur	suffixé	Nm	Xv-oir	suffixé	Nm	Xv-eur	Xv-suff1 -> Xv-suff2	Xv-suff1	Xv-suff2	Xv	synonyme(P,A), concurrents(suff2,suff1)	Xv-suff	famille de "arr"
aspirateur	aspiration	suffixé	Nm	Xv-eur	suffixé	Nf	Xv-ion	Xv-suff1 -> Xv-suff2	Xv-suff1	Xv-suff2	Xv	fonction(P,A)	Xv-suff	famille de "asp"
aspirateur	ramasse-poussière	suffixé	Nm	Xv-eur	composé	Nm	Xv-Yn	Xv-suff -> Yv-Zn	Xv-suff	Yv-Zn	0	fonction(Yv(Zn),A)	0	0
balance	pèse (un)	converti V>N	Nf	Xv	converti V>N	Nm	Xv	Xv -> Yv	Xv	Yv	0	fonction(P,A)	converti	1
balançoire	poussoir	suffixé	Nf	Xv-oir	suffixé	Nm	Xv-oir	Xv-suff1 -> Yv-suff1	Xv-suff1	Yv-suff1	suff1	mode-opérateur(Yv,A)	Xv-suff	série dérivative
balançoire	levoir	suffixé	Nf	Xv-oir	suffixé	Nm	Xv-oir	Xv-suff1 -> Yv-suff1	Xv-suff1	Yv-suff1	suff1	mode-opérateur(Yv,A)	Xv-suff	série dérivative
balançoire	poussoire	suffixé	Nf	Xv-oir	suffixé	Nm	Xv-oir	Xv-suff1 -> Yv-suff1	Xv-suff1	Yv-suff1	suff1	mode-opérateur(Yv,A)	Xv-suff	série dérivative
bigoudis	enroulements	simple	Nm	X	suffixé	Nm	Xv-ment	X -> Yv-suff	X	Yv-suff	0	fonction(Yv,A)	0	0
bigoudis	chevillères	simple	Nm	X	suffixé	Nf	Xn-ière	X -> Yn-suff	X	Yn-suff	0	?	0	0
boîte aux	boîte							Xn prep det Yn -> Xn	Xn prep det					composés av

5	<i>sanglier, Nm</i>		<i>cendrier, Nm</i>	X(suff1) / Yn-suff1	(suff1)/suff1	10
6	<i>brosse dents, Nf</i>	à	<i>brosse- dents, N</i>	Xn prep Yn / Xn-Yn	Xn, Yn	

Comparaison des structures A/P



Résultats 1/4 : catégories grammaticales A/P

	MOTS ATTENDUS A	MOTS PRODUITS P
Dérivés (suffixés)	44%	51%
Mots simples	25%	5%
Composés	24%	33%
Séquences polylexicales	7%	11%
TOTAL	100%	100%

Résultats 2/4 : comparaison des structures A/P

Examens des constituants
lexicaux communs à A et P

- Même série
dérivationnelle (ex 2 et 3)
- Affixoïdes (ex 5)
- Radical commun (ex 8,9)
- Aucun (7)

	A, Cat	P, Cat	StructureA / StructureP	Structure commune
1	<i>casque, Nm</i>	<i>casquette, Nf</i>	X / Xn-suff	Xn
2	<i>tricycle, Nm</i>	<i>trporteur, Nm</i>	pref1-Xn / pref1-Yn	pref1
3	<i>agrafeuse, Nf</i>	<i>tapoteur, Nm</i>	Xv-suff1 / Yv-suff1	suff1
4	<i>appui-tête, Nm</i>	<i>repose-tête, N</i>	Xv-Yn / Zyn	Yn
5	<i>sanglier, Nm</i>	<i>cedrier, Nm</i>	X(suff1) / Yn-suff1	(suff1)/suff1
6	<i>brosse à dents, Nf</i>	<i>brosse-dents, N</i>	Xn prep Yn / Xn-Yn	Xn, Yn
7	<i>chausson, Nm</i>	<i>bottine, Nf</i>	Xv-suff1 / Yn-suff2	0
8	<i>décapsuleur, Nm</i>	<i>ouvre-capsule, N</i>	(dé)Yn-suff / Xv-Yn	Yn
9	<i>foreuse, Nf</i>	<i>perforeur, Nm</i>	Xv-suff1 / (per)Xv-suff1	Xv-suff1

Tableau 2. Comparaison des structures de A et P

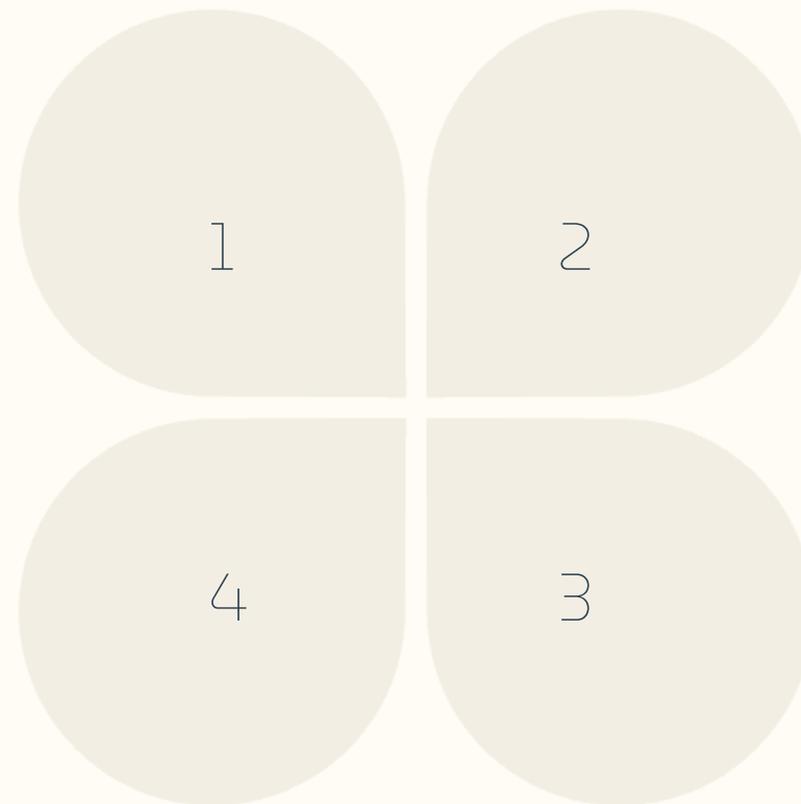
Résultats $\frac{3}{4}$: Analyse morphologique A/P

Formes produites

43,3% Par la morphologie
(derivation ou composition)

Famille commune

32,4% des couples partagent la base
ou un constituant



Lien morphologique

Pas forcément conservé entre A et P

Si oui = 84% motives sémantiquement

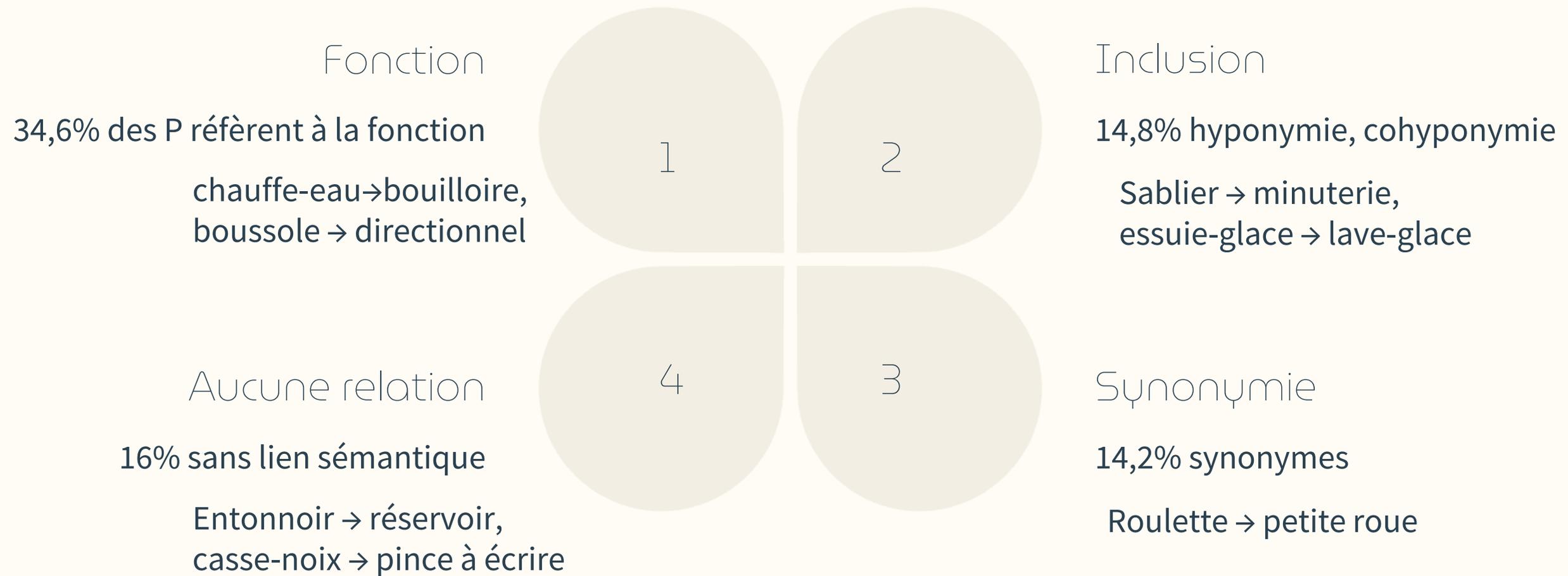
Si on = 87% approximation sémantique de P//A

Série dérivationnelle identique

11% des cas

Résultats 4/4 : Analyse sémantique A/P

12 relations (analyse étendue aux composants de A et P)



Analyse sémantique des couples A/P

Étendue aux composants de A et P

12 relations

exemple

fonction (44) ou mode opératoire (10) = 34,6%

(A, P) = (agrafeuse, tapoteur),
chauffe-eau/bouilloire

Inclusion : hypéronyme (20), cohyponyme (15), hyponyme (1) = 14,8%

Cafetière/bouilloire, pose-tête/appuie-tête

synonyme (27)

Sécateur/coupe, roulette/petite roue

partie de (11), agent (4), tout de (3), contenu (2), propriété (1), contenant (1),

Coquelicot/rougette, porte-plume/plumier

Aucune relation sémantique perçue = 16%

Typologie des similarités morphologiques

	Mot attendu A, forme produite P	Parenté morphologique	Structure constructionnelle partagée
1	<i>appuie-tête, pose-tête</i>	Famille du second composant	Composition V + N
2	<i>porte-feuille, porte-billet</i>	Famille du premier composant	Composition V + N
3	<i>interrupteur, allumeur</i>	Série dérivationnelle	Suffixation sur base verbale
4	<i>bûcheron, bûcheur</i>	Famille dérivationnelle	Suffixation
5	<i>tricycle, triporteur</i>	Série dérivationnelle	Préfixation
6	<i>menottes, lunettes</i>	Variantes d'une série dérivationnelle (ou procédés concurrents)	Suffixation sur base nominale
7	<i>soufflet, activateur</i>	0	Suffixation sur base verbale
8	<i>essuie-glace, lave-vitre</i>	0	Composition V + N
9	<i>chausse-pied, chaussoir</i>	famille (du premier composant)	0
10	<i>casse-noix, pince à noix</i>	0 (partage d'un composant lexical)	0
11	<i>chronomètre, calculateur</i>	0	0
12	<i>aspirateur, ramasse-poussière</i>	0	0

Tableau 3. Similarité morphologique décroissante entre A et P

Hypothèses cliniques



Connaissances recrutées

Famille et structure constructionnelle commune à P et A (ex 1 à 5)

Stratégie thérapeutique centrée sur l'accès au système sémantique (Kavé et al 2012)

Connaissances partiellement recrutées

Famille ou série différente (ex 6 à 10)

Stratégie thérapeutique visant la restauration de connaissances morphologiques

Aucune connaissance conservée

Aucun lien morphologique entre A et P (11, 12)

Stratégie thérapeutique visant une reconstitution d'indices sémantiques, ex: *semantic feature analysis* (Maddy et al., 2014)

En résumé

1. Beaucoup de formes attestées et bien construites (plan formel)
2. Mesure intéressante des similarités entre A/P et leurs composants
3. Prédiction de la conservation formelle du lexique?
4. Annotation sémantique complexe (lien avec déficits neurovisuels)

Limites de l'étude

1. Qualité du corpus : pas de systématisation du recueil ni représentativité
2. Evolution des traitements de l'AVC : modification de la typologie des erreurs ?
3. Complexité du processus d'annotation

Conclusions et perspectives

■ Méthode reproductible
Analyse morphologique utile en orthophonie

■ Démonette
Ressource clé pour listes contrôlées

■ Trois profils patients
Conservé, mimétisme, aucun lien

■ Perspectives
Tests ciblés, stratégies personnalisées



Références bibliographiques

Brin-Henry, F. & Namer, F. (2023). Mesurer la similarité morphologique entre mot produit et mot attendu chez les adultes avec aphasie : étude pilote », *Lexique* [En ligne], 33 | 2023. URL : <http://www.peren-revues.fr/lexique/1077>

Clahsen, H., Sonnenstuhl, I., & Blevins, J. P. (2003). Derivational morphology in the German mental lexicon: A dual mechanism account. In R. Baayen & R. Schreuder (Ed.), *Morphological Structure in Language Processing* (pp. 125-156). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110910186.125>

Meier, E. L., Johnson, J. P., Pan, Y., & Kiran, S. (2019). The utility of lesion classification in predicting language and treatment outcomes in chronic stroke-induced aphasia. *Brain imaging and behavior*, 13(6), 1510-1525. <https://doi.org/10.1007/s11682-019-00118-3>

Sabadell, V., Tcherniak, V., Michalon, S., Kristensen, N., & Renard, A. (2018). *Pathologies neurologiques en orthophonie*. De Boeck.

Semenza, C., & Mondini, S. (2015). 122. Word-formation in aphasia. In P. O. Müller, I. Ohnheiser, S. Olsen & F. Rainer (Eds), *An International Handbook of the Languages of Europe* (Vol. 3: *Word-Formation*) (pp. 2154-2177). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110375732-033>

Yablonski, M., Menashe, B., & Ben-Shachar, M. (2021). A general role for ventral white matter pathways in morphological processing: Going beyond reading. *Neuroimage*, 226. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117577>