

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

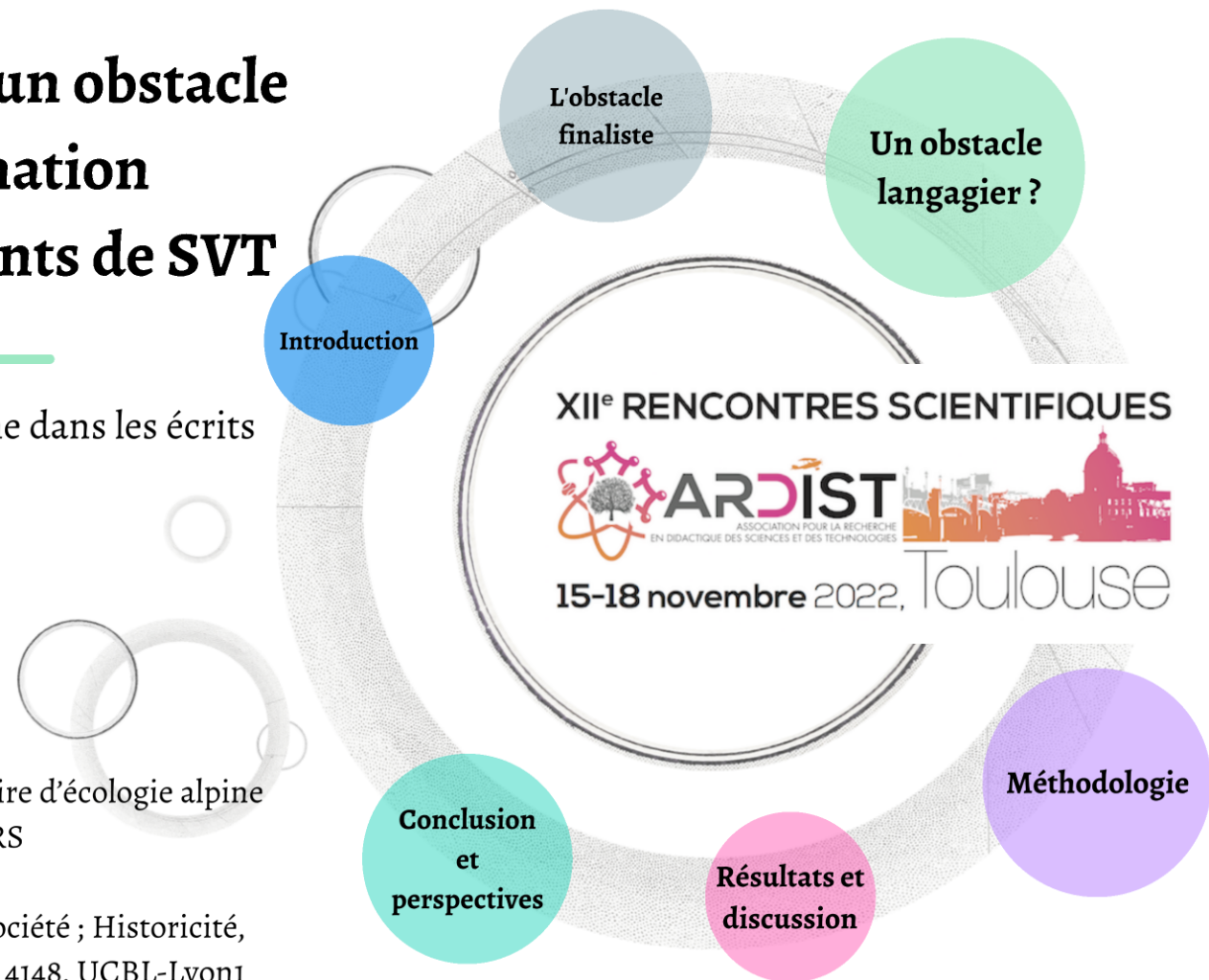
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1



Introduction

« Rien en biologie n'a de sens, excepté à la lumière de l'évolution » (Dobzhansky, 1973)

Nécessité d'éviter le finalisme en SVT :
du ressort de la formation ?

Finalisme

Finalisme

« [...] la conception que les structures biologiques existent a priori pour répondre à un but »

(de Ricqlès & Gayon, 2011)

Finalisme

« [...] la conception que les structures biologiques existent a priori pour répondre à un but »

(de Ricqlès & Gayon, 2011)



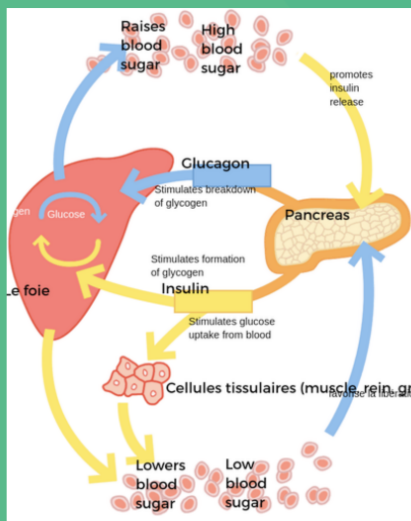
Finalisme

« [...] la conception que les structures biologiques existent a priori pour répondre à un but »

(de Ricqlès & Gayon, 2011)



Finalisme

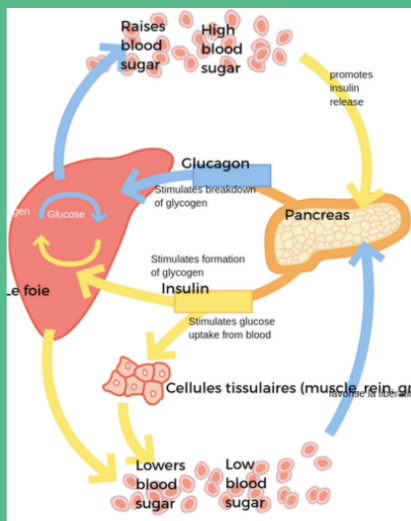


« [...] la conception que les structures biologiques existent a priori pour répondre à un but »

(de Ricqlès & Gayon, 2011)



Finalisme



« [...] la conception que les structures biologiques existent a priori pour répondre à un but »

(de Ricqlès & Gayon, 2011)

Introduction

« Rien en biologie n'a de sens, excepté à la lumière de l'évolution » (Dobzhansky, 1973)

Nécessité d'éviter le finalisme en SVT :
du ressort de la formation ?

Finalisme

Nécessité d'éviter le finalisme en SVT :
du ressort de la formation ?

Nécessité d'éviter le finalisme en SVT : du ressort de la formation ?

« l'évolution n'est pas une idée que l'on peut servir de façon récurrente sans réflexion. Elle s'accompagne souvent d'un finalisme latent qui frise le ridicule » (Rapport du jury Capes SVT, 2002, p. 15)

Nécessité d'éviter le finalisme en SVT : du ressort de la formation ?

« l'évolution n'est pas une idée que l'on peut servir de façon récurrente sans réflexion. Elle s'accompagne souvent d'un finalisme latent qui frise le ridicule » (Rapport du jury Capes SVT, 2002, p. 15)

« chercher à comprendre les quelques raisons épistémologiques sous-jacentes à cette exigence [d'éviter le finalisme], plutôt que de la réduire trop souvent à une simple question de forme. » (Frugière, 2020, p. 33)

Le finalisme :

usage langagier ou
mode de pensée ?



Vers une typologie des finalismes

Perspective d'une ingénierie didactique

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

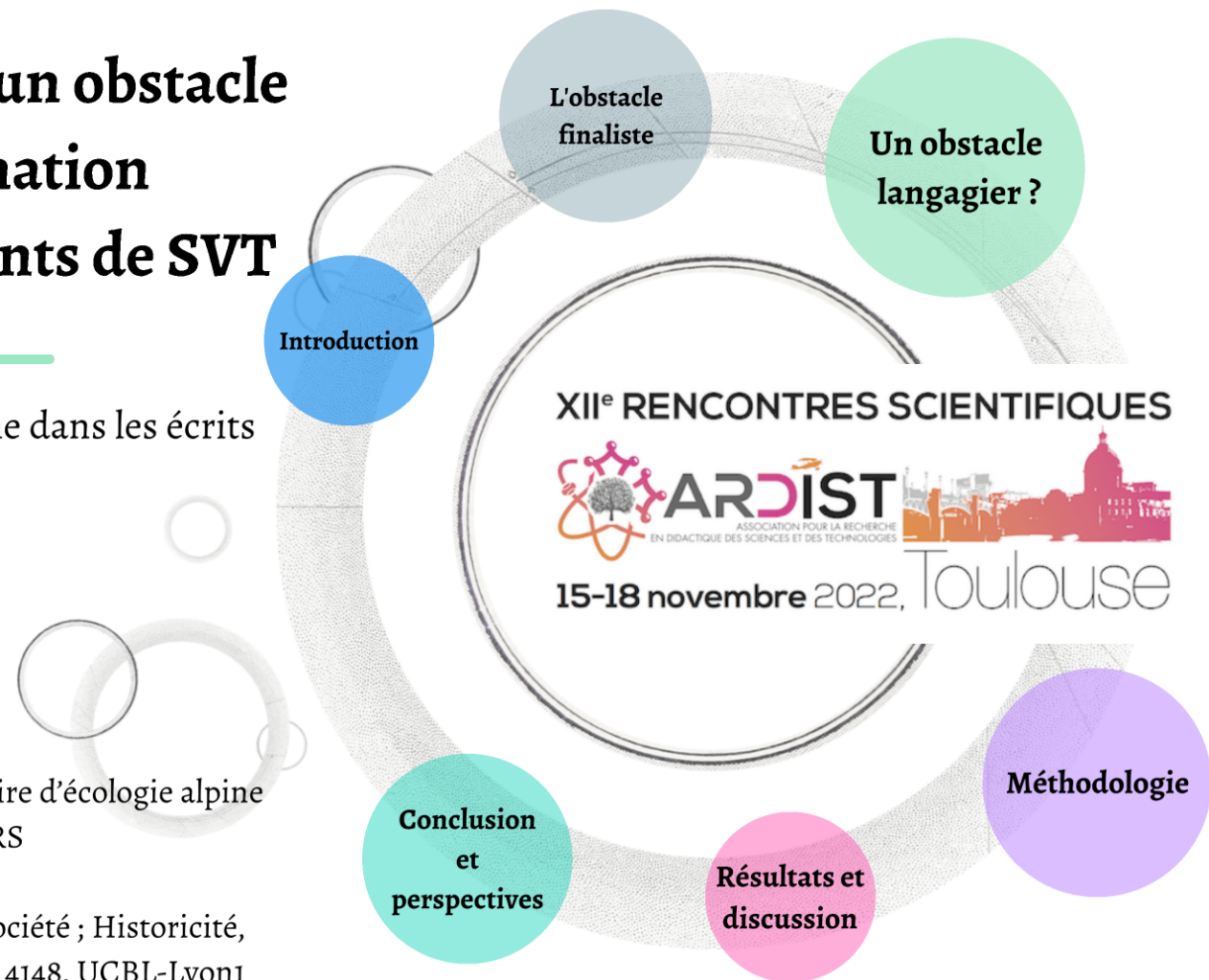
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1



L'obstacle finaliste

L'obstacle finaliste

Épistémologie du problème
Obstacle épistémologique
(Bachelard, 1960)

L'obstacle finaliste

Épistémologie du problème
Obstacle épistémologique
(Bachelard, 1960)

Obstacle didactique
(Brousseau, 2003)

L'obstacle finaliste

Épistémologie du problème
Obstacle épistémologique
(Bachelard, 1960)

Obstacle didactique
(Brousseau, 2003)

Finalisme : un obstacle didactique potentiel ?

L'obstacle finaliste

Épistémologie du problème
Obstacle épistémologique
(Bachelard, 1960)

Obstacle didactique
(Brousseau, 2003)

Finalisme : un obstacle didactique potentiel ?

**Le finalisme dans la
formation des
enseignants de SVT**

Le finalisme dans la formation des enseignants de SVT

« Cet **embarras perpétuel pour échapper au langage finaliste** est pointé par le recours fréquent à des périphrases nombreuses et plus ou moins complexes (tel organe est là « pour... », « en vue de... » [...]), ou par l'usage de termes à prendre dans un sens très métaphorique, comme celui de « stratégies adaptatives », toutes tentatives destinées à masquer, avec plus ou moins de bonheur, **la téléologie du langage fonctionnel.** »
(de Ricqlès & Gayon, 2011, p. 182)

Téléologie

La fonction est un but *a priori*

Le finalisme dans la formation des enseignants de SVT

« Cet **embarras perpétuel pour échapper au langage finaliste** est pointé par le recours fréquent à des périphrases nombreuses et plus ou moins complexes (tel organe est là « pour... », « en vue de... » [...]), ou par l'usage de termes à prendre dans un sens très métaphorique, comme celui de « stratégies adaptatives », toutes tentatives destinées à masquer, avec plus ou moins de bonheur, **la téléologie du langage fonctionnel.** »
(de Ricqlès & Gayon, 2011, p. 182)

Téléologie

La fonction est un but *a priori*

Téléologie

La fonction est un but *a priori*

Téléologie

La fonction est un but *a priori*

Téléonomie
(Monod, 1970)

La fonction est une finalité *a posteriori*

Aboutissement d'événements contingents et de sélection, permettant l'usage de formulations en apparence finalistes (de Ricqlès & Gayon, 2011)

Téléologie

La fonction est un but *a priori*

Téléonomie
(Monod, 1970)

La fonction est une finalité *a posteriori*

Aboutissement d'événements contingents et de sélection, permettant l'usage de formulations en apparence finalistes (de Ricqlès & Gayon, 2011)

Il se pose la question d'utiliser la téléonomie avec des étudiants, et leur réutilisation avec des élèves, en **situation d'apprentissage**.

Fonctionnalisme

Anthropocentrisme

Intentionnalité

L'obstacle finaliste

Épistémologie du problème
Obstacle épistémologique
(Bachelard, 1960)

Obstacle didactique
(Brousseau, 2003)

Finalisme : un obstacle didactique potentiel ?

**Le finalisme dans la
formation des
enseignants de SVT**

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

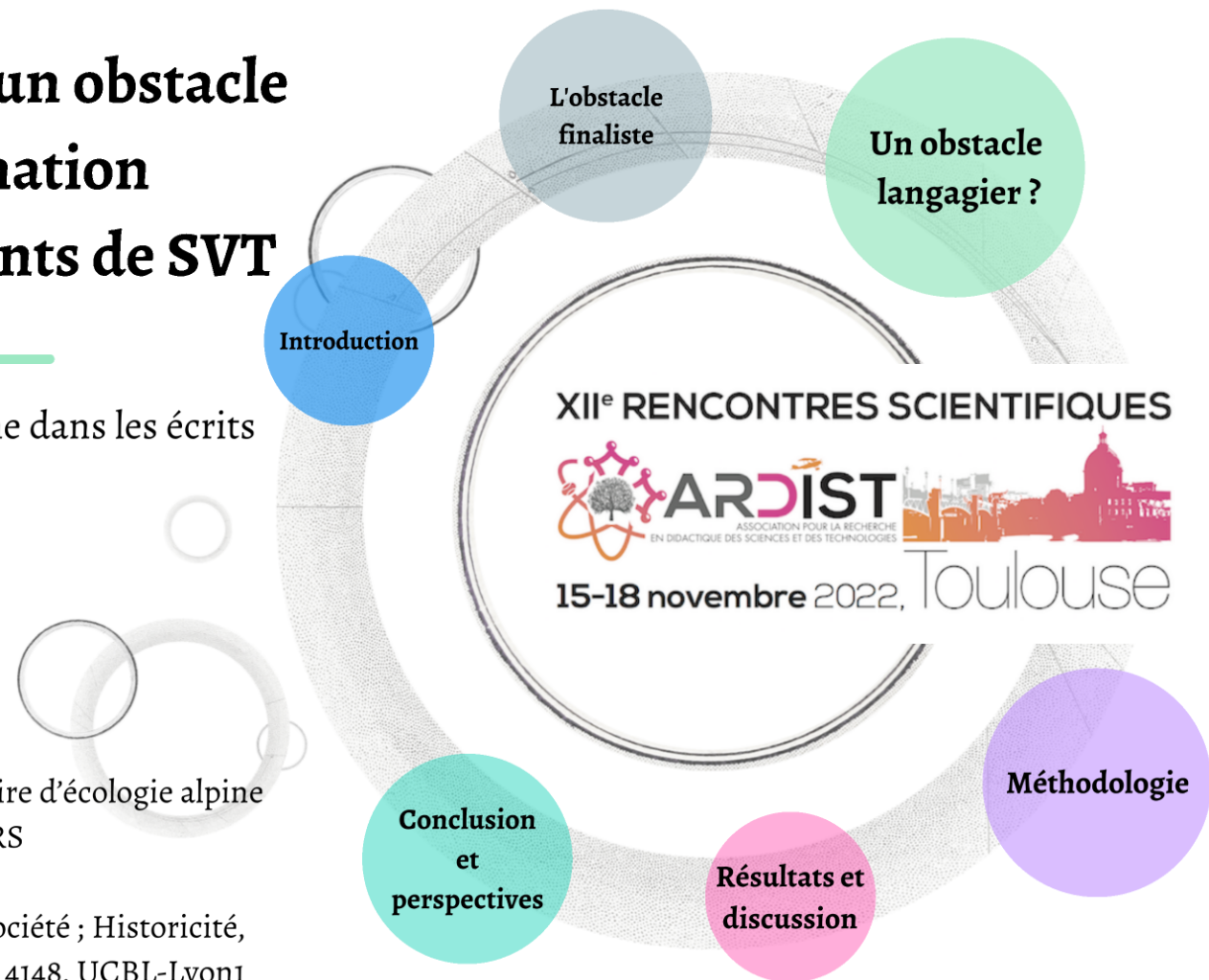
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1



L'obstacle finaliste : un obstacle langagier ?

Dans les écrits des candidats au concours du Capes

Formulations exprimant le but

« pour », « afin de... »

Utilisation de notions
fixistes et essentialistes

« la survie des espèces »
(Frugière, 2020, p. 33)

Anthropomorphisme

« L'évolution [...] s'orienter[ait] de son
propre chef vers [une] finalité de
progrès » (Frugière, 2020, p. 33)

L'obstacle finaliste : un obstacle langagier ?

Dans les écrits des candidats au concours du Capes

Formulations exprimant le but

« pour », « afin de... »

Utilisation de notions
fixistes et essentialistes

« la survie des espèces »
(Frugière, 2020, p. 33)

Anthropomorphisme

« L'évolution [...] s'orienter[ait] de son
propre chef vers [une] finalité de
progrès » (Frugière, 2020, p. 33)

Une question
de forme ?

L'obstacle finaliste : un obstacle langagier ?

Dans les écrits des candidats au concours du Capes

Formulations exprimant le but

« pour », « afin de... »

Utilisation de notions
fixistes et essentialistes

« la survie des espèces »
(Frugière, 2020, p. 33)

Anthropomorphisme

« L'évolution [...] s'orienter[ait] de son
propre chef vers [une] finalité de
progrès » (Frugière, 2020, p. 33)

**Première
typologie des
finalismes**

**Une question
de forme ?**

Une question de forme ?

Une question de forme ?

Une question de forme ?

Hypothèse de travail

L'usage d'un langage a priori finaliste (incluant la téléonomie) risque de participer à la construction de concepts finalistes erronés

Vygotski (1934)

Une question de forme ?

Hypothèse de travail

L'usage d'un langage a priori finaliste (incluant la téléonomie) risque de participer à la construction de concepts finalistes erronés

Vygotski (1934)

**Objectif /
Problématique**

Faire prendre conscience
aux étudiants des types de
finalisme qu'ils mobilisent

Objectif préliminaire :
Différencier ce qui relève du **langage/sémantique**
de ce qui relève du **conceptuel**

Agir sur ces finalismes
en fonction de leur
nature ?

L'obstacle finaliste : un obstacle langagier ?

Dans les écrits des candidats au concours du Capes

Formulations exprimant le but

« pour », « afin de... »

Utilisation de notions
fixistes et essentialistes

« la survie des espèces »
(Frugière, 2020, p. 33)

Anthropomorphisme

« L'évolution [...] s'orienter[ait] de son
propre chef vers [une] finalité de
progrès » (Frugière, 2020, p. 33)

Première
typologie des
finalismes

Une question
de forme ?

Première typologie des finalismes

Première typologie des finalismes

Première typologie des finalismes

Typologie de finalisme	Conceptuel	Langagier	Sémantique
Critères	Concept incompatible avec la théorie de l'évolution	Connecteurs logiques de but	Terme ou ensemble de termes porteurs d'un choix délibéré dans une situation Attente portée sur l'avenir
Indicateurs	Théories créationniste, essentialiste, fixiste, transformiste, progressiste	Pour, afin, dans le but, dans la perspective, en vue de	Anthropomorphisme Verbe qui caractérise une action issue d'une décision, d'une volonté, d'une intention

Tableau n°1 : Critères et indicateurs de classification des finalismes à l'écrit

L'obstacle finaliste : un obstacle langagier ?

Dans les écrits des candidats au concours du Capes

Formulations exprimant le but

« pour », « afin de... »

Utilisation de notions
fixistes et essentialistes

« la survie des espèces »
(Frugière, 2020, p. 33)

Anthropomorphisme

« L'évolution [...] s'orienter[ait] de son
propre chef vers [une] finalité de
progrès » (Frugière, 2020, p. 33)

Première
typologie des
finalismes

Une question
de forme ?

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

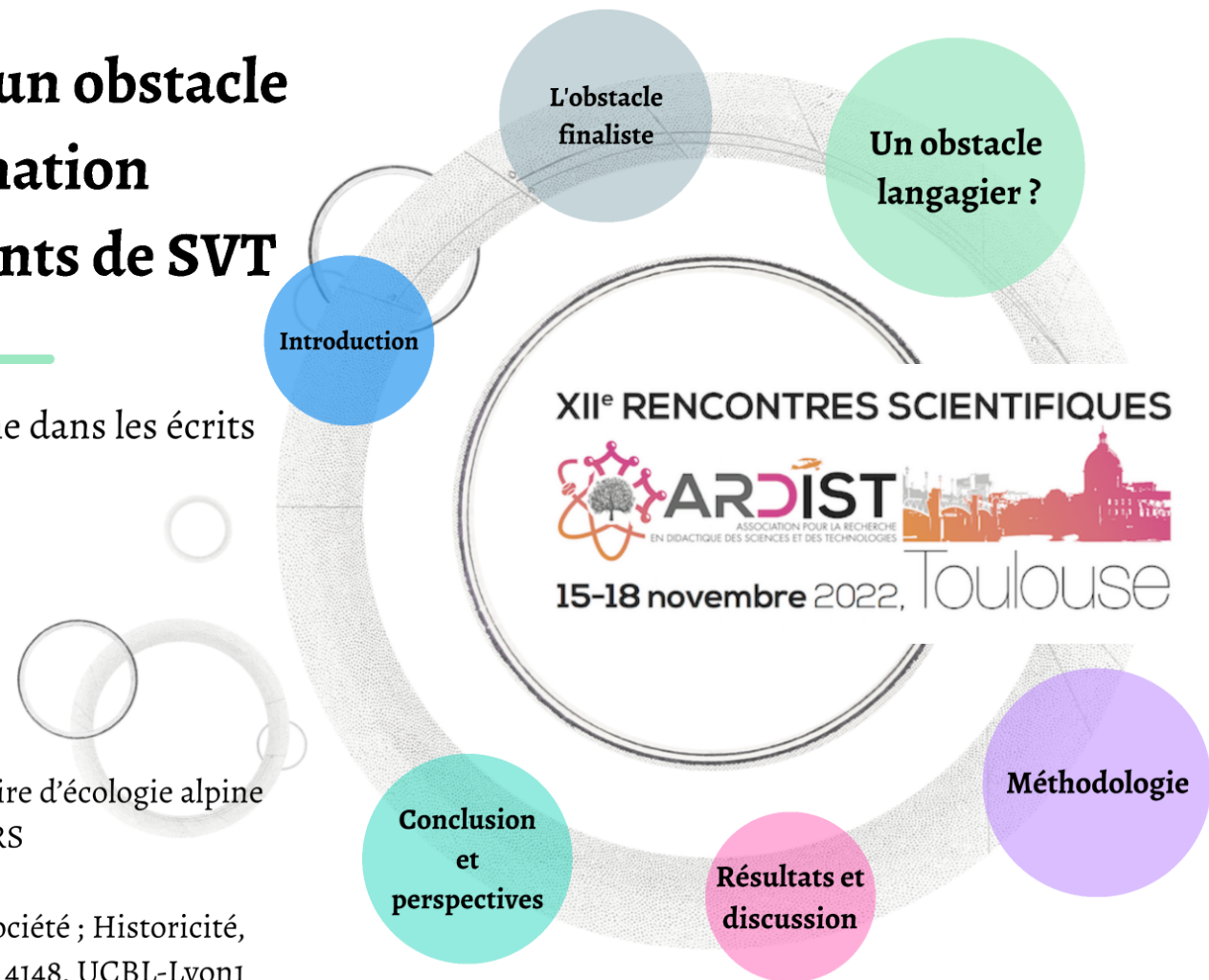
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1



Méthodologie

Corpus de 12 dissertations d'étudiants en M2 MEEF SVT sur le thème « La vie fixée des plantes »

Analyse systématique de l'ensemble des occurrences à caractère finaliste à partir de notre « pré-typologie »

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

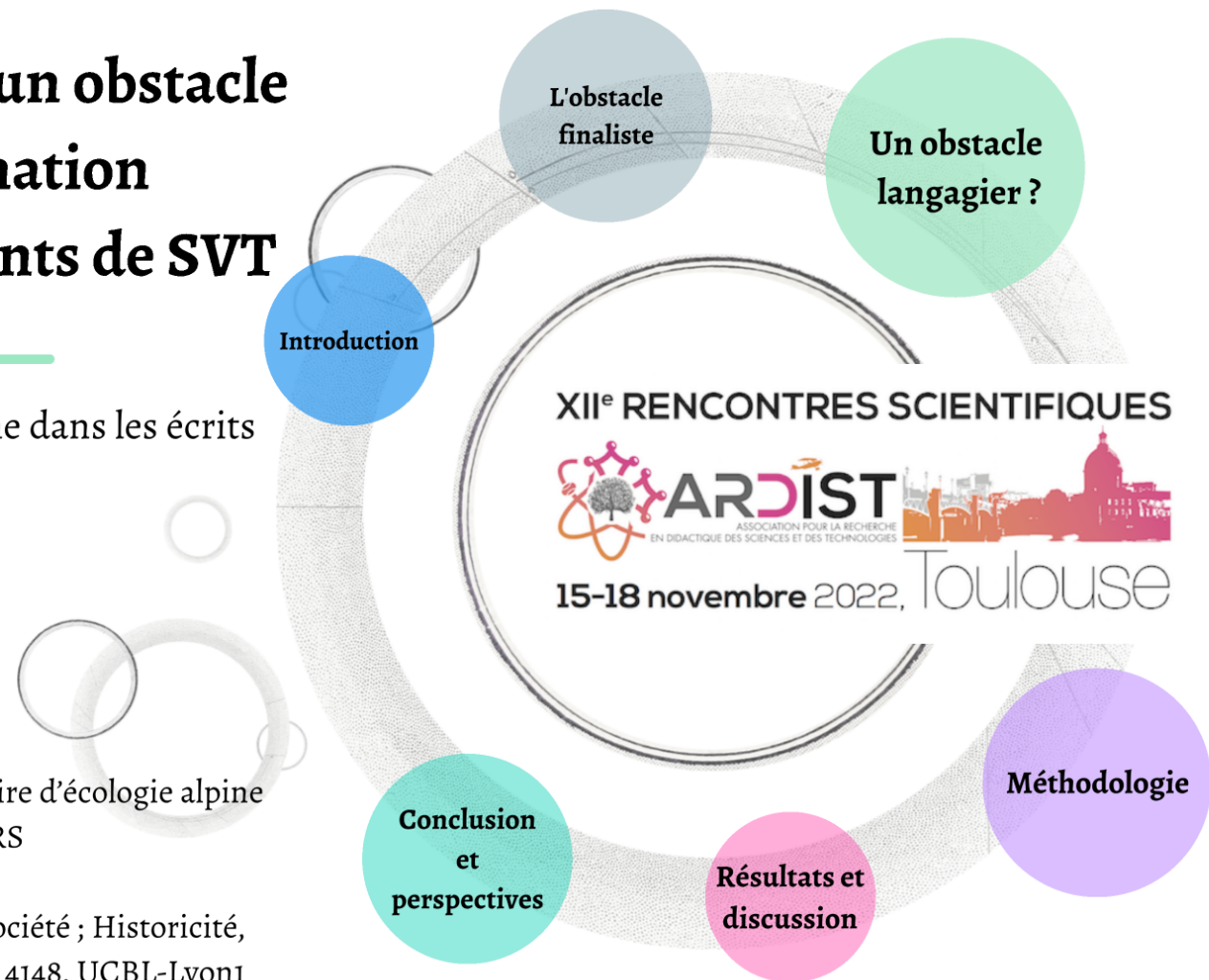
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

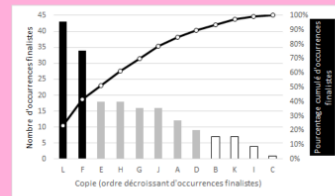
Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1

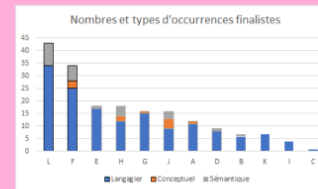


Analyse quantitative

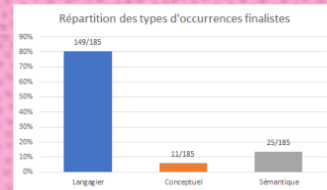
Des copies qui mobilisent plus ou moins de finalismes



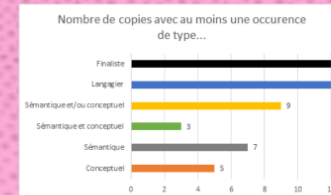
Des profils de copies variés



La majorité des occurrences finalistes est langagière

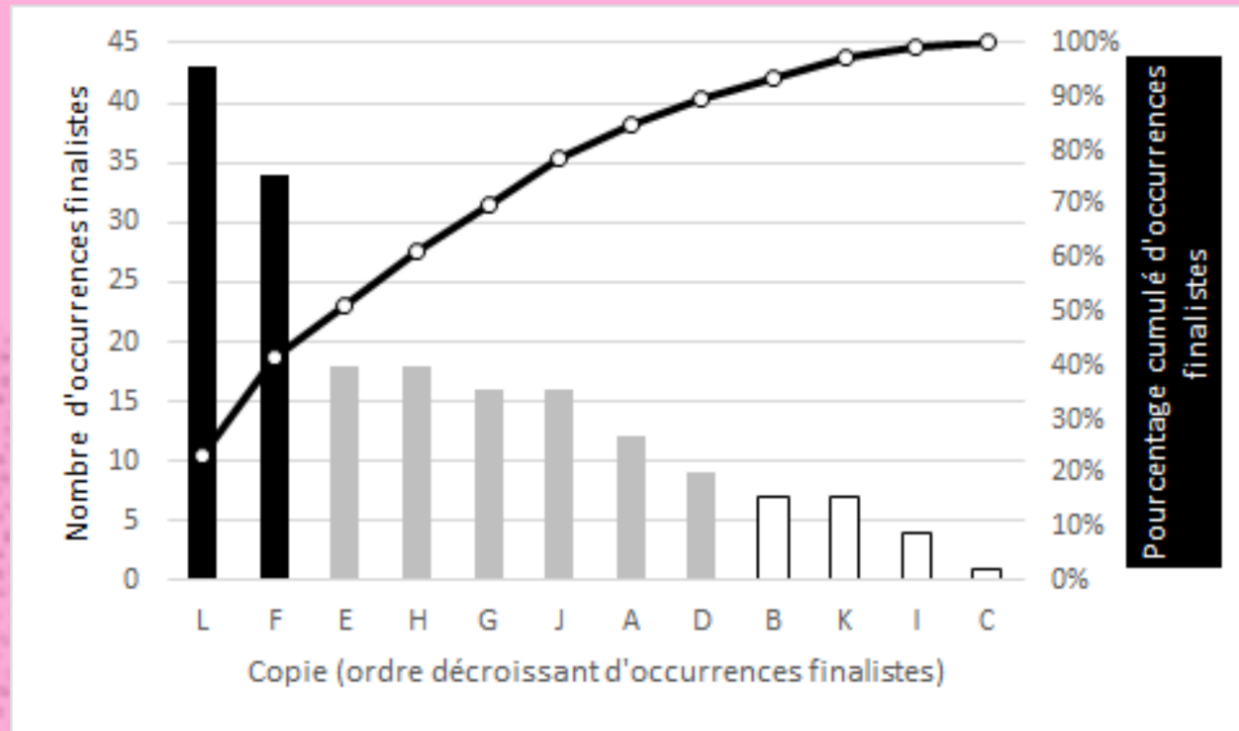


Des copies à tendance majoritairement finaliste

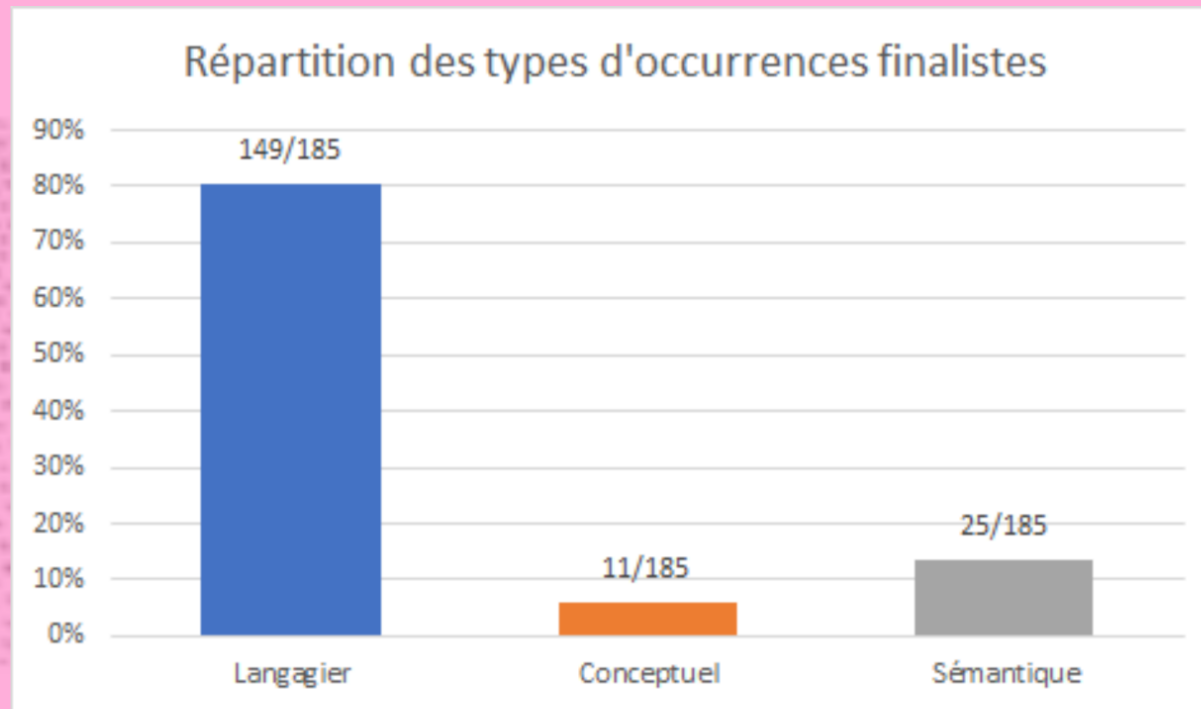


Éléments d'analyse qualitative

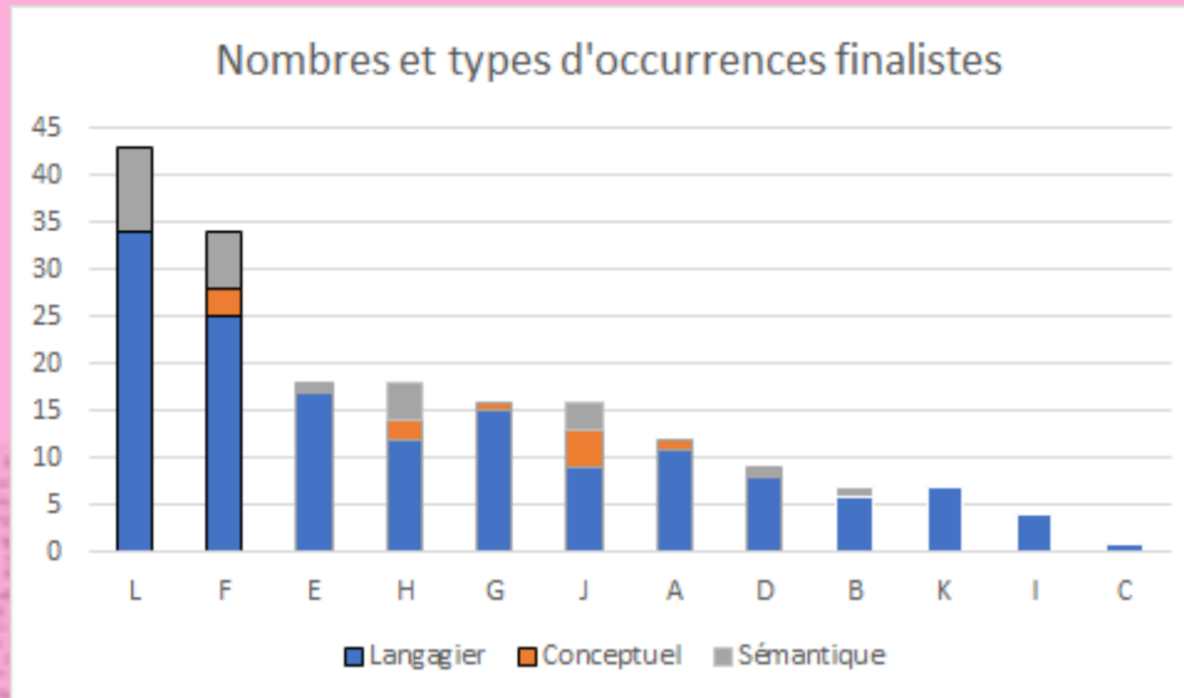
Des copies qui mobilisent plus ou moins de finalismes



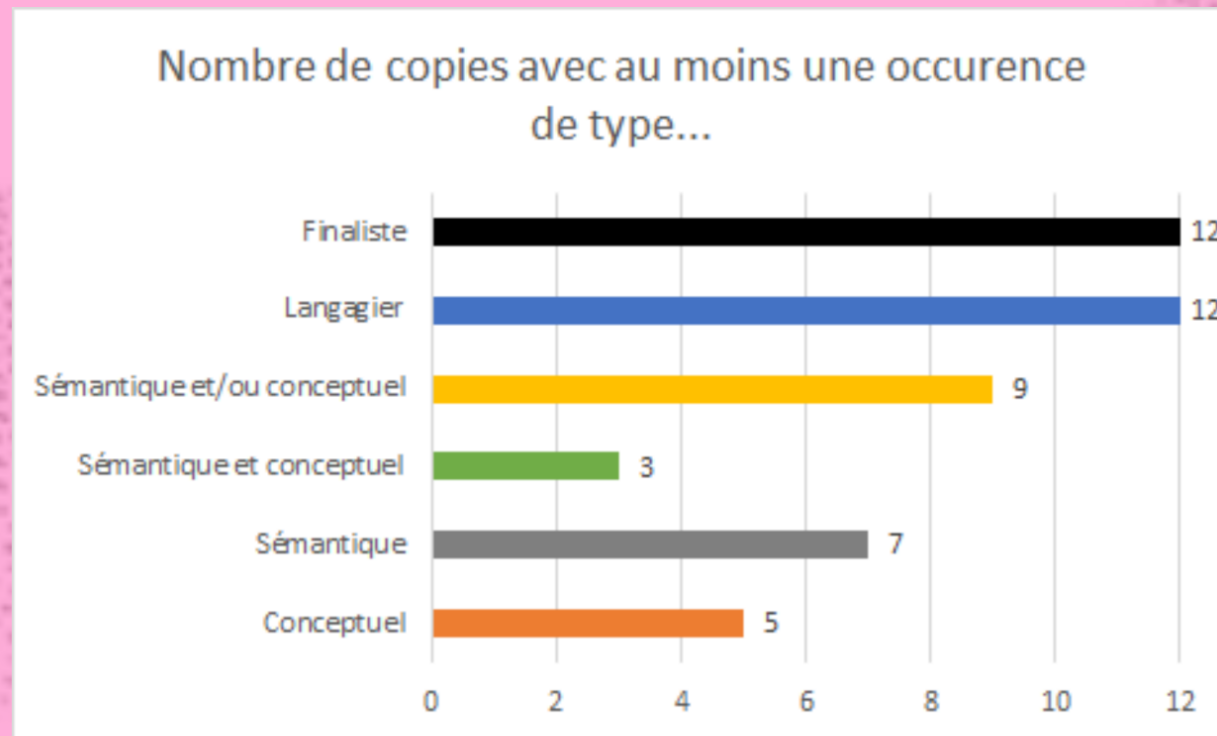
La majorité des occurrences finalistes est langagière



Des profils de copies variés



Des copies à tendance majoritairement finaliste



Éléments d'analyse qualitative

L'usage du terme « pérennité »

Copie J

Transcription	Type	Langagier	Conceptuel	Sémantique
Fraisiume 1 la survie de ces espèces végétales	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 2 des adaptations mises en place pour répondre	Langagier	1	0	0
Fraisiume 3 Pérennité des espèces végétales	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 4 de lui faire subir des transformations...	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 5 afin de se rendre utilisable	Langagier	1	0	0
Fraisiume 6 pour réguler les échanges gazeux	Langagier	1	0	0
Fraisiume 7 La survie des espèces végétales dépend de leur fitness	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 8 adaptations mises en place par la plante afin d'optimiser	Langagier	1	0	0
Fraisiume 9 Cette adaptation permet [...] une meilleure pérennité de l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 10 Les plantes ont donc développé des adaptations	Langagier	1	0	0
Fraisiume 11 pour s'adapter	Langagier	1	0	0
Fraisiume 12 pour leur	Langagier	1	0	0
Fraisiume 13 celle-ci met donc en place...	Langagier	1	0	0
Fraisiume 14 différentes stratégies	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 15 séparation temporelle des réactions visant à pérennité	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 16 afin de proférer des scores	Langagier	1	0	0

Copie H

Transcription	Type	Langagier	Conceptuel	Sémantique
Fraisiume 1 Plante sans	Langagier	1	0	0
Fraisiume 2 ...	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 3 ... des recherches stratéges	Langagier	0	0	1
Fraisiume 4 pour parler à un filon	Langagier	1	0	0
Fraisiume 5 Les adaptations pour la nutrition	Langagier	1	0	0
Fraisiume 6 ... afin de faire...	Langagier	1	0	0
Fraisiume 7 ... pendant l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 8 ... quand on parle avec...	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 9 ... avec ceux de l'âge	Langagier	1	0	0
Fraisiume 10 Ces stratégies permettent donc...	Sémantique	0	0	1
Fraisiume 11 ... la survie de l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Fraisiume 12 afin de limiter	Langagier	1	0	0
Fraisiume 13 afin de servir	Langagier	1	0	0
Fraisiume 14 ... à leur santé l'événement de barrière physique...	Langagier	1	0	0
Fraisiume 15 afin de se défendre	Langagier	1	0	0
Fraisiume 16 afin de contrôler des ressources contraintes	Langagier	1	0	0
Fraisiume 17 Ces adaptations sont donc avec leur par le biais de la sélection naturelle	Langagier	1	0	0
Fraisiume 18 l'ensemble des adaptations mises en place pour lutter face à ces contraintes	Langagier	1	0	0

Copie J

	Transcription	Type	Langagier	Conceptuel	Sémantique
Finalisme 1	la survie de ces espèces végétales	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 2	des adaptations mises en place pour répondre	Langagier	1	0	0
Finalisme 3	Pérennité des espèces végétales	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 4	de lui faire subir des transformations...	Sémantique	0	0	1
Finalisme 5	... afin de le rendre utilisable	Langagier	1	0	0
Finalisme 6	pour réguler les échanges gazeux	Langagier	1	0	0
Finalisme 7	La survie des espèces végétales dépend de leur fitness	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 8	adaptations mises en place par la plante afin d'optimiser	Langagier	1	0	0
Finalisme 9	Cette adaptation permet [...] une meilleure pérennité de l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 10	Les plantes ont donc développés des adaptations	Langagier	1	0	0
Finalisme 11	pour s'abriter	Langagier	1	0	0
Finalisme 12	pour fuir	Langagier	1	0	0
Finalisme 13	celle-ci met donc en place...	Langagier	1	0	0
Finalisme 14	... différentes stratégies	Sémantique	0	0	1
Finalisme 15	séparation temporelle des réactions visant ici à perdre	Sémantique	0	0	1
Finalisme 16	afin de produire des sucres	Langagier	1	0	0

Copie H

	Transcription	Type	Langagier	Conceptuel	Sémantique
Finalisme 1	Pour se faire	Langagier	1	0	0
Finalisme 2	pousser à...	Sémantique	0	0	1
Finalisme 3	... de nouvelles stratégies	Sémantique	0	0	1
Finalisme 4	pour pallier à la vie fixée	Langagier	1	0	0
Finalisme 5	les adaptations pour la nutrition	Langagier	1	0	0
Finalisme 6	afin de faire...	Langagier	1	0	0
Finalisme 7	... perdurer l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 8	quelles stragégies sont...	Sémantique	0	0	1
Finalisme 9	... donc mises en place	Langagier	1	0	0
Finalisme 10	Ces stratégies permettent donc...	Sémantique	0	0	1
Finalisme 11	... la survie de l'espèce	Conceptuel	0	1	0
Finalisme 12	afin de limiter	Langagier	1	0	0
Finalisme 13	afin de verser	Langagier	1	0	0
Finalisme 14	il a donc fallut l'émergence de barrière physique...	Langagier	1	0	0
Finalisme 15	... afin de se défendre	Langagier	1	0	0
Finalisme 16	afin de s'adapter aux nouvelles contraintes	Langagier	1	0	0
Finalisme 17	Ces adaptations vont donc avoir lieu par le biais de la sélection naturelle	Langagier	1	0	0
Finalisme 18	l'ensemble des adaptations mises en place pour lutter face à ces contraintes	Langagier	1	0	0



Pérennité de l'espèce : un fixisme qui sert
de perspective à un finalisme conceptuel

Pérennité de l'espèce : un fixisme qui sert
de perspective à un finalisme conceptuel

Finalisme « didactique », construit

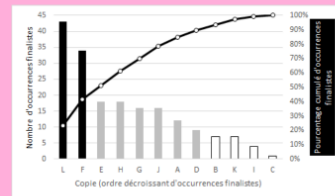
Pérennité de l'espèce : un fixisme qui sert
de perspective à un finalisme conceptuel

Finalisme « didactique », construit

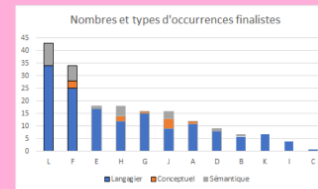
En introduction ou en conclusion

Analyse quantitative

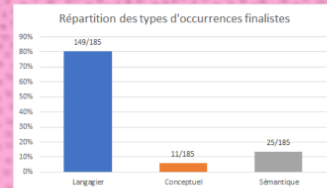
Des copies qui mobilisent plus ou moins de finalismes



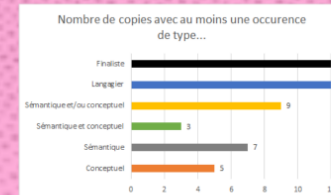
Des profils de copies variés



La majorité des occurrences finalistes est langagière



Des copies à tendance majoritairement finaliste



Éléments d'analyse qualitative

Prise en compte d'un obstacle didactique en formation initiale d'enseignants de SVT

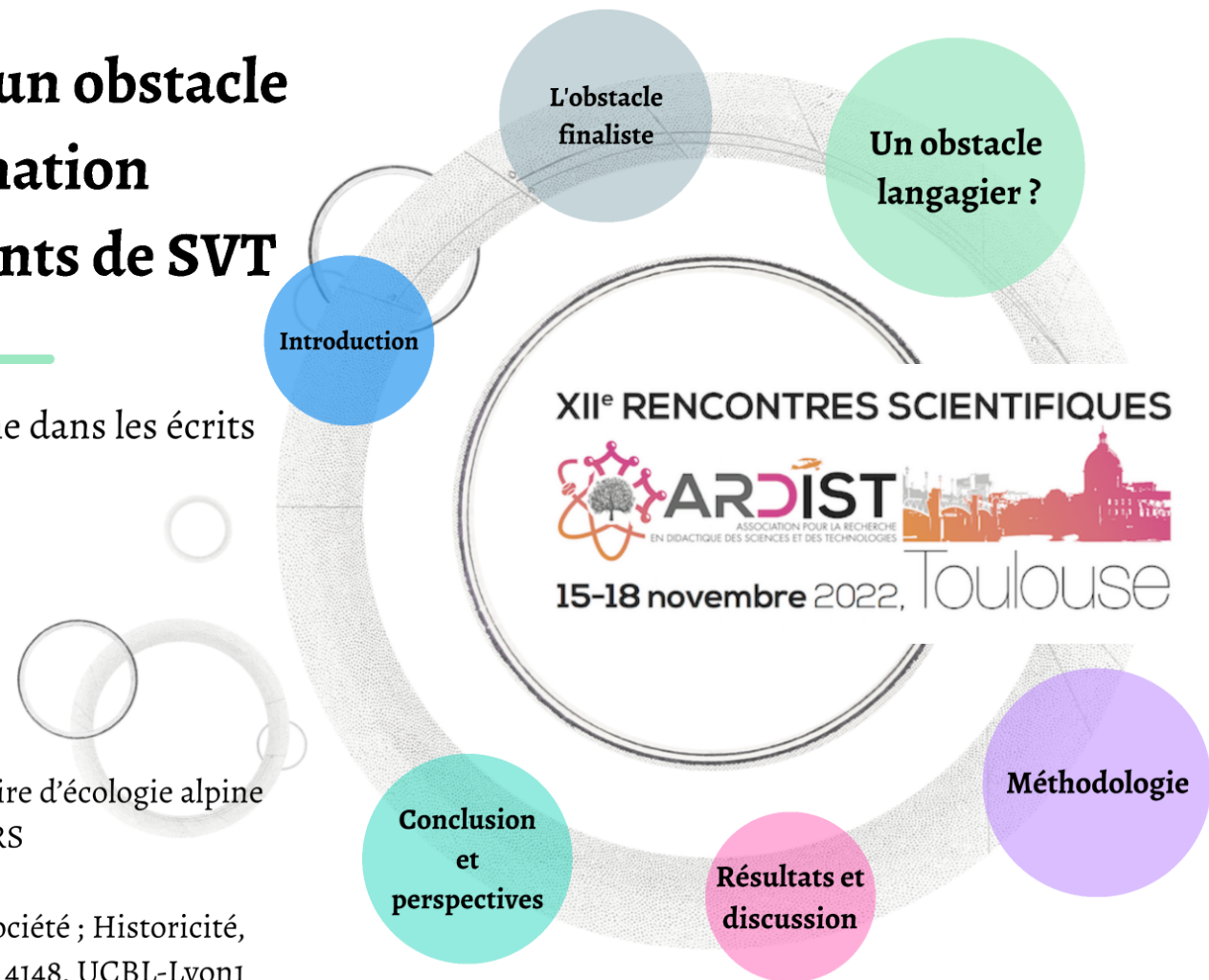
Vers une typologie du finalisme dans les écrits d'étudiants en master MEEF

Figon, Florent

MCF, INSPÉ de Grenoble - Laboratoire d'écologie alpine (LECA), UMR 5553, UGA-USMB-CNRS

Dessart, François

MCF, INSPÉ de Lyon - Sciences et Société ; Historicité, Éducation et Pratiques (S2HEP), UR 4148, UCBL-Lyon1



Conclusion et perspectives

Finalisme : un enjeu didactique fort, pas seulement une difficulté des étudiants ou une simplification langagière de la biologie

Perspectives
méthodologiques

Ingénierie
didactique

Perspectives méthodologiques

Augmenter notre corpus

Approches quantitative et qualitative

Entretiens d'explicitation

Perspectives méthodologiques

Augmenter notre corpus

Approches quantitative et qualitative

Entretiens d'explicitation

Conclusion et perspectives

Finalisme : un enjeu didactique fort, pas seulement une difficulté des étudiants ou une simplification langagière de la biologie

Perspectives
méthodologiques

Ingénierie
didactique

Ingénierie didactique

Prise en charge des finalismes en formation d'enseignant de SVT

Mais besoin de caractériser plus finement les finalismes

Objectif : dépasser le tabou du finalisme