Écologie genrée

Contribution des femmes à la recherche en écologie

Annie Claude Bélisle
Eleonora Palmaro
Hugo Asselin
Nicole Fenton

UQAT
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC
EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

ELSEVIER

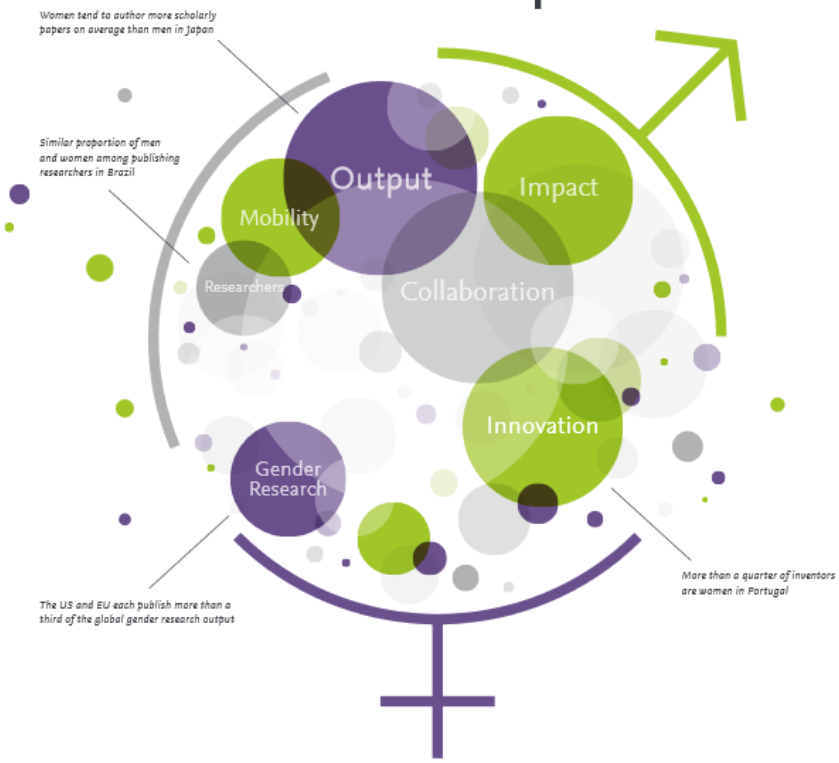
13e colloque du CEF
1er au 3 mai 2019
Université du Québec à Chicoutimi

CONTEXTE

Algorithme d'Elsevier

- Permet de **détecter le genre des auteurs** d'après leur nom et le lieu de publication.
- **Performant à 90%** en occident (Europe, Amérique du nord, Océanie)
- Possibilité de croisements avec données scientométriques (**représentation** + **analyses de contenu**)

Gender in the Global Research Landscape



Analysis of research performance through a gender lens across 20 years, 12 geographies, and 27 subject areas

ELSEVIER

CONTEXTE

Les femmes en recherche

- La **parité n'était pas atteinte** (2011-2015) ni dans le nombre de chercheurs, ni dans le nombre d'articles publiés (sauf dans les domaines liés aux sciences de la vie et de la santé).
- Les femmes sont plus nombreuses à **quitter le parcours académique** après les études supérieures.
- Les femmes ont **moins de collaborations à l'international** (mobilité externe).
- Les femmes sont **plus impliquée dans la recherche interdisciplinaire** (mobilité interne)

Les femmes en écologie

CONTEXTE

nature ecology & evolution

ANALYSIS

https://doi.org/10.1038/s41559-017-0370-9

Corrected: Publisher correction

100 articles every ecologist should read

Franck Courchamp[1*] and Corey J. A. Bradshaw[1,2]

Réponse de Baum et Martin (2018)

"Rather than developing a representative and inspiring list of papers for young ecologists, Courchamp & Bradshaw have presented a highly gender and racially biased list in which **97 of 100 selected articles are first-authored by white men**."

Les femmes en écologie

CONTEXTE

nature ecology & evolution

ANALYSIS

https://doi.org/10.1038/s41559-017-0370-9

Corrected: Publisher correction

100 articles every ecologist should read

Franck Courchamp[1*] and Corey J. A. Bradshaw[1,2]

Réponse de Baum et Martin (2018)

"Rather than developing a representative and inspiring list of papers for young ecologists, Courchamp & Bradshaw have presented a highly gender and racially biased list in which **97 of 100 selected articles are first-authored by white men**."

- Moins présentes comme 1^eres^ et dernières auteures (Lariviere et al 2015)
- Peu représentées dans les *textbooks* / manque de modèles. (Damschenet al 2005, Langenheim 1996)
- Biais dans les mesures de performance (qté vs qlt) (Symonds et al 2006)

Revendication d'une meilleure reconnaissance du travail des femmes en recherche en écologie

Quelle est la contribution des femmes en recherche en écologie ?

Q & H

2 hypothèses de travail

1- Le nombre	Les femmes sont minoritaires mais de plus en plus présentes
2- Les intérêts de recherche	Les femmes et les hommes ne travaillent pas sur les mêmes sujets (exploratoire)

La base de données

MÉTHODE

ELSEVIER
Scopus

Base de données

- Extraction de tous les articles de recherche publiés par des **équipes européennes et nord-américaines**.
- Sélection des **revues scientifiques** en écologie publiées en continu entre **1996 et 2017** (>100 articles au total).
- **Assignation d'un genre** d'après les auteurs.

23 pays
22 années
42 revues

X

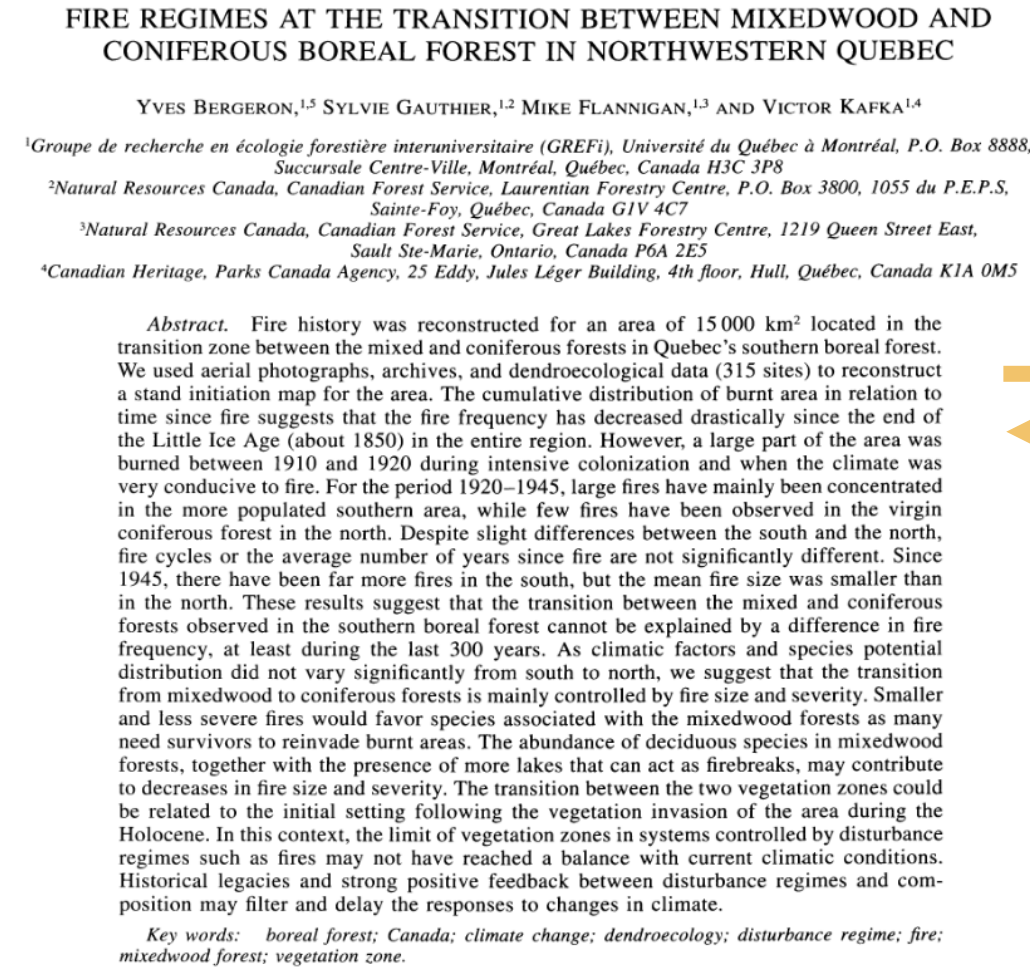
42 571 articles

Les analyses de contenu

MÉTHODE

ELSEVIER

Elsevier Fingerprint Engine



FIRE REGIMES AT THE TRANSITION BETWEEN MIXEDWOOD AND CONIFEROUS BOREAL FOREST IN NORTHWESTERN QUEBEC

YVES BERGERON,[1,5] SYLVIE GAUTHIER,[1,2] MIKE FLANNIGAN,[1,3] AND VICTOR KAFKA[1,4]

[1]*Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire (GREFi), Université du Québec à Montréal, P.O. Box 8888, Succursale Centre-Ville, Montréal, Québec, Canada H3C 3P8*
[2]*Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre, P.O. Box 3800, 1055 du P.E.P.S, Sainte-Foy, Québec, Canada G1V 4C7*
[3]*Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Great Lakes Forestry Centre, 1219 Queen Street East, Sault Ste-Marie, Ontario, Canada P6A 2E5*
[4]*Canadian Heritage, Parks Canada Agency, 25 Eddy, Jules Léger Building, 4th floor, Hull, Québec, Canada K1A 0M5*

Abstract. Fire history was reconstructed for an area of 15 000 km² located in the transition zone between the mixed and coniferous forests in Quebec's southern boreal forest. We used aerial photographs, archives, and dendroecological data (315 sites) to reconstruct a stand initiation map for the area. The cumulative distribution of burnt area in relation to time since fire suggests that the fire frequency has decreased drastically since the end of the Little Ice Age (about 1850) in the entire region. However, a large part of the area was burned between 1910 and 1920 during intensive colonization and when the climate was very conducive to fire. For the period 1920–1945, large fires have mainly been concentrated in the more populated southern area, while few fires have been observed in the virgin coniferous forest in the north. Despite slight differences between the south and the north, fire cycles or the average number of years since fire are not significantly different. Since 1945, there have been far more fires in the south, but the mean fire size was smaller than in the north. These results suggest that the transition between the mixed and coniferous forests observed in the southern boreal forest cannot be explained by a difference in fire frequency, at least during the last 300 years. As climatic factors and species potential distribution did not vary significantly from south to north, we suggest that the transition from mixedwood to coniferous forests is mainly controlled by fire size and severity. Smaller and less severe fires would favor species associated with the mixedwood forests as many need survivors to reinvade burnt areas. The abundance of deciduous species in mixedwood forests, together with the presence of more lakes that can act as firebreaks, may contribute to decreases in fire size and severity. The transition between the two vegetation zones could be related to the initial setting following the vegetation invasion of the area during the Holocene. In this context, the limit of vegetation zones in systems controlled by disturbance regimes such as fires may not have reached a balance with current climatic conditions. Historical legacies and strong positive feedback between disturbance regimes and composition may filter and delay the responses to changes in climate.

Key words: boreal forest; Canada; climate change; dendroecology; disturbance regime; fire; mixedwood forest; vegetation zone.

Thesaurus

Liste de concepts

- Feux
- Biodiversité
- Forêt
- Forêt boréale
- Forêt mixte
- Transition
- …

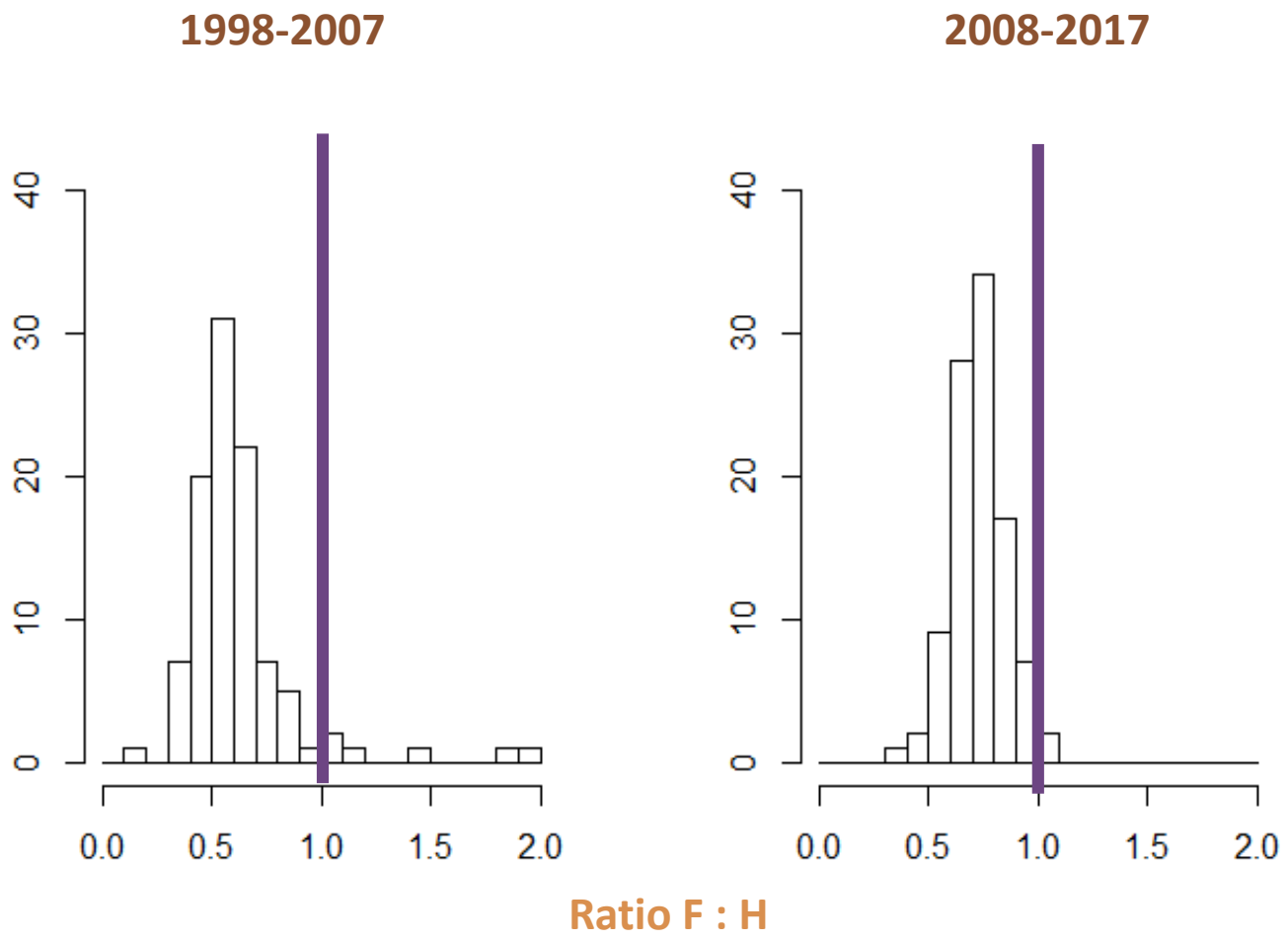
Un **poids** est attribué à chaque concept en fonction de sa **fréquence** et de sa **position**.

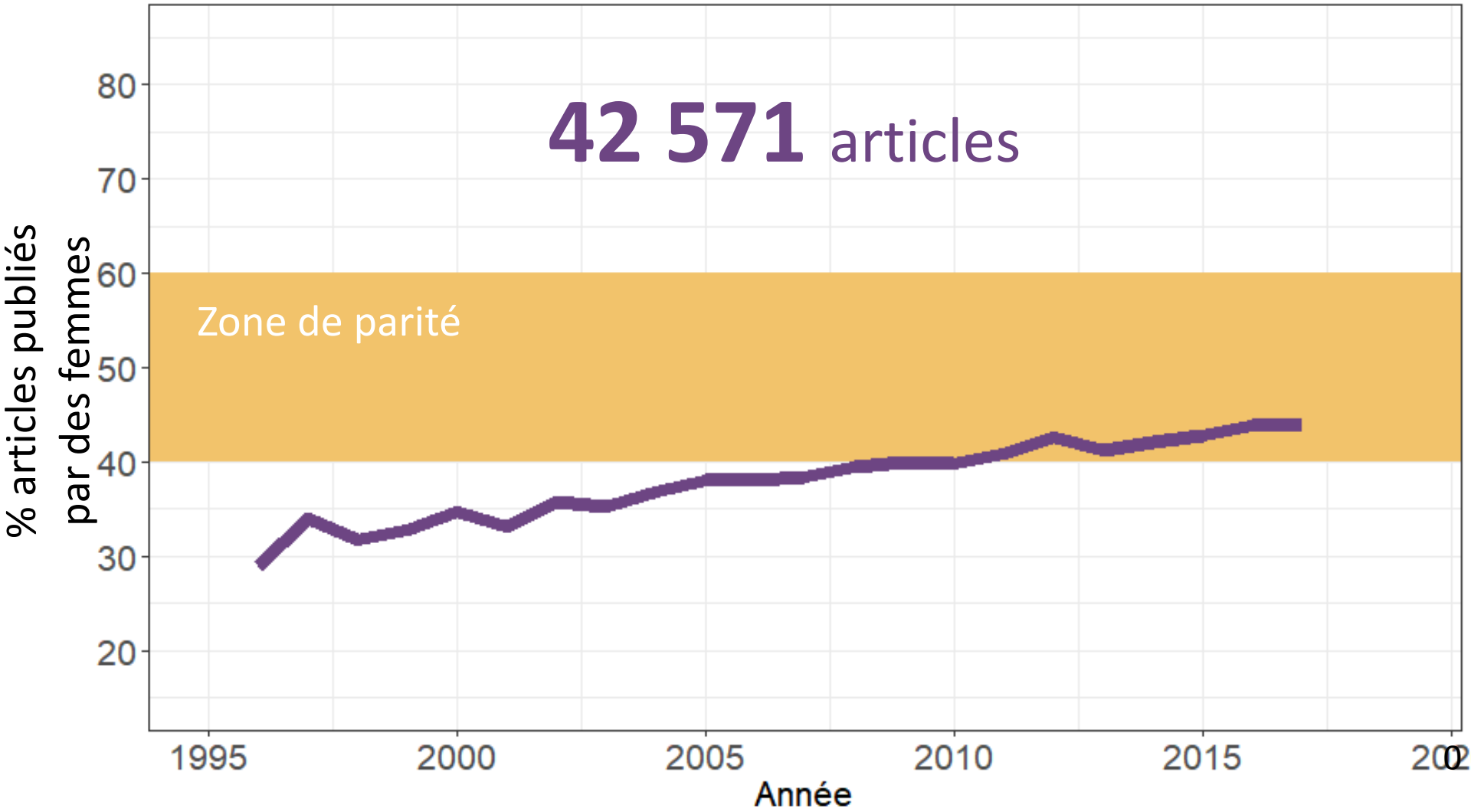
Les femmes sont-elles minoritaires?

RÉSULTATS

Distribution des ratios F : H

RÉSULTATS





*** Contrairement aux méthodes utilisées en écologie, on travaille sur une population, pas un échantillon. C'est comme des données de recensement.

Où se situent nos institutions?

RÉSULTATS

Institution	Femmes	Hommes	% Femmes
UQAT	3	8	27,3
UQO	3	9	25,0
UdeM	4	12	25,0
UQAC	3	9	25,0
Laval (foresterie)	3	10	23,1
Sherbrooke	2	7	22,2
UQTR	2	7	22,2
CEF	**61**	**16**	**20,8**
UQAM	4	17	19,0
UQAR	2	12	14,3
Laval (bio)	3	19	13,6

Les hommes et les femmes travaillent-ils sur les mêmes sujets?

RÉSULTATS

Les hommes et les femmes travaillent-ils sur les mêmes sujets?

RÉSULTATS

1

Sélection des **100 concepts** qui ont le **plus grand poids**

- 1998-2007 et 2008-2017

2

Décompte des articles “féminins” et “maculins” associés à **chaque concept.**

- Selon le genre de tous les auteurs

3

Calcul des ratios **féminin / masculin** et **masculin / féminin**

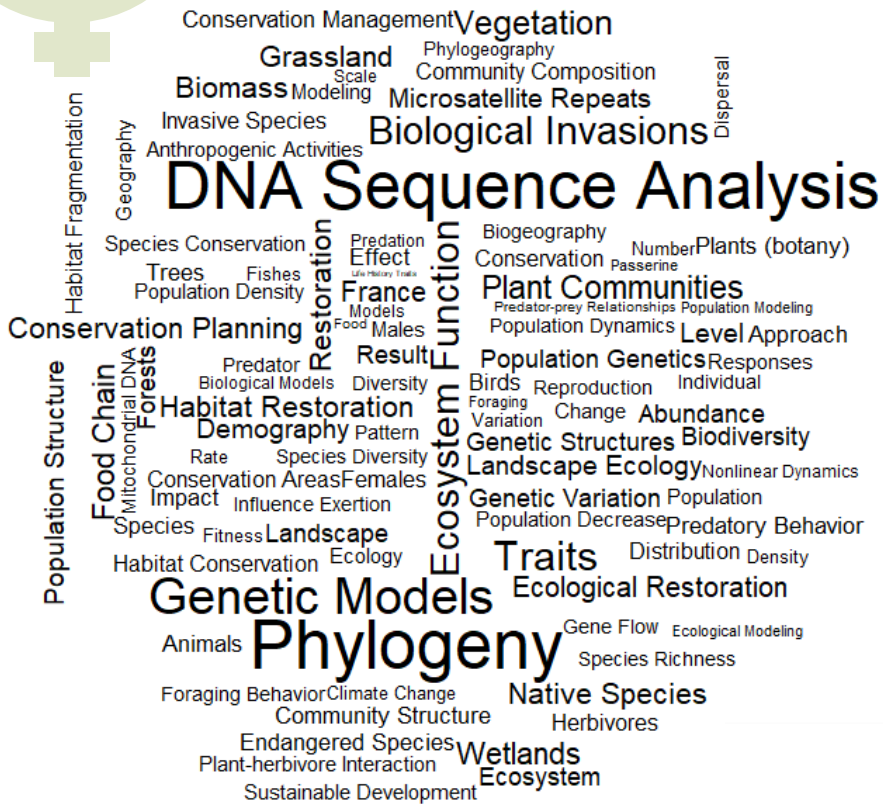
- Identification des concepts où les femmes sont les plus présentes et les moins présentes.

Top 100 concepts

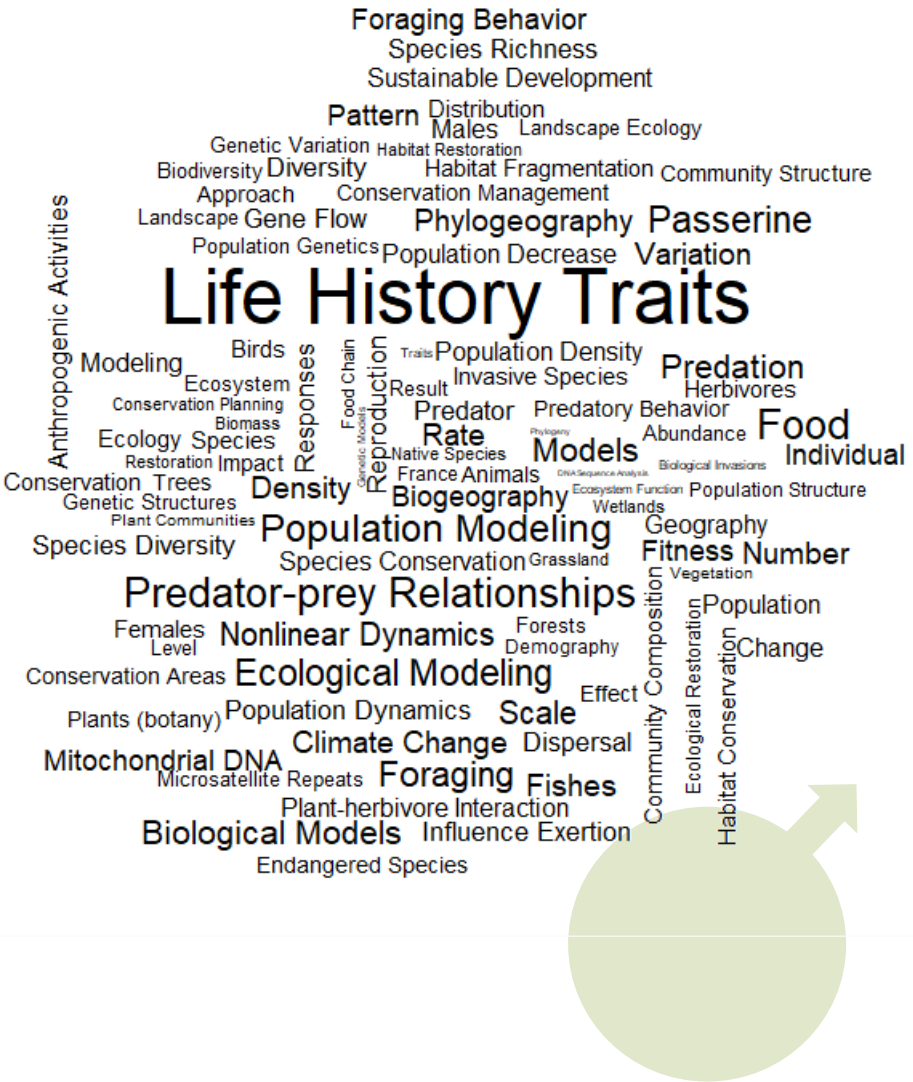
RÉSULTATS

1998-2007

Ratio F > H



Ratio H > F

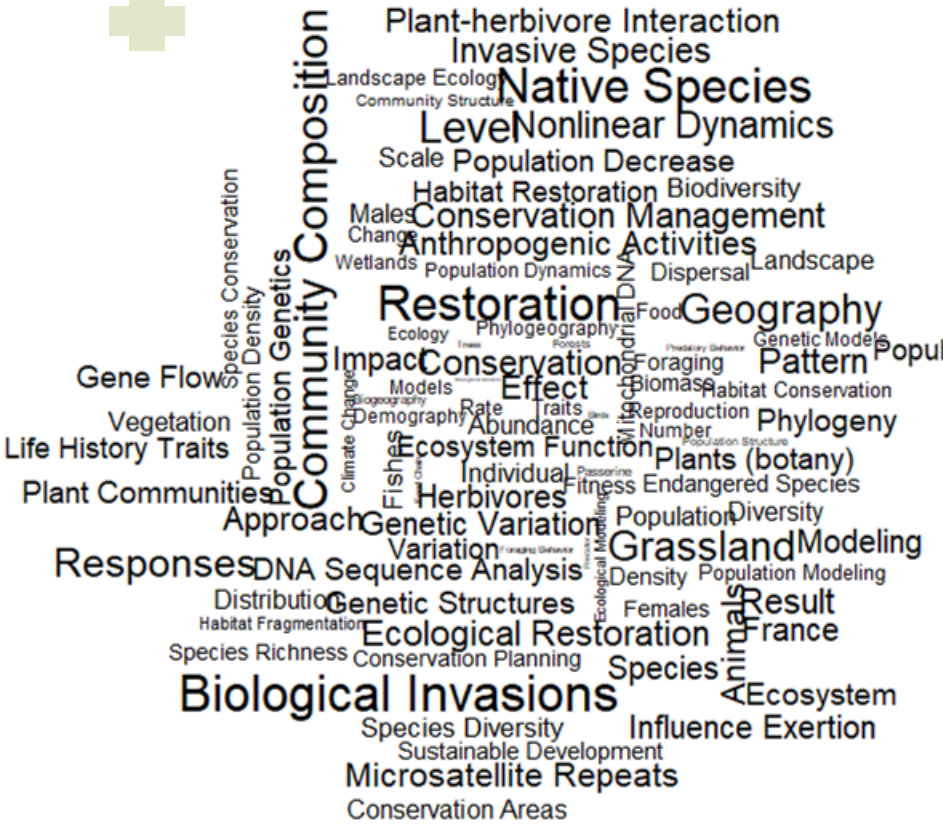


Top 100 concepts (2008-2017)

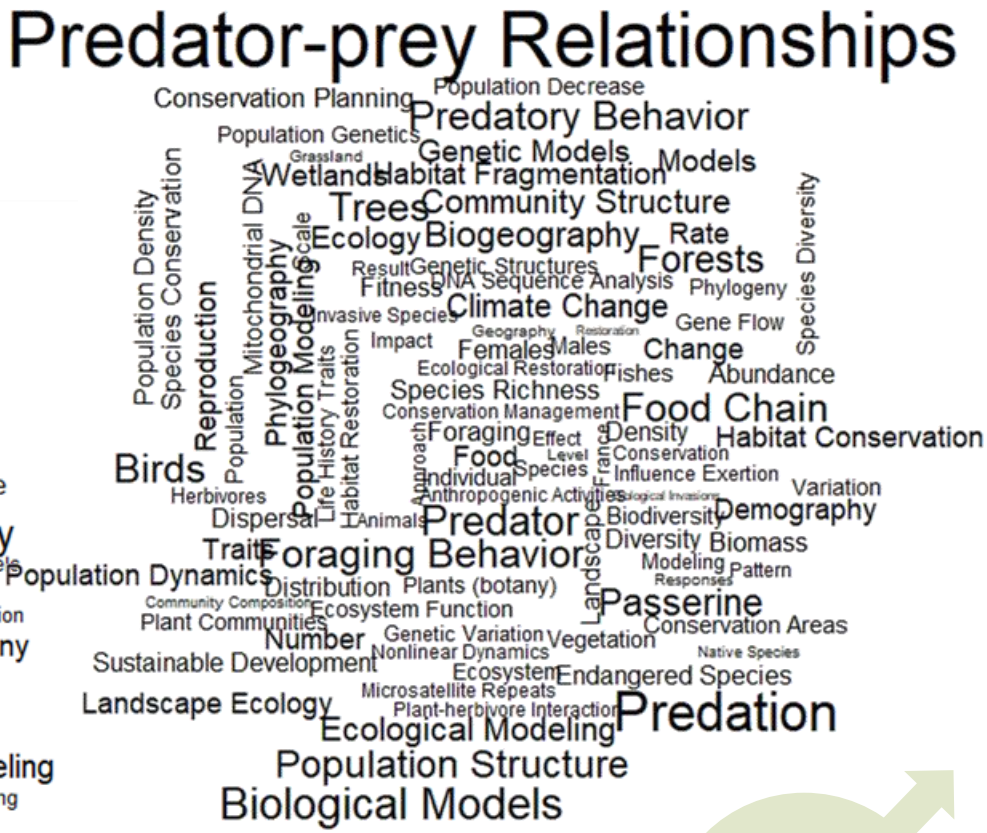
RÉSULTATS

2008-2017

Ratio F > H



Ratio H > F



RÉSULTATS

	1998-2007		2008-2017	
	Femmes	**Hommes**	**Femmes**	**Hommes**
1	Phylogeny	Life History Traits	Biological Invasions	Predator-prey Relationships
2	DNA Sequence Analysis	Predator-prey Relationships	Restoration	Predation
3	Genetic Models	Food	Native Species	Biological Models
4	Traits	Population Modeling	Community Composition	Predator
5	Ecosystem Function	Ecological Modeling	Grassland	Foraging Behavior
6	Biological Invasions	Foraging	Geography	Trees
7	Vegetation	Predation	Responses	Predatory Behavior
8	Plant Communities	Biological Models	Nonlinear dynamics	Food Chain
9	Food Chain	Models	Pattern	Birds
10	Wetlands	Nonlinear Dynamics	Conservation Management	Forests

Génétique

RÉSULTATS

	1998-2007		2008-2017	
	Femmes	**Hommes**	**Femmes**	**Hommes**
1	**Phylogeny**	Life History Traits	Biological Invasions	Predator-prey Relationships
2	**DNA Sequence Analysis**	Predator-prey Relationships	Restoration	Predation
3	**Genetic Models**	Food	Native Species	Biological Models
4	Traits	Population Modeling	Community Composition	Predator
5	Ecosystem Function	Ecological Modeling	Grassland	Foraging Behavior
6	Biological Invasions	Foraging	Geography	Trees
7	Vegetation	Predation	Responses	Predatory Behavior
8	Plant Communities	Biological Models	Nonlinear dynamics	Food Chain
9	Food Chain	Models	Pattern	Birds
10	Wetlands	Nonlinear Dynamics	Conservation Management	Forests

Communautés-écosystèmes

RÉSULTATS

	1998-2007		2008-2017	
	Femmes	**Hommes**	**Femmes**	**Hommes**
1	Phylogeny	Life History Traits	Biological Invasions	Predator-prey Relationships
2	DNA Sequence Analysis	Predator-prey Relationships	**Restoration**	Predation
3	Genetic Models	Food	Native Species	Biological Models
4	Traits	Population Modeling	**Community Composition**	Predator
5	**Ecosystem Function**	Ecological Modeling	**Grassland**	Foraging Behavior
6	Biological Invasions	Foraging	**Geography**	Trees
7	**Vegetation**	Predation	Responses	Predatory Behavior
8	**Plant Communities**	Biological Models	Nonlinear Dynamics	Food Chain
9	**Food Chain**	Models	**Pattern**	Birds
10	**Wetlands**	Nonlinear Dynamics	Conservation Management	Forests

Conservation-Restauration

RÉSULTATS

	1998-2007		2008-2017	
	Femmes	**Hommes**	**Femmes**	**Hommes**
1	Phylogeny	Life History Traits	**Biological Invasions**	Predator-prey Relationships
2	DNA Sequence Analysis	Predator-prey Relationships	**Restoration**	Predation
3	Genetic Models	Food	**Native Species**	Biological Models
4	Traits	Population Modeling	Community Composition	Predator
5	Ecosystem Function	Ecological Modeling	Grassland	Foraging Behavior
6	**Biological Invasions**	Foraging	Geography	Trees
7	Vegetation	Predation	**Responses**	Predatory Behavior
8	Plant Communities	Biological Models	Nonlinear dynamics	Food Chain
9	Food Chain	Models	Pattern	Birds
10	**Wetlands**	Nonlinear Dynamics	**Conservation Management**	Forests

Prédation - Nourriture

RÉSULTATS

	1998-2007		2008-2017	
	Femmes	**Hommes**	**Femmes**	**Hommes**
1	Phylogeny	Life History Traits	Biological Invasions	**Predator-prey Relationships**
2	DNA Sequence Analysis	**Predator-prey Relationships**	Restoration	**Predation**
3	Genetic Models	**Food**	Native Species	Biological Models
4	Traits	Population Modeling	Community Composition	**Predator**
5	Ecosystem Function	Ecological Modeling	Level	**Foraging Behavior**
6	Biological Invasions	**Foraging**	Grassland	Trees
7	Vegetation	**Predation**	Geography	**Predatory Behavior**
8	Plant Communities	Biological Models	Responses	**Food Chain**
9	Food Chain	Models	Nonlinear dynamics	Birds
10	Wetlands	Nonlinear Dynamics	Pattern	Forests

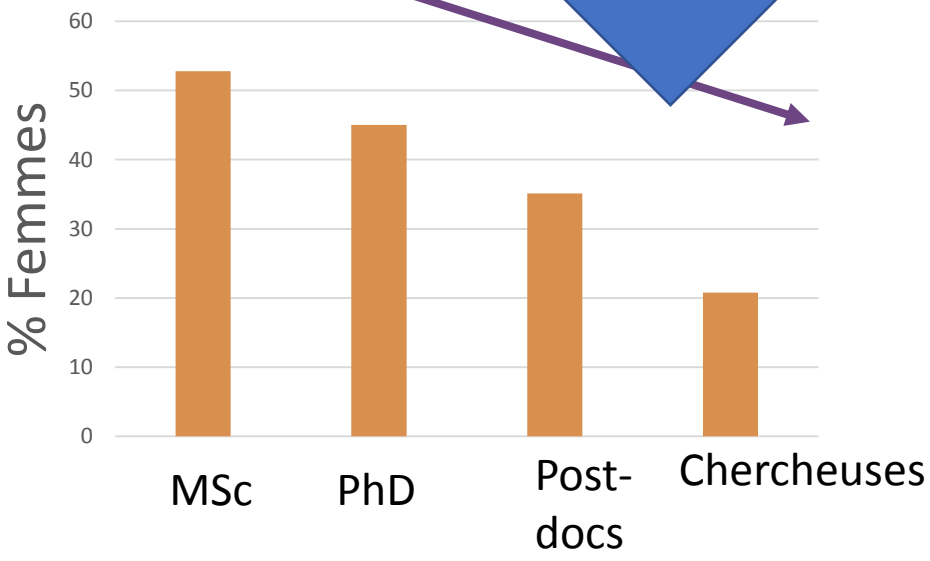
La contribution des femmes en écologie

DISCUSSION

1- Le nombre

À l'UQAT seulement 12-30% des candidatures sont féminins

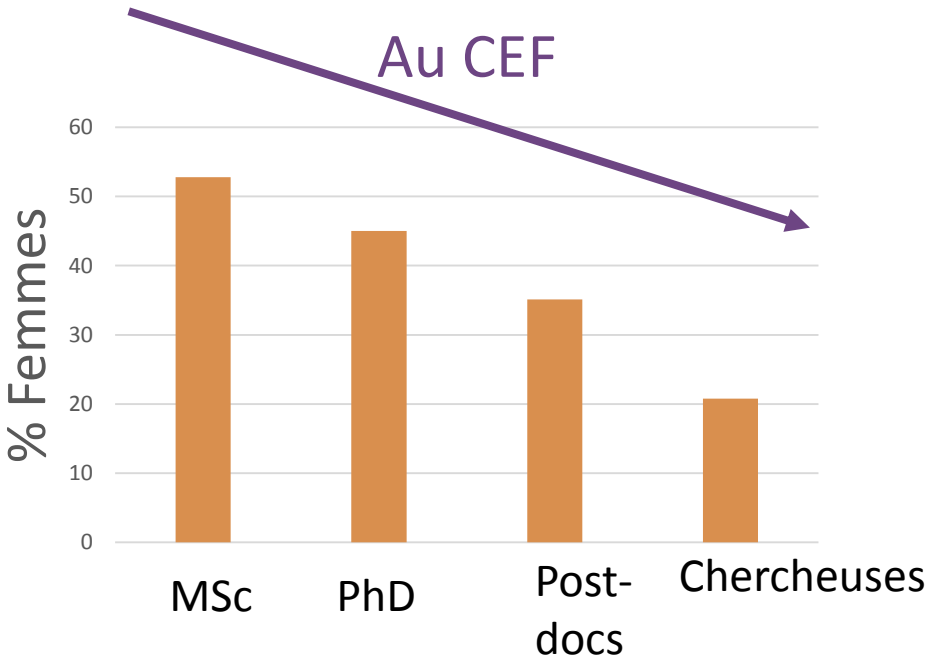
Au CEF



La contribution des femmes en écologie

DISCUSSION

1- Le nombre



- % femmes **en croissance** depuis 20 ans
- Le **Québec est en retard.**
- Problème de **rétention**
- Réflexion nécessaire sur les **biais inconscients** et les **indicateurs de performance** en recherche.
- **Problème systématique.**

La contribution des femmes en écologie

DISCUSSION

2- Les intérêts de recherche

- La **contribution** des femmes à la discipline est **différente de celle des hommes.**
- Quelques pistes :
  - Domaines associés au travail en **laboratoire**
  - Domaines **novateurs** (niches inoccupées)
  - Style de **leadership** collaboratif (domaines **appliqués et interdisciplinaires**)

À retenir

Conclusion

1 L’écologie est une **science traditionnellement masculine** et les femmes tardent à y faire leur place.

À retenir

Conclusion

1. L’écologie est une **science traditionnellement masculine** et les femmes tardent à y faire leur place.

2. La **contribution** des femmes à la discipline est **distincte** et **importante**.

   Les **sujets de recherche** explorés **sont limités** par la **surreprésentation des hommes**.

À retenir

Conclusion

1. L'écologie est une **science traditionnellement masculine** et les femmes tardent à y faire leur place.

2. La **contribution** des femmes à la discipline est **distincte** et **importante**.

3. Au CEF, près de la **moitié des doctorants sont des femmes**.

   Nous devons **contrer les biais discriminatoires** (souvent inconscients) qui font que parmis les chercheurs, nous sommes encore **loins de la parité**.

Références

Baum, J.K., Martin, T.G., 2018. It is time to overcome unconscious bias in ecology. Nat. Ecol. Evol. 2, 201. https://doi.org/10.1038/s41559-017-0441-y
Courchamp, F., Bradshaw, C.J.A., 2018. 100 Articles Every Ecologist Should Read. Nat. Ecol. Evol. 2, 395–401. https://doi.org/10.1038/s41559-017-0370-9

Fox, C.W., Burns, C.S., Meyer, J.A., 2016. Editor and reviewer gender influence the peer review process but not peer review outcomes at an ecology journal. Funct. Ecol. 30, 140–153. https://doi.org/10.1111/1365-2435.12529

Holt, A., Webb, T., 2007. Gender in Ecology : Where are the female professors? Bull. Br. Ecol. Soc. 38, 51–62.

Larivière, V., Ni, C., Gingras, Y., Cronin, B., Sugimoto, C.R., 2013. Bibliometrics: Global gender disparities in science. Nature 504, 211–213. https://doi.org/10.1038/504211a

Symonds, M.R.E., Gemmell, N.J., Braisher, T.L., Gorringe, K.L., Elgar, M.A., 2006. Gender differences in publication output: Towards an unbiased metric of research performance. PLoS One 1, 1–5. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000127