

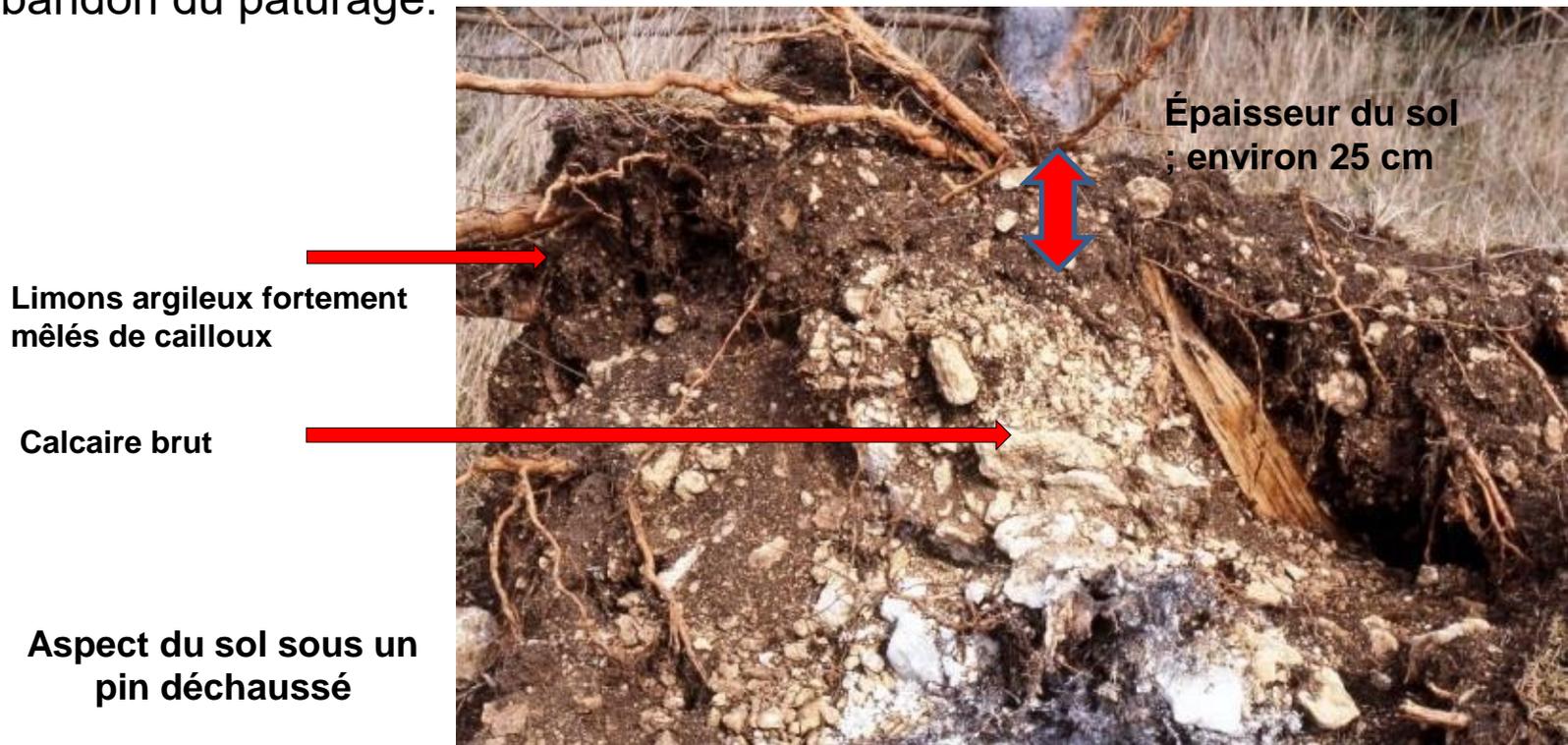


**Suivi floristique du site de la « fourche  
au coq »  
(*Gironville sur Essonne 91*)**

**Alain Fontaine NaturEssonne  
Janvier 2020**

## Caractéristiques du site :

- Isolot du plateau calcaire de Beauce.
- Sol squelettique limoneux et caillouteux = une rendzine ou marneux sur les pentes = molasse du Gâtinais.
- Ancienne pâture à moutons localement entretenue par broyage depuis l'abandon du pâturage.

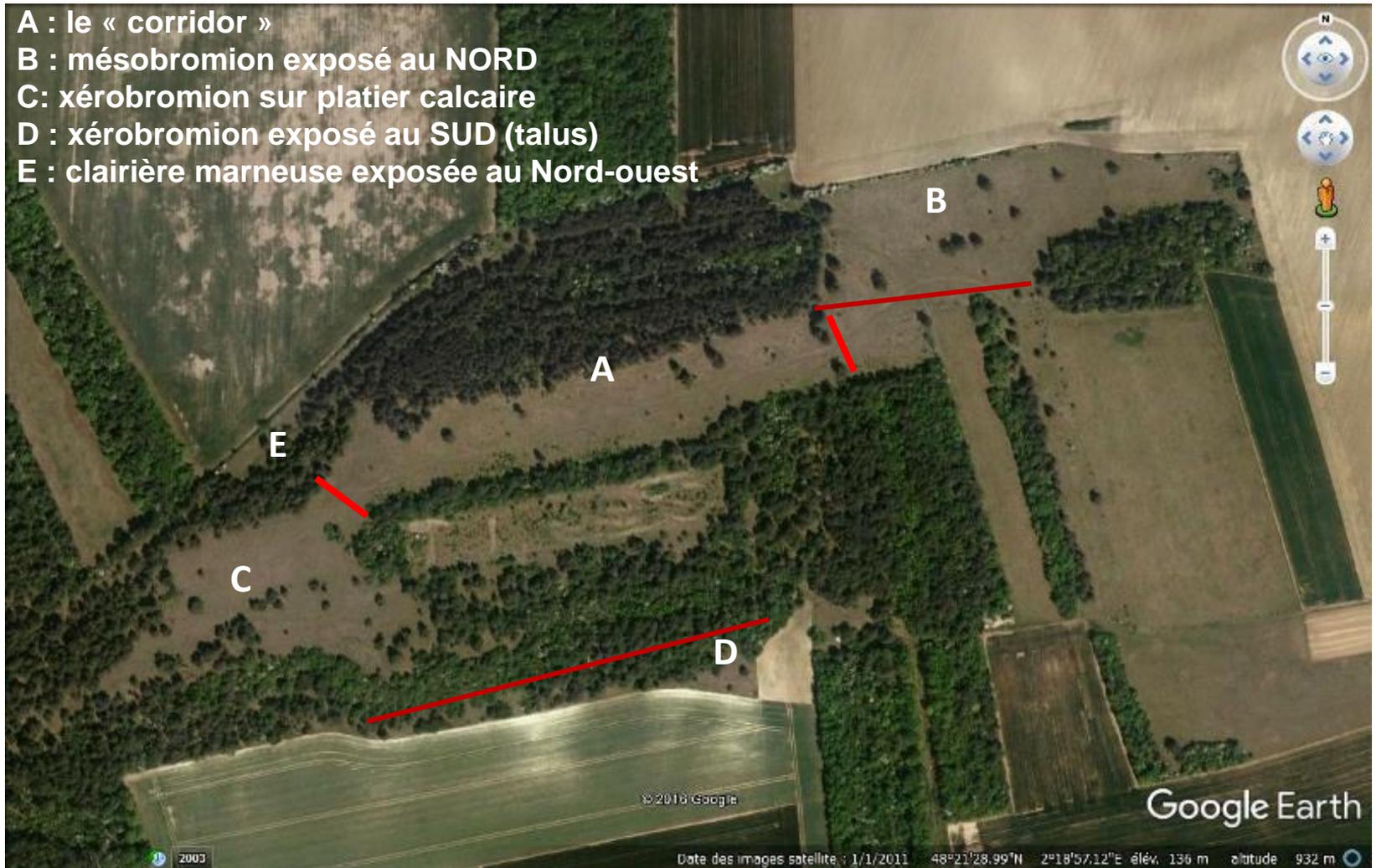


## Caractéristiques des habitats suivis :

- A : le « corridor » : ancienne pelouse (mésobromion) envahie jusqu'en 1997 par un semis de pins sylvestres (hauteur estimée = 5m). Puis, suite aux deux tempêtes de fin 1999, suppressions des derniers grands arbres en 2000, laissés isolés et abattus par les vents. Fauchage fin juillet 2001. Sol limoneux.
- B : mésobromion exposé au NORD : pelouse de « hautes herbes » broyée par bandes aléatoires d'une année à la suivante. Broyage presque tous les ans. Sol marneux dans la partie basse de la pente.
- C : xérobromion sur platier calcaire : pelouse rase, écorchée ou discontinue, laissant apparaître le calcaire de Beauce, formant de nombreux vides à annuelles. Fauchage réalisé fin juillet 2001.
- D : xérobromion en bande sur talus. Pelouse hétérogène, fortement inclinée au SUD. Vides à annuelles formant l'essentiel de sa surface selon la saison. Sol marneux. Champs limitrophes.
- E : clairière marneuse dans une pinède claire, ancienne junipéraie exposée au Nord-ouest. Ouverture (suppression des semis de pins) hiver 2001.

## Localisation du site :

- A : le « corridor »
- B : mésobromion exposé au NORD
- C : xérobromion sur platier calcaire
- D : xérobromion exposé au SUD (talus)
- E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest



# La méthode de notation

- 1- inventorier toutes les espèces présentes.
- 2- suivre la dynamique des populations, de chaque espèce par des inventaires réguliers dans le temps.
- 3- donner à chaque espèce un indice de couverture = indice d'abondance et de dominance de **Braun-Blanquet (IBB)**.

## Indices :

la plante couvre 75 à 100 % de la surface de l'habitat pour la strate qu'elle occupe = 5

50 à 75 % = 4

25 à 50 % = 3

10 à 25 % = 2

5 à 10 % = 1

moins de 5 % = 0,1

# La méthode de notation

La plante est dominante quand la note est de 3, 4 ou 5  
elle est abondante quand la note est de 1 ou 2.

Ne seront retenues dans cette catégorie que les espèces ayant obtenu la note de 2 au moins une fois dans le suivi.

## **Définition pour les espèces patrimoniales :**

Ces espèces sont soit protégées en Ile de France, dans la région Centre Val de Loire ou sur le territoire national.

Certaines sont caractéristiques des habitats.

Les espèces rares pour la zone prospectée sont également mentionnées.

## Interprétation des inventaires floristiques

**A** : Le « corridor » = semis de pins, coupé en 1997 et 2000



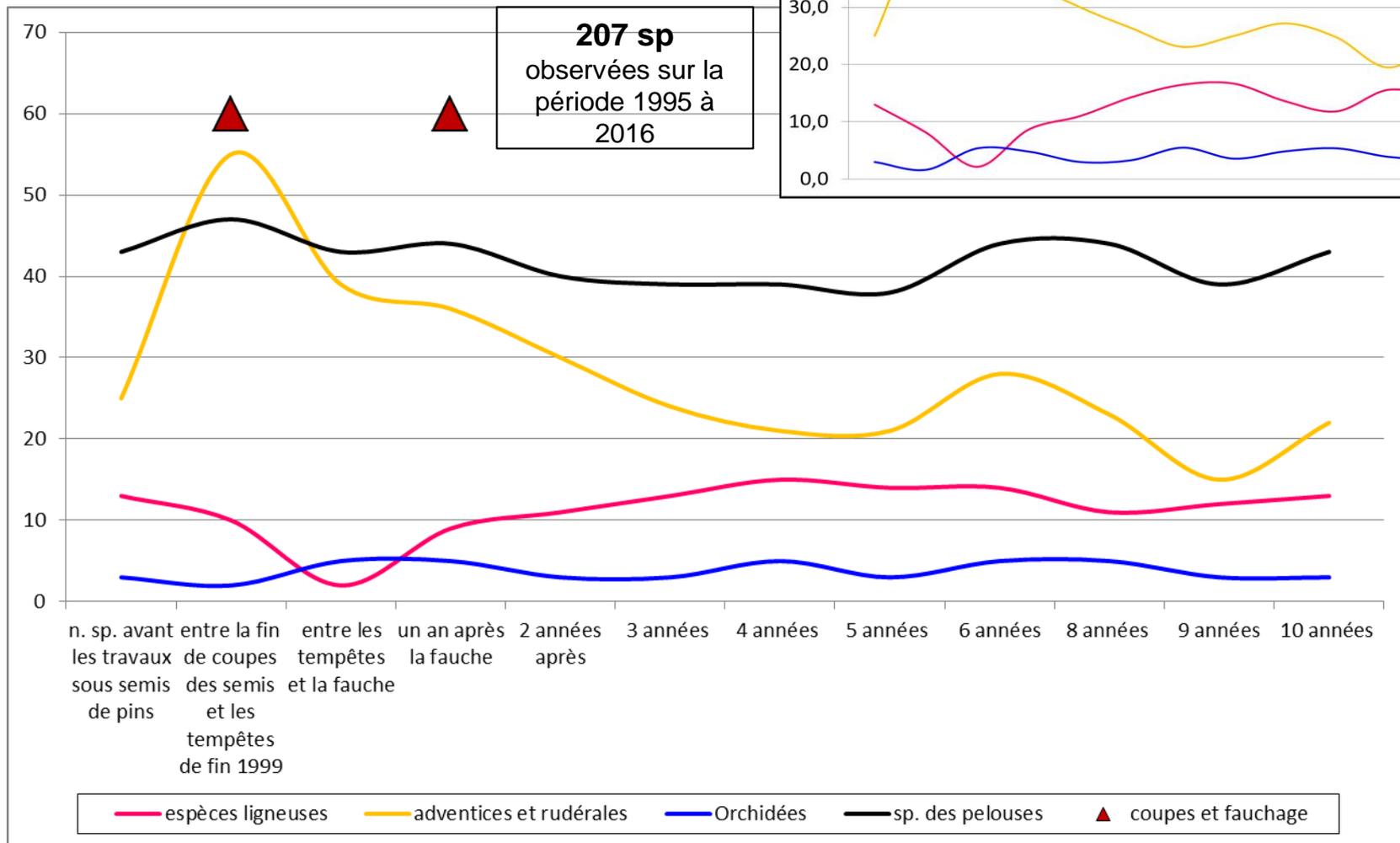
## Interprétation des inventaires floristiques

**A** : Le « corridor » : après la coupe du semis de pins en 1997 (et 2000), le chantier de fauche en juillet 2001.



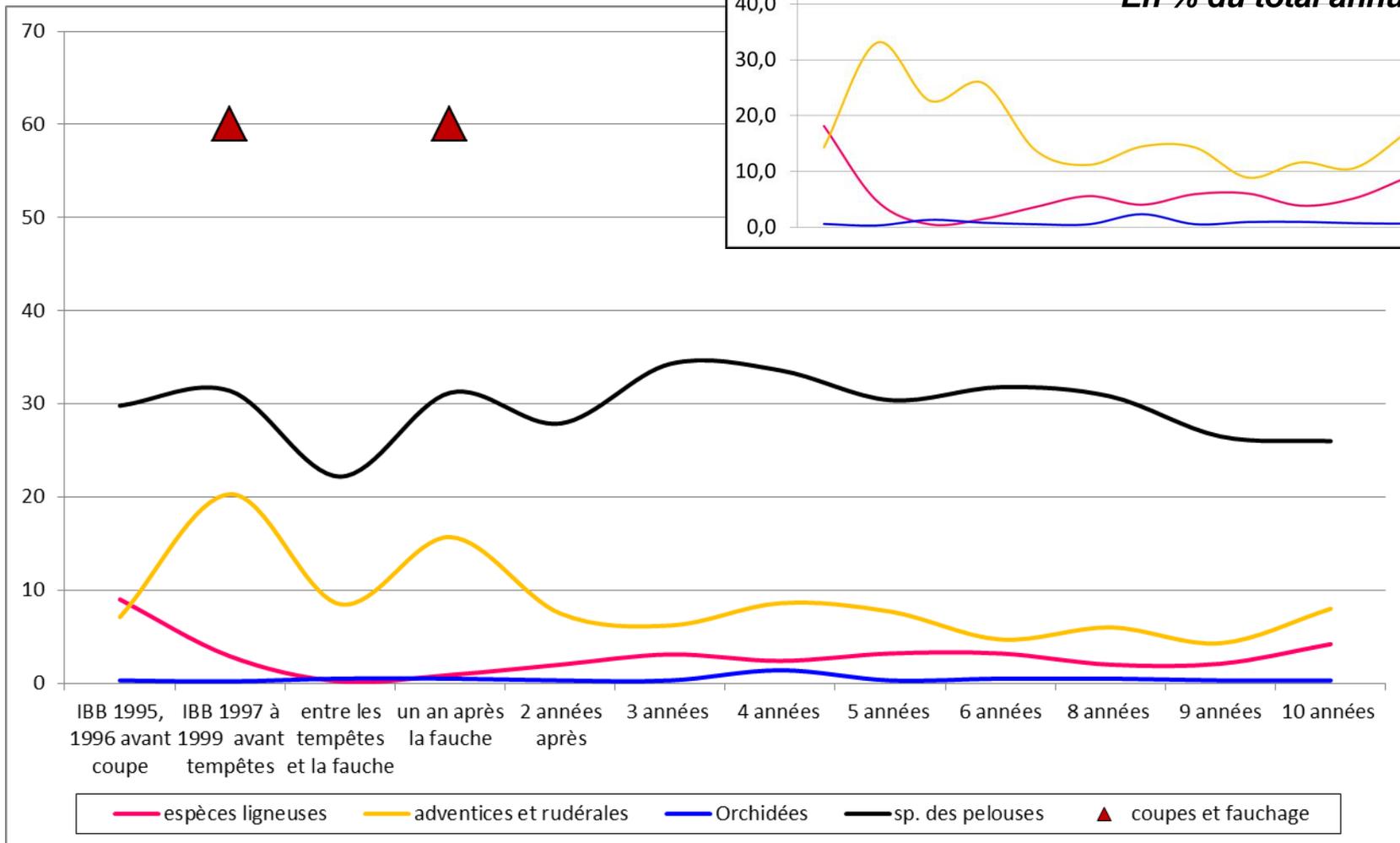
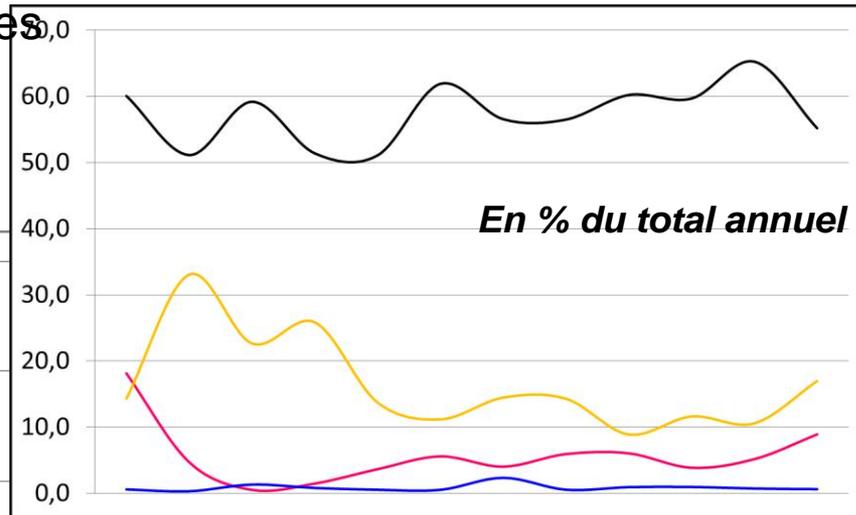
# Interprétation des inventaires floristiques

**A** : Le « corridor » = semis de pins coupé en 1997 et 2000 : **nombre d'espèces**



# Interprétation des inventaires floristiques

**A** : Le « corridor » = semis de pins coupé en 1997 et 2000 : **sommes des IBB**



## Les espèces patrimoniales :

genres/espèces	IBB 1995, 1996 avant coupe	2002 = 1 an après travaux	2006 = 5 ans après	2011 = 10 ans après
<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	0,1	0,1	0,1	1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	0,1	0,1	1	0,1
<i>Seseli montanum</i> L.	1	0,1	2	0,1
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	1	1	1	1
<i>Inula salicina</i> L.			0,1	0,1
<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Miller	0,1	1	1	1
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Coronilla minima</i> L.	0,1			0,1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	4	5	5	4
<i>Centaureum pulchellum</i> (Swartz) Druce				
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	1			
<i>Teucrium montanum</i> L.	0,1			0,1
<i>Linum tenuifolium</i> L.				
<i>Orobanche alba</i> Willd.				
<i>Rosa micrantha</i> Sm.			0,1	0,1
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	0,1		0,1	
<i>Asperula cynanchica</i> L.	0,1	3	3	3
<i>Thesium humifusum</i> DC.		0,1		0,1
<i>Carex caryophyllaea</i> Latourr.			0,1	
<b>Carex halleriana Asso</b>				
<b>Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.</b>				
<b>Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richard</b>		0,1		
<b>Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser</b>				
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Sprengel	0,1			
<i>Ophrys apifera</i> Hudson subsp. <i>apifera</i>		0,1		
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>sphogodes</i>		0,1	0,1	0,1
<i>Orchis purpurea</i> Hudson	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb.	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort.	0,1	0,1	1	0,1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	5	5	2	1
<i>Briza media</i> L.	3	1	1	0,1
<i>Bromus erectus</i> Hudson	1	4	4	4
<i>Festuca marginata</i>	0,1	0,1	0,1	1
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P. Beauv.	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten				0,1
<i>Juniperus communis</i> L.	0,1	0,1	0,1	0,1

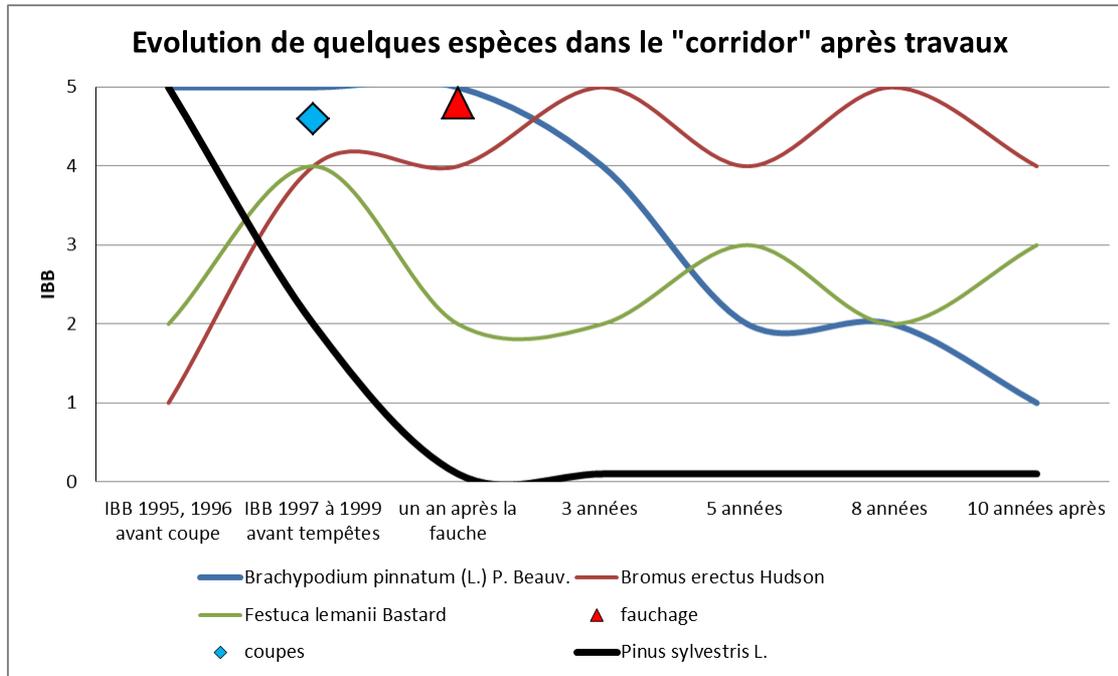


L'Acéras homme pendu

## Les espèces abondantes au moins une fois sur la période du suivi (1996 à 2016)

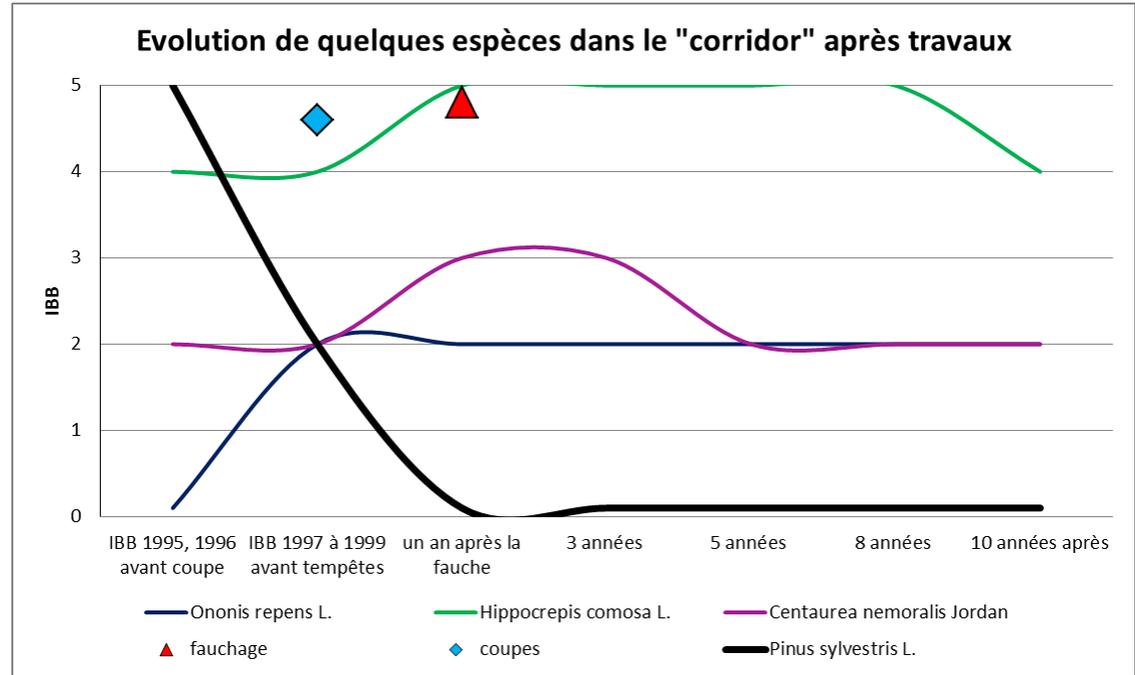
genres/espèces	IBB 1995, 1996 avant coupe	IBB 1997 à 1999 avant tempêtes	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011
Bunium bulbocastanum L.	0,1	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2	0,1	0,1	1
Eryngium campestre L.	1	2	0,1	1	1	2	2	2	2	2	2	3
Seseli montanum L.	1	1	0,1	0,1	1	2	1	2	0,1	1	0,1	0,1
Achillea millefolium L.	2	2	1	1	1	0,1	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1
Centaurea nemoralis Jordan	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	1	2
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	0,1	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	0,1	0,1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
Helianthemum nummularium (L.) Miller	0,1	0,1		1	0,1	1	0,1	2	1	1	1	0,1
Euphorbia cyparissias L.	1	1	0,1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Hippocrepis comosa L.	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Lotus comiculatus L.	0,1	0,1	2	1	1	2	2	2	0,1	1	1	0,1
Ononis repens L.	0,1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2
Securigera varia (L.) P. Lassen	1	0,1	1	1	2	0,1	1	0,1	0,1	1	0,1	0,1
Trifolium campestre Schreber		2	1	2	1		0,1					
Vicia sativa L.	1	0,1	0,1	2	1	0,1	1	1				0,1
Quercus humilis Miller	2	0,1		0,1	1	1	0,1	1	1	1	1	3
Teucrium chamaedrys L.	1	0,1		0,1	0,1	1	2	2	1	0,1	0,1	1
Thymus praecox Opiz	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	1	1	1	2
Linum catharticum L.	0,1	2	1	3	2		2	0,1	1	0,1	0,1	0,1
Sanguisorba minor Scop.	2	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Asperula cynanchica L.	0,1	1		3	4	3	3	3	3	3	2	3
Galium mollugo L. subsp. mollugo		0,1	0,1	0,1	2	1	2	2	2	1	1	0,1
Galium verum L.	0,1	1	1	1	2	0,1	0,1	1	1	1	1	1
Rubia peregrina L.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	1	2	2	1	2
Avenula pratensis (L.) Dumort.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2	1	0,1	1	1	0,1
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	5	5	4	5	5	4	3	2	4	2	2	1
Briza media L.	3	1		1	1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0,1
Bromus erectus Hudson	1	4	1	4	3	5	4	4	4	5	5	4
Festuca lemanii Bastard	2	4	2	2	2	2	3	3	1	2	2	3
Poa pratensis L.	1	3	4	4	3	2	3	3	2	2	0,1	3
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	0,1	1	0,1	3	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1		
Pinus sylvestris L.	5	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1	0,1
<b>nombre d'espèces</b>	<b>100</b>	<b>123</b>	<b>93</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>84</b>	<b>103</b>	<b>93</b>	<b>77</b>	<b>91</b>
<b>sommes des indices de couverture</b>	<b>49,6</b>	<b>61,4</b>	<b>37,5</b>	<b>60,7</b>	<b>54,6</b>	<b>55,3</b>	<b>59,4</b>	<b>53,8</b>	<b>52,8</b>	<b>51,6</b>	<b>40,6</b>	<b>47,1</b>

# Comportements des principales espèces dans le « corridor »



Bromus erectus (*ci-dessus*)  
 et  
 Brachypodium pinnatum

# Comportements des principales espèces dans le « corridor »

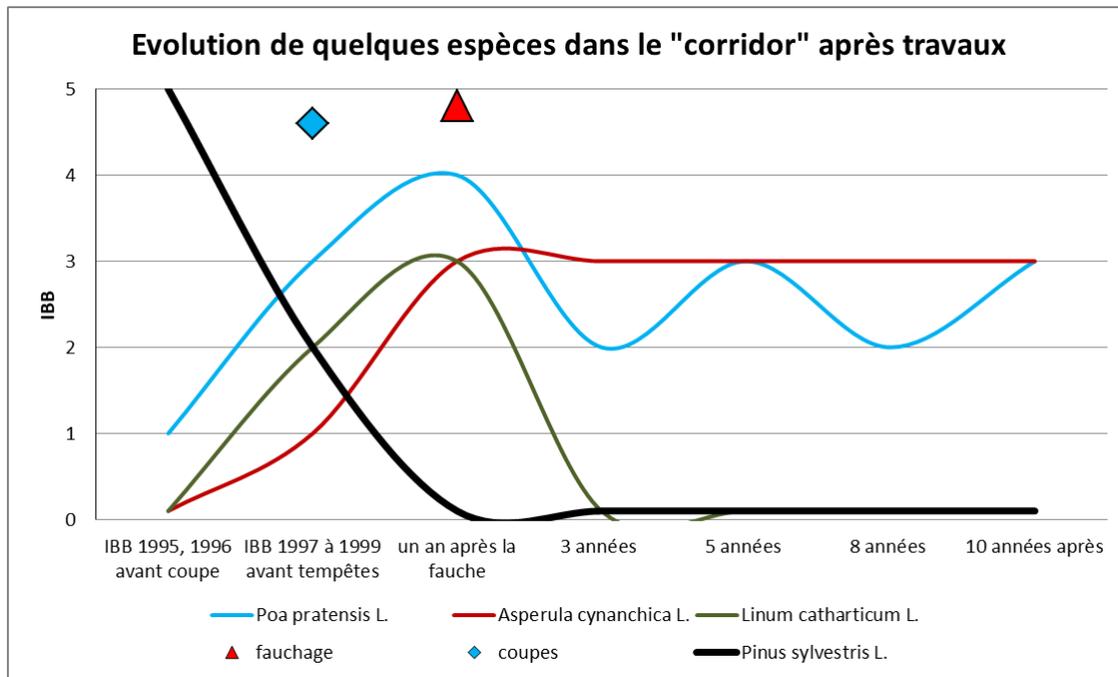


Centaurea nemoralis

Ononis repens



# Comportements des principales espèces dans le « corridor »



*Poa pratensis*  
et  
*Asperula cynanchica* (à gauche)

# Interprétation des inventaires floristiques

**B** : mésobromion exposé au NORD : paysage évoluant dans le temps

**Février 2008**



**mai 2008**



**juin 2008**



**juillet 2008**

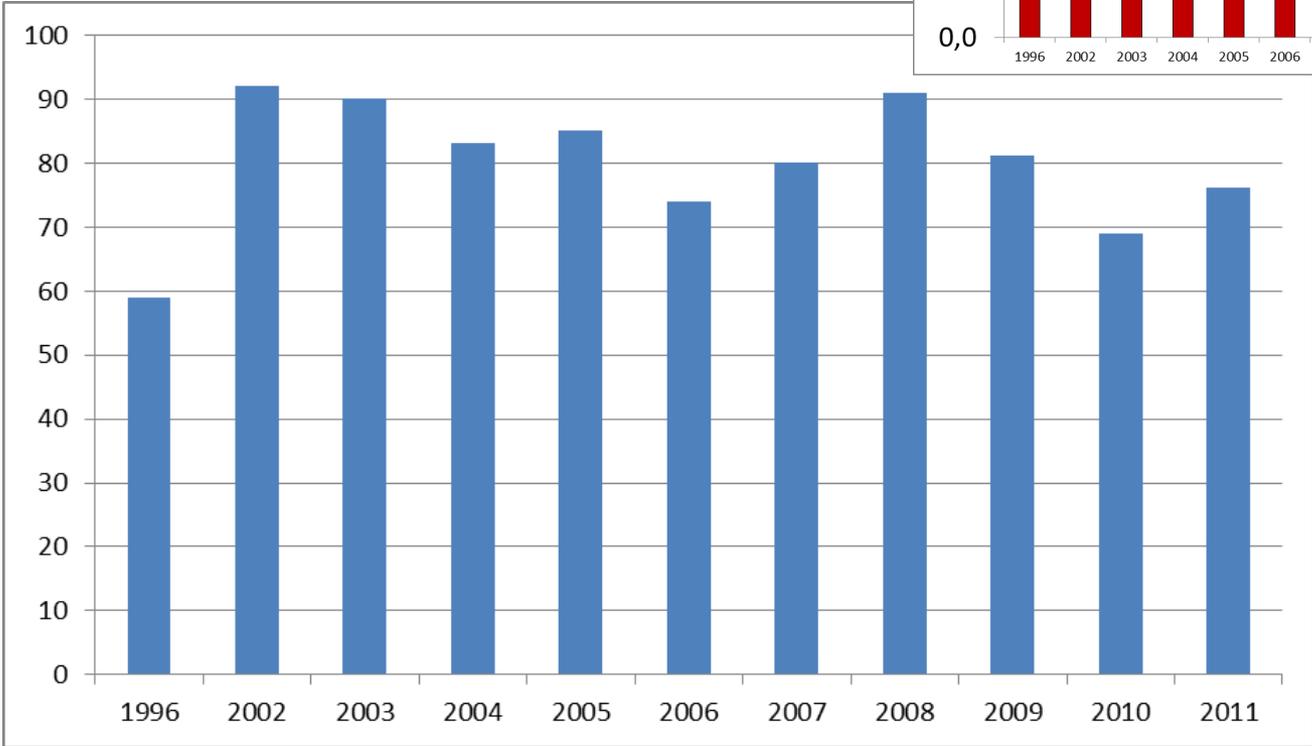
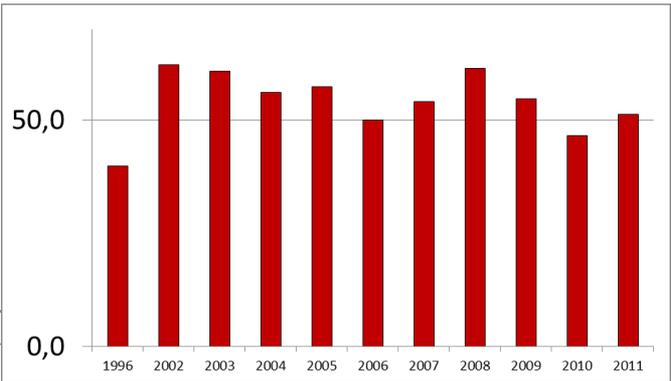


# Interprétation des inventaires floristiques

**B** : mésobromion exposé au NORD : **nombre d'espèces.**

*La variation est liée au broyage aléatoire d'une année à la suivante.*

Nombre total d'espèces enregistré sur la période 1995 à 2016 = **148**



En % du total de la période

B : mésobromion exposé au NORD

Les espèces patrimoniales :



Platanthera chlorantha



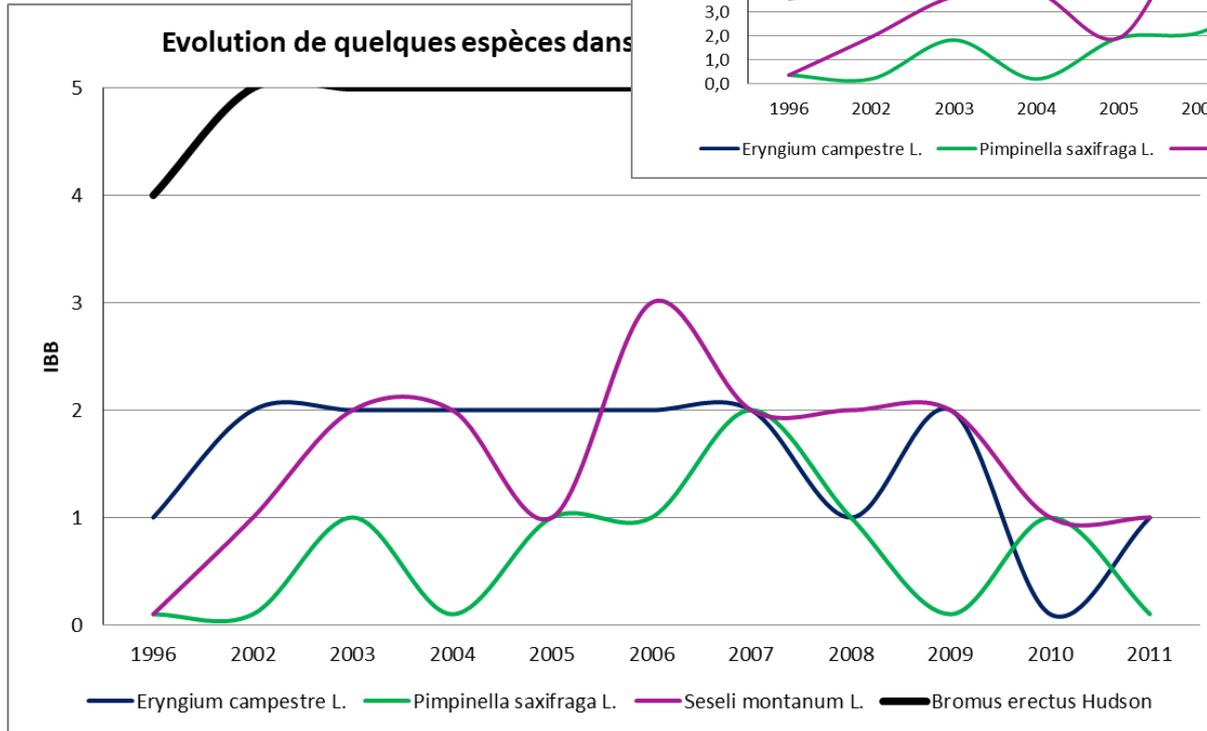
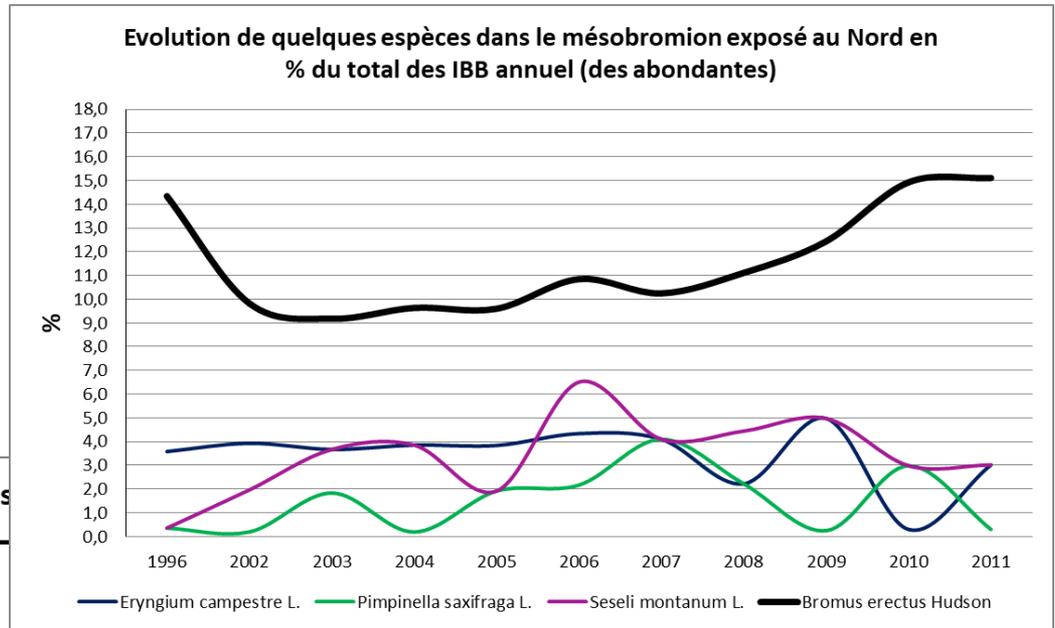
genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2016
Bunium bulbocastanum L.	1
Pimpinella saxifraga L.	2
Seseli montanum L.	3
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	<b>0,1</b>
Cirsium acaule Scop.	3
Lactuca perennis L.	0,1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	0,1
Scabiosa columbaria L.	1
Coronilla minima L.	1
Hippocrepis comosa L.	5
Linum tenuifolium L.	0,1
Orobanche alba Willd. (epithymum)	0,1
Orobanche gracilis Smith.	0,1
Rosa micrantha Sm.	0,1
Rosa rubiginosa L.	0,1
Asperula cynanchica L.	3
Thesium humifusum DC.	0,1
Veronica prostrata L. subsp. prostrata	0,1
Allium oleraceum L.	0,1
Carex caryophyllea Latourr.	0,1
<b>Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.</b>	<b>0,1</b>
<b>Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M. Richa</b>	<b>0,1</b>
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	0,1
Ophrys apifera Hudson subsp. apifera	0,1
Ophrys sphegodes subsp. sphegodes	0,1
Orchis purpurea Hudson	0,1
Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.	0,1
Avenula pratensis (L.) Dumort.	2
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	5
Briza media L.	2
Bromus erectus Hudson	5
Festuca marginata	1
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.	1
Juniperus communis L.	0,1

## B : mésobromion exposé au NORD

Les espèces abondantes au moins une fois sur la période 1995 à 2016

	1996	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
genres/espèces											
<i>Eryngium campestre</i> L.	1	2	2	2	2	2	2	1	2	0,1	1
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	0,1	0,1	1	0,1	1	1	2	1	0,1	1	0,1
<i>Seseli montanum</i> L.	0,1	1	2	2	1	3	2	2	2	1	1
<i>Centaurea nemoralis</i> Jordan	0,1	1	2	2	2	2	0,1	1	0,1	1	0,1
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	1	1	1	2	2	2	2	1	1	0,1	1
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4
<i>Ononis repens</i> L.	0,1	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1
<i>Securigera varia</i> (L.) P. Lassen	0,1	4	2	2	2	0,1	1	1		1	1
<i>Thymus praecox</i> Opiz		2	1	2	2	1	1	1	1	2	1
<i>Linum catharticum</i> L.		1	2		1	0,1	1	2	0,1	0,1	0,1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	0,1	1	2	1	1	1	0,1	1	0,1	0,1	0,1
<i>Asperula cynanchica</i> L.	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i> Syme		0,1	1	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1	2	1	1	1	0,1
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dumort.	0,1	2	0,1	0,1	1	1	2	1	1	0,1	0,1
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	5	4	4	4	4	2	3	3	3	2	2
<i>Briza media</i> L.		1	2	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Bromus erectus</i> Hudson	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Festuca lemanii</i> Bastard	1	2	1	2	3	3	2	1	1	2	2
<i>Poa pratensis</i> L.	2	0,1	1	0,1	1	1	2	0,1	1	0,1	2
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.		2	0,1		0,1	0,1	1	0,1	0,1		0,1
<i>Pinus sylvestris</i> L.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>nombre d'espèces</b>	<b>59</b>	<b>92</b>	<b>90</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>91</b>	<b>81</b>	<b>69</b>	<b>76</b>
<b>sommes des indices de couverture</b>	<b>27,9</b>	<b>50,9</b>	<b>54,5</b>	<b>51,9</b>	<b>52,1</b>	<b>46,1</b>	<b>48,8</b>	<b>45</b>	<b>40,2</b>	<b>33,5</b>	<b>33,1</b>

# Comportements des principales espèces dans le mésobromion exposé au Nord

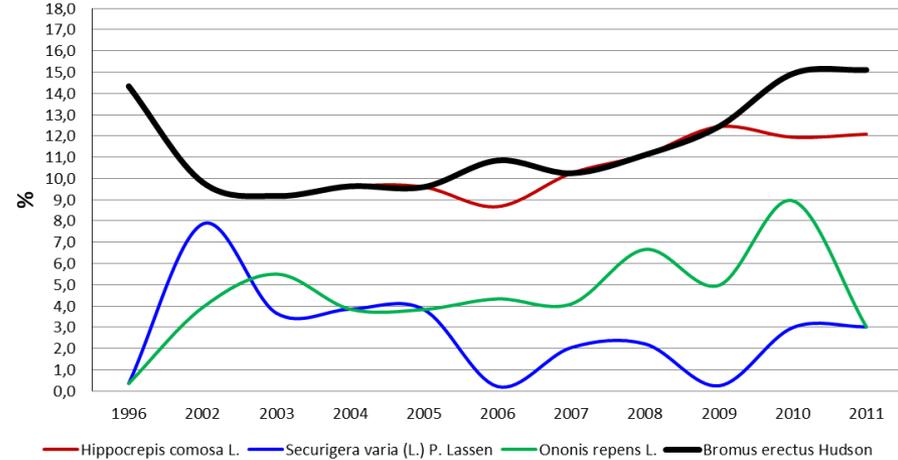


**Bromus erectus**

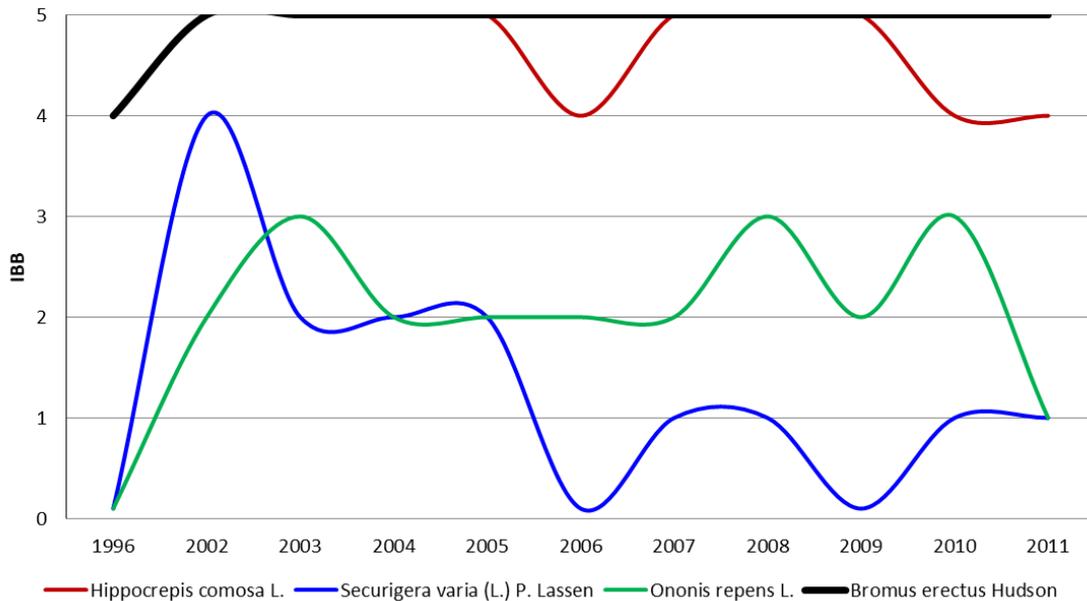


*Securigera varia*

Evolution de quelques espèces dans le mésobromion exposé au Nord en % du total des IBB annuel (des abondantes)

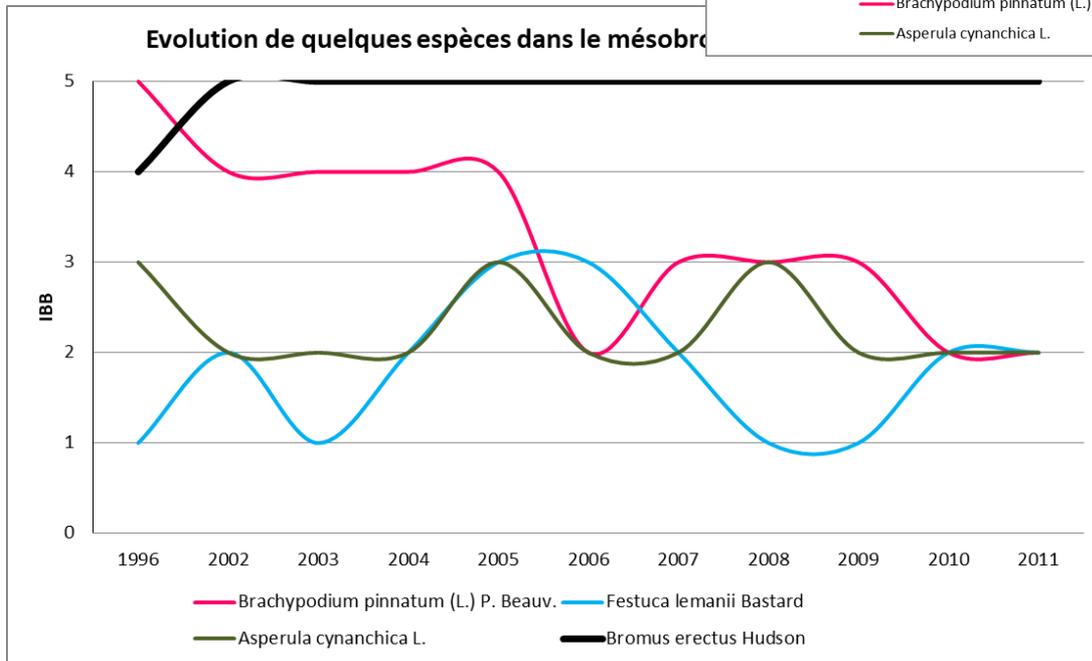
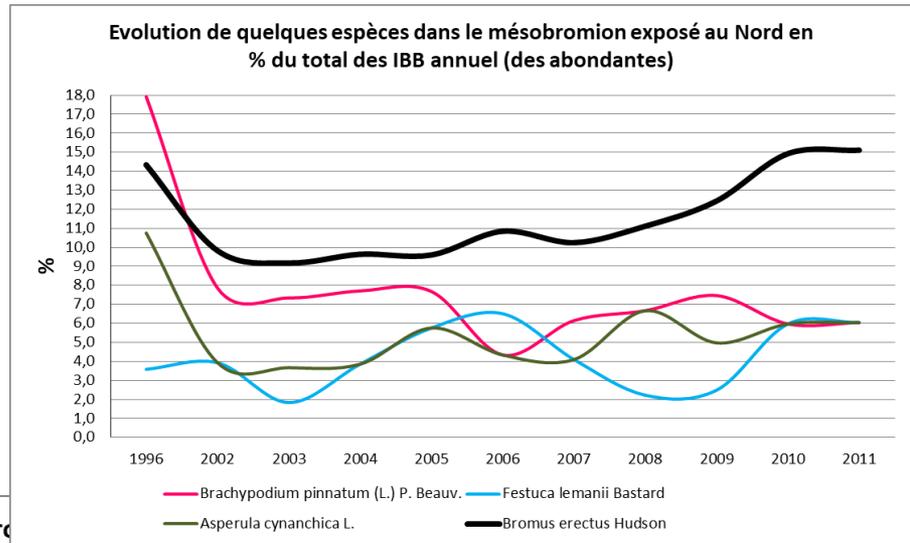


Evolution de quelques espèces dans le mésobromion exposé au Nord



Comportements des principales espèces dans le mésobromion exposé au Nord

# Comportements des principales espèces dans le mésobromion exposé au Nord



Festuca lemanii

# Interprétation des inventaires floristiques

## **C : xérobromion sur le platier calcaire au fil des saisons**



# Interprétation des inventaires floristiques

## C : xérobromion sur le platier calcaire : les espèces patrimoniales

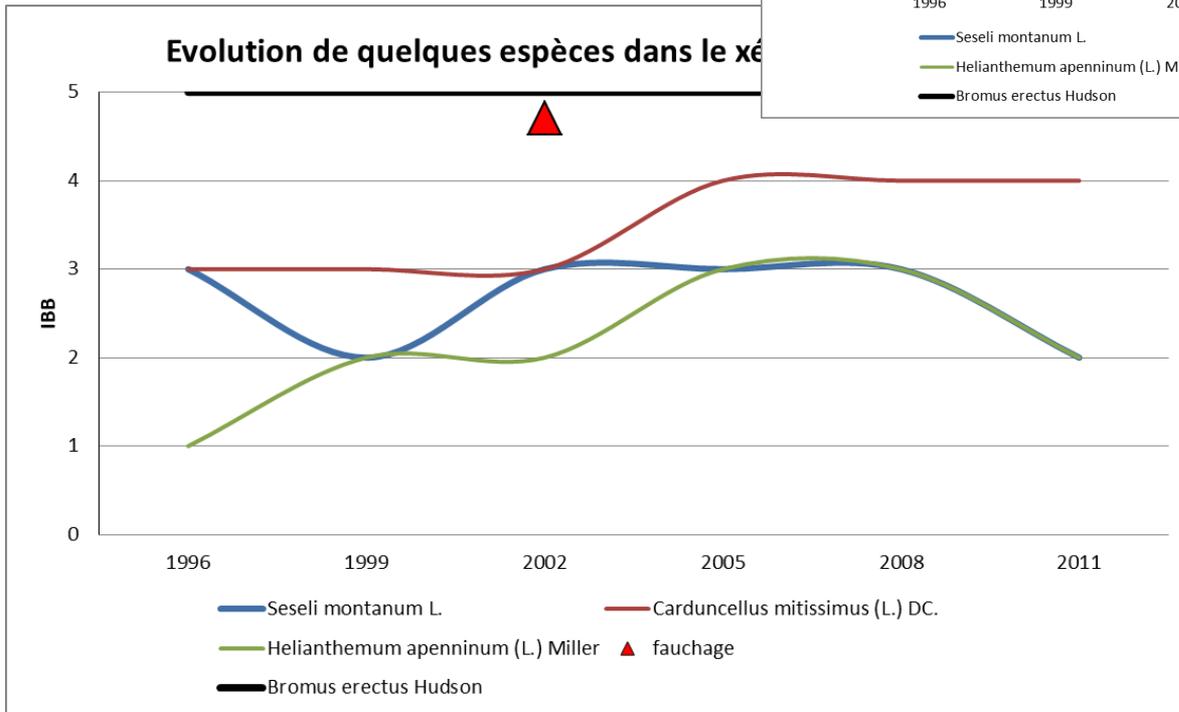
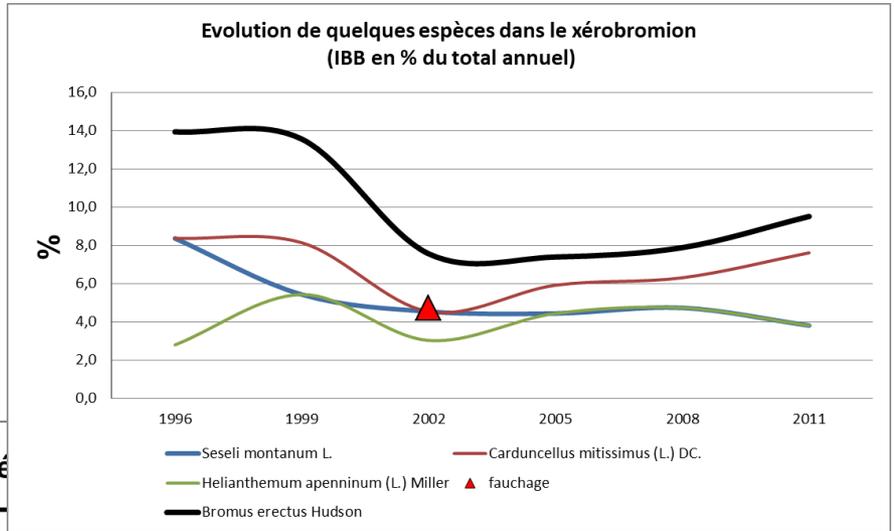
genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011	genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011
Bunium bulbocastanum L.	0,1	Thesium humifusum DC.	0,1
Bupleurum baldense Turra	0,1	<b>Viola rupestris F.W. Schmidt</b>	0,1
Pimpinella saxifraga L.	0,1	Anthericum ramosum L.	0,1
Seseli montanum L.	4	Carex caryophyllea Latourr.	0,1
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	4	<b>Carex halleriana Asso</b>	0,1
Cirsium acaule Scop.	1	Carex humilis Leysser	3
<b>Hornungia petraea (L.) Reichenb.</b>	0,1	<b>Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.</b>	0,1
Campanula glomerata L.	0,1	<b>Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser</b>	0,1
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron	0,1	Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	0,1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	4	<b>Limodorum abortivum (L.) Swartz</b>	0,1
Scabiosa columbaria L.	0,1	Ophrys apifera Hudson subsp. apifera	0,1
Coronilla minima L.	5	Ophrys sphegodes subsp. sphegodes	0,1
Hippocrepis comosa L.	5	Orchis purpurea Hudson	1
Ononis pusilla L.	0,1	Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.	0,1
Centaureum pulchellum (Swartz) Druce	0,1	Avenula pratensis (L.) Dumort.	0,1
Teucrium montanum L.	3	Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	2
Linum tenuifolium L.	4	Briza media L.	2
Orobanche alba Willd. (epithymum)	0,1	Bromus erectus Hudson	5
<b>Pulsatilla vulgaris Miller</b>	0,1	Festuca marginata	5
<b>Thalictrum minus L.</b>	0,1	Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.	1
Rosa micrantha Sm.	0,1	Poa bulbosa L.	0,1
Asperula cynanchica L.	2	Juniperus communis L.	0,1
Galium parisiense L.	0,1		

# Interprétation des inventaires floristiques

**C** : xérobromion sur le platier calcaire : **les espèces abondantes**

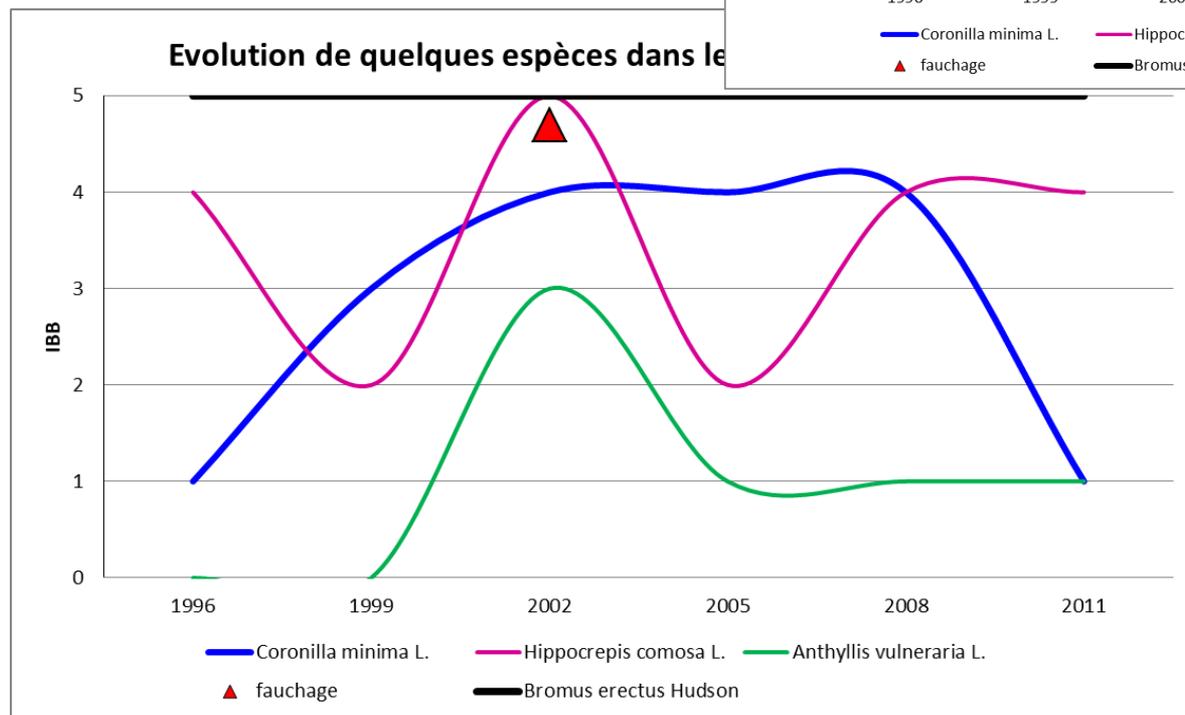
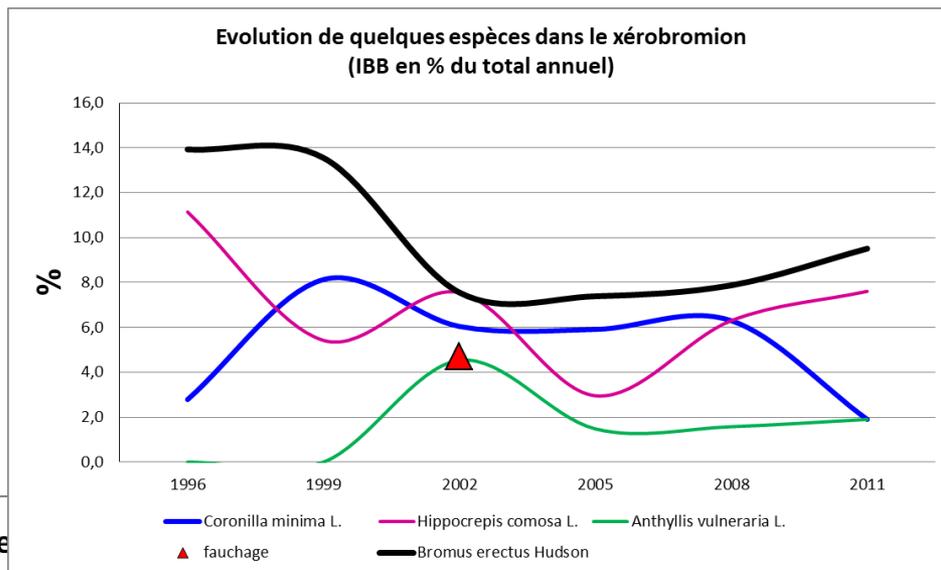
genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011	1996	1999	2002	2005	2008	2011
Seseli montanum L.	4	3	2	3	3	3	2
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	4	3	3	3	4	4	4
Cerastium pumilum Curtis	4		1	0,1	4	0,1	1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	4	1	2	2	3	3	2
Anthyllis vulneraria L.	3			3	1	1	1
Coronilla minima L.	5	1	3	4	4	4	1
Hippocrepis comosa L.	5	4	2	5	2	4	4
Globularia vulgaris L.	4	2	0,1	2	3	2	2
Salvia pratensis L.	2		0,1	0,1	2	1	1
Stachys recta L.	2	0,1	0,1	1	2	2	2
Teucrium chamaedrys L.	5	4	5	5	5	5	4
Teucrium montanum L.	3	1	0,1	3	3	3	2
Thymus praecox Opiz	3	0,1	2	3	2	2	2
Linum tenuifolium L.	4		2	2	2	3	1
Potentilla neumanniana Reichenb.	3	2	1	3	3	2	3
Sanguisorba minor Scop.	2	1	2	2	2	2	1
Asperula cynanchica L.	2		0,1	2	1	2	2
Galium verum L.	2	1	0,1	2	1	2	0,1
Carex humilis Leysser	3		1	3	3	2	3
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	2	0,1	0,1	1	0,1	0,1	1
Briza media L.	2	0,1	0,1	2	0,1	0,1	0,1
Bromus erectus Hudson	5	5	5	5	5	5	5
Festuca marginata	5	2	3	2	4	3	3
<b>nombre d'espèces</b>	<b>140</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>87</b>	<b>77</b>
<b>sommes des indices de couverture</b>	<b>105,9</b>	<b>35,9</b>	<b>36,9</b>	<b>66,2</b>	<b>67,7</b>	<b>63,5</b>	<b>52,6</b>

# Comportements des principales espèces dans le xérobromion sur le platier calcaire



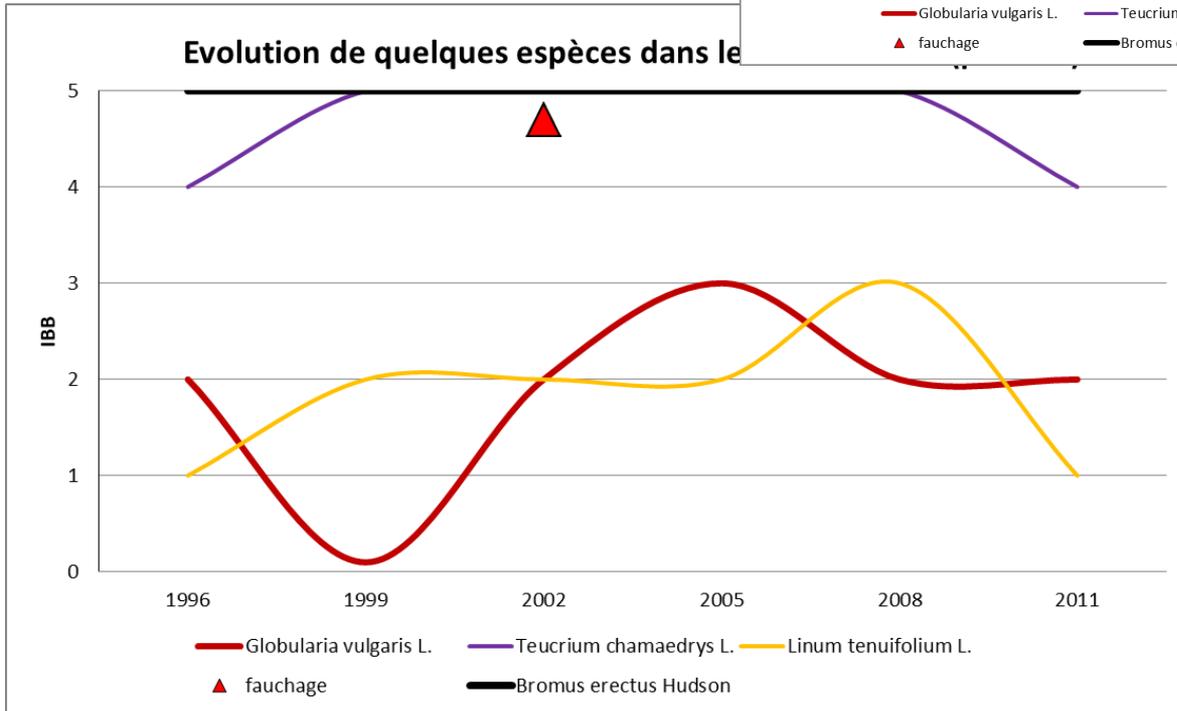
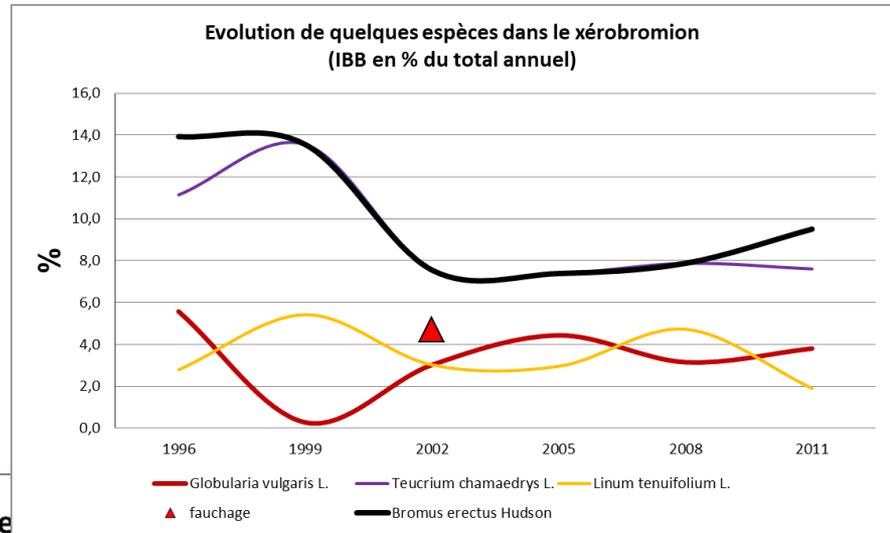
Seseli montanum

# Comportements des principales espèces dans le xérobromion sur le platier calcaire



Anthyllis vulneraria

# Comportements des principales espèces dans le xérobromion sur le platier calcaire



Linum tenuifolium

# Interprétation des inventaires floristiques

**D** : xérobromion en bande sur talus marneux exposé au sud



# Interprétation des inventaires floristiques

**D** : xérobromion en bande sur talus marneux exposé au sud :

## les espèces patrimoniales

genres/espèces	IBB maximum sur la période 1997 à 2011	genres/espèces	IBB maximum sur la période 1997 à 2011
Bunium bulbocastanum L.	0,1	Galium parisiense L.	0,1
Pimpinella saxifraga L.	0,1	Thesium humifusum DC.	0,1
Seseli montanum L.	4	Veronica praecox All.	0,1
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	4	Veronica prostrata L. subsp. prostrata	0,1
Carthamus lanatus L.	0,1	<b>Viola rupestris F.W. Schmidt</b>	0,1
Cirsium acaule Scop.	0,1	Carex humilis Leysser	2
Lactuca perennis L.	0,1	<b>Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.</b>	1
<b>Hornungia petraea (L.) Reichenb.</b>	0,1	<b>Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser</b>	0,1
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron	0,1	Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	2
Helianthemum apenninum (L.) Miller	3	Listera ovata (L.) R. Br.	0,1
Scabiosa columbaria L.	1	Ophrys apifera Hudson subsp. apifera	0,1
Coronilla minima L.	2	Ophrys insectifera L.	0,1
Hippocrepis comosa L.	5	Ophrys sphegodes subsp. sphegodes	1
Centaurium pulchellum (Swartz) Druce	0,1	Orchis purpurea Hudson	1
Globularia vulgaris L.	3	Orchis X angusticruris Franchet	0,1
Teucrium montanum L.	3	Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.	0,1
<b>Linum leonii F.W. Schultz</b>	0,1	Avenula pratensis (L.) Dumort.	0,1
Linum tenuifolium L.	3	Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	3
<b>Pulsatilla vulgaris Miller</b>	0,1	Briza media L.	0,1
Reseda phyteuma L.	0,1	Bromus erectus Hudson	5
Rosa micrantha Sm.	0,1	Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard	1
Rosa rubiginosa L.	0,1	Festuca marginata	4
Asperula cynanchica L.	3	Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.	1
		Juniperus communis L.	2

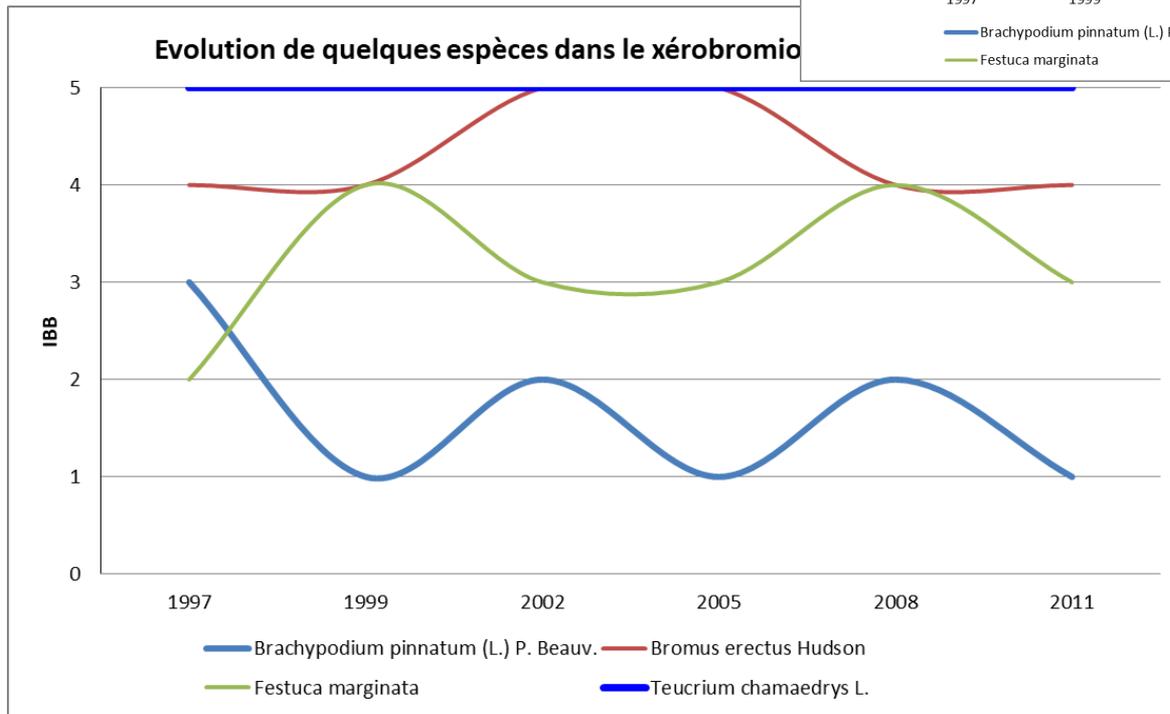
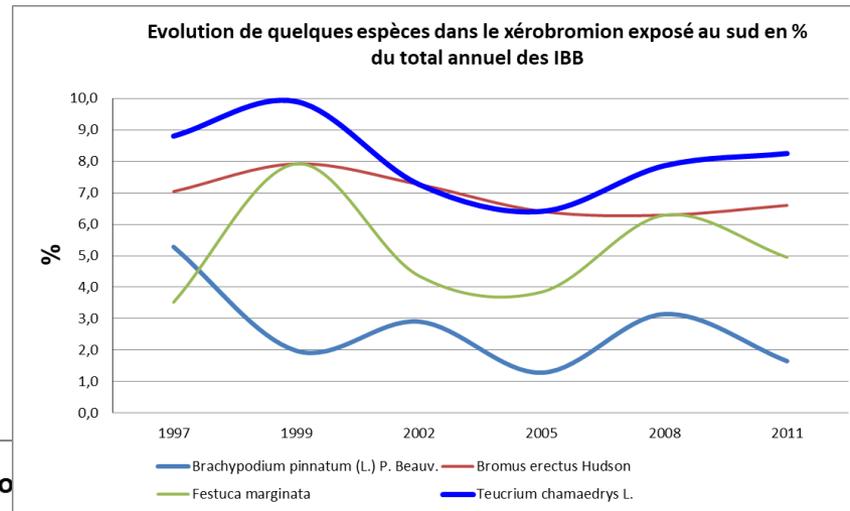
**D :**  
xérobromion  
en bande sur  
talus marneux  
exposé au sud

**les espèces  
abondantes**

(au moins une  
fois sur la  
période 1995 à  
2016)

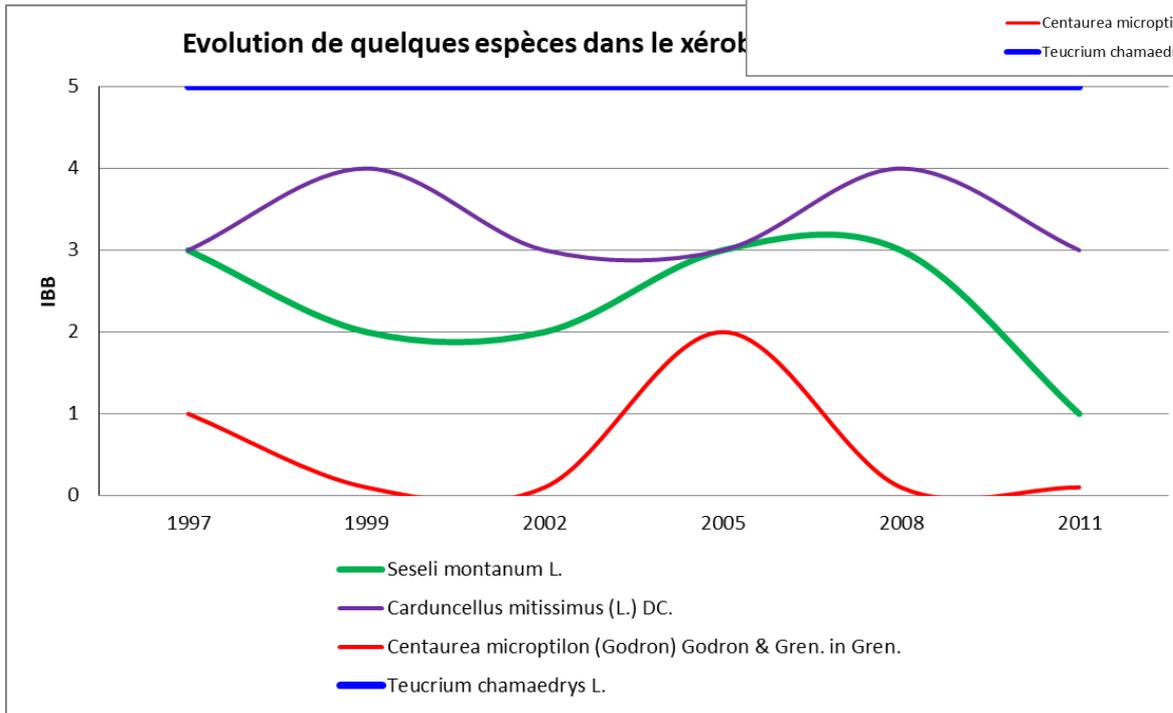
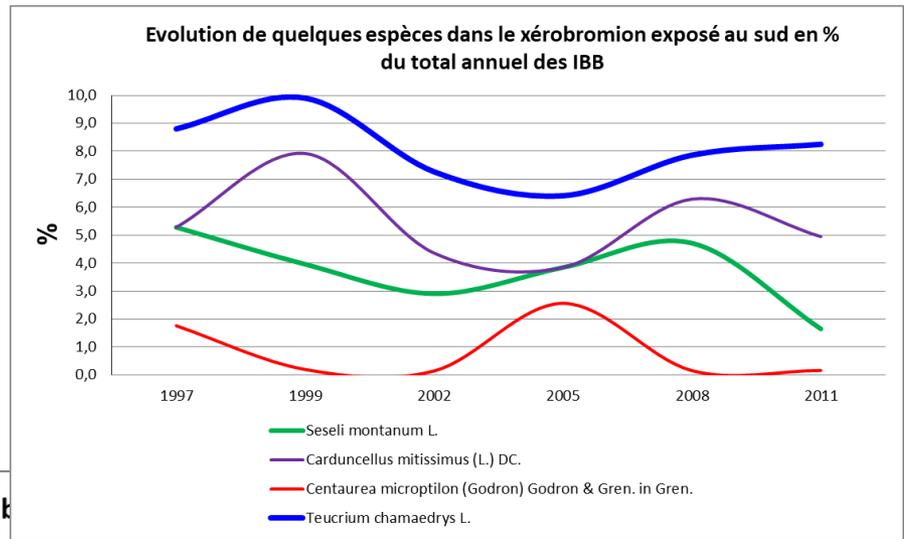
genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011	1997	1999	2002	2005	2008	2011
Eryngium campestre L.	3	0,1	3	0,1	2	1	2
Seseli montanum L.	4	3	2	2	3	3	1
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	4	3	4	3	3	4	3
Centaurea microptilon (Godron) Godron & G	2	1	0,1	0,1	2	0,1	0,1
Centaurea nemoralis Jordan	2	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1
Cerastium pumilum Curtis	2	0,1	0,1	0,1	1	0,1	1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	3	2	2	3	3	3	3
Euphorbia cyparissias L.	2	0,1	1	2	1	1	1
Coronilla minima L.	2	1	2	1	0,1	0,1	0,1
Hippocrepis comosa L.	5	2	3	5	2	5	4
Globularia vulgaris L.	3	2	0,1	2	1	1	0,1
Hypericum perforatum L.	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Teucrium chamaedrys L.	5	5	5	5	5	5	5
Teucrium montanum L.	3	2	2	2	2	2	1
Thymus praecox Opiz	2	2	2	2	0,1	1	0,1
Linum tenuifolium L.	3	0,1	0,1	3	2	2	0,1
Potentilla neumanniana Reichenb.	3	2	0,1	3	2	2	2
Prunus mahaleb L.	2	0,1	0,1	0,1	1	1	2
Asperula cynanchica L.	3	2	2	2	2	3	2
Galium mollugo L. subsp. erectum Syme	2		0,1	0,1	0,1	0,1	2
Galium mollugo L. subsp. mollugo	2	1	0,1	0,1	1	2	1
Rubia peregrina L.	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1
Veronica arvensis L.	2	0,1	0,1	1	2	0,1	0,1
Valerianella locusta (L.) Laterrade	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Carex humilis Leysser	2	2	0,1	2	2	2	2
Muscari racemosum (L.)DC non Mill.	2	1	0,1	0,1	1	1	2
Himantoglossum hircinum (L.) Sprengel	2	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	3	3	1	2	1	2	1
Bromus erectus Hudson	5	4	4	5	5	4	4
Bromus sterilis L.	2	0,1	0,1	0,1	1	0,1	0,1
Festuca lemanii Bastard	2	0,1	1	2	1	0,1	2
Festuca marginata	4	2	4	3	3	4	3
Juniperus communis L.	2	2	0,1	0,1	1	0,1	1
Pinus sylvestris L.	2	2	1	2	2	0,1	2

# Comportements des principales espèces dans le xérobromion exposé au Sud

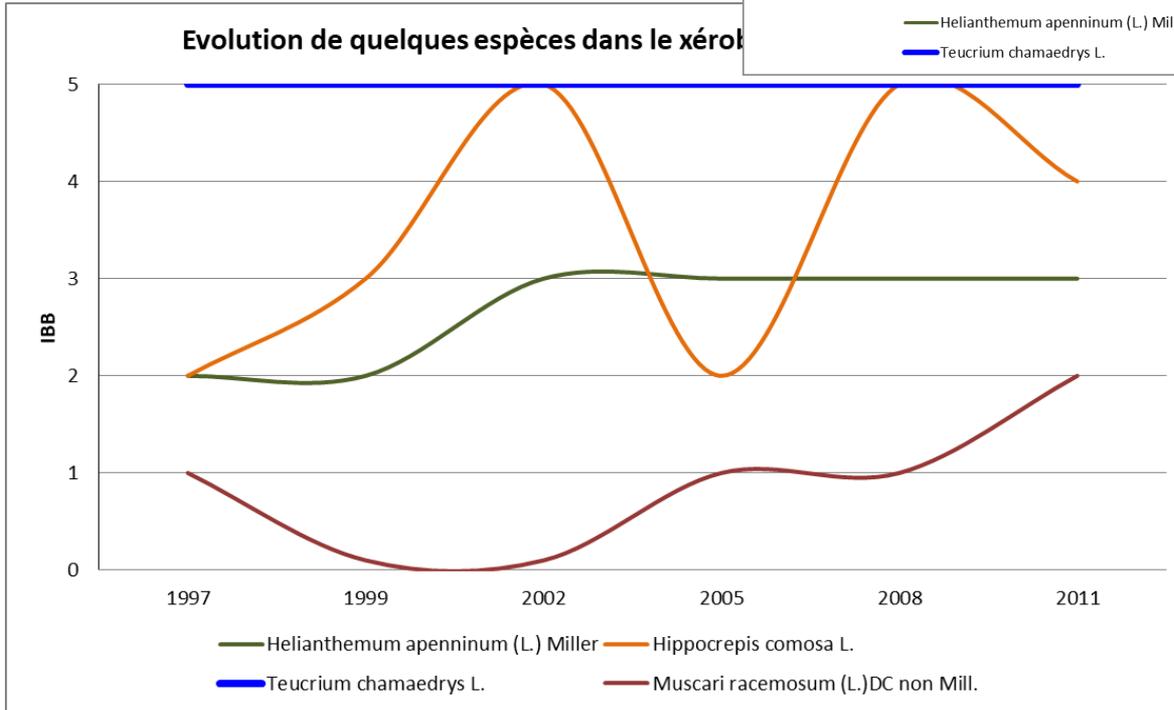
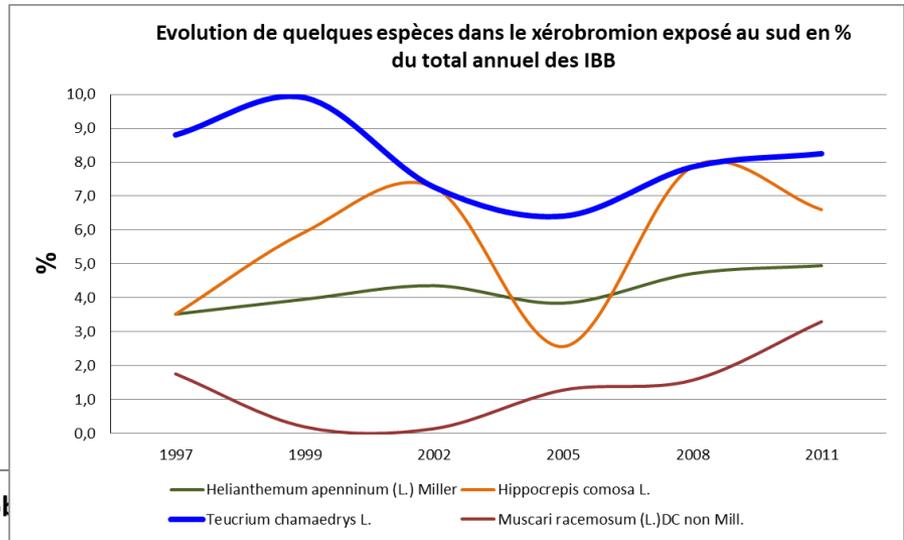


Festuca marginata

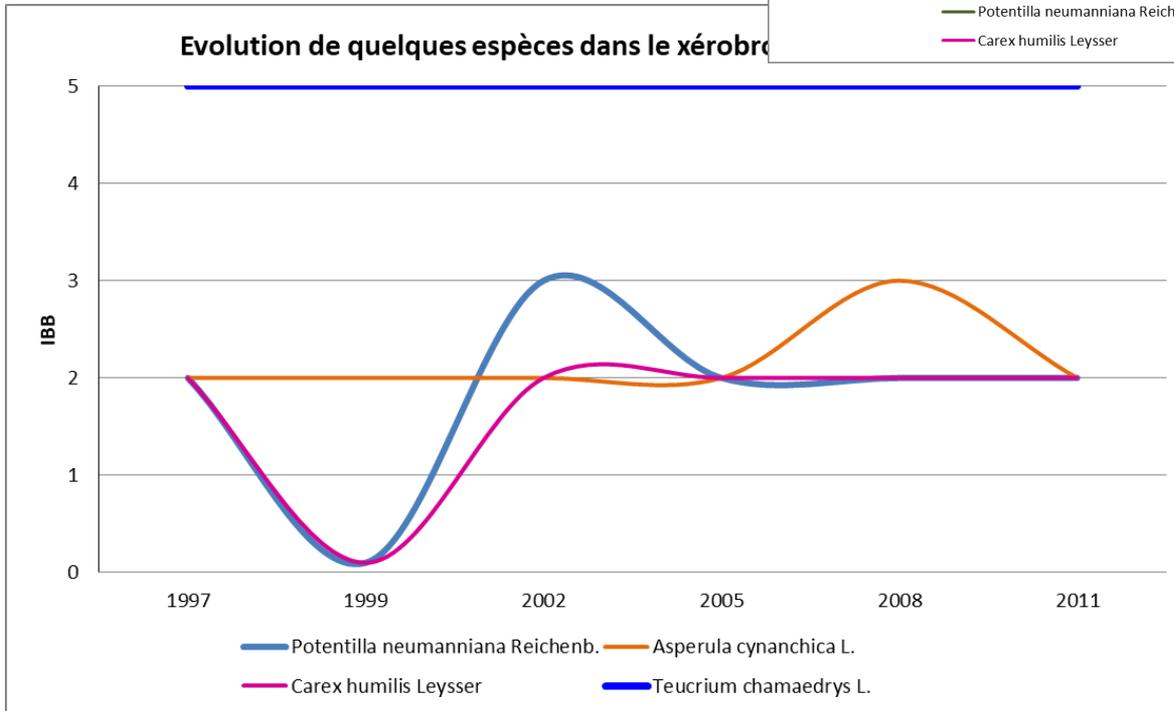
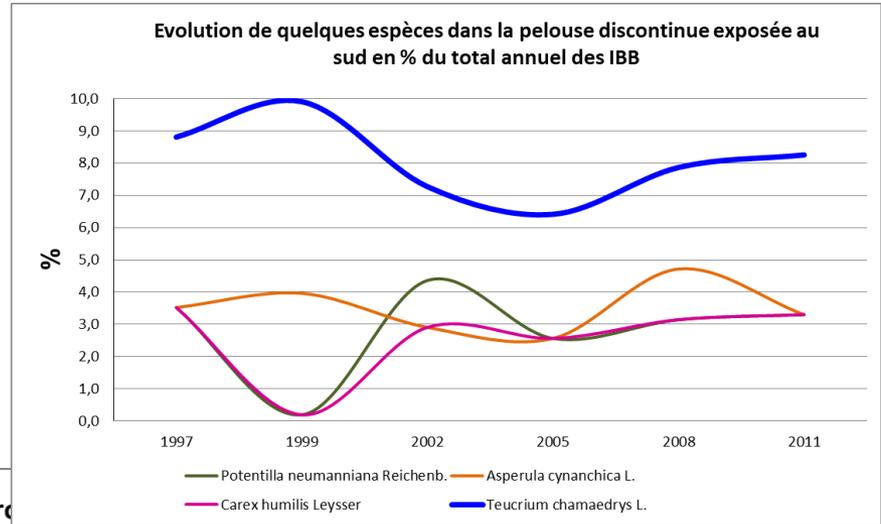
# Comportements des principales espèces dans le xérobromion exposé au Sud



Centaurea microptilon



Comportements  
des principales  
espèces dans le  
xérobromion  
exposé au Sud



Comportements  
des principales  
espèces dans le  
xérobromion  
exposé au Sud

# Interprétation des inventaires floristiques

E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest



## Interprétation des inventaires floristiques

E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest : **les espèces patrimoniales**

genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011
Bunium bulbocastanum L.	0,1
Pimpinella saxifraga L.	0,1
Seseli montanum L.	3
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	1
Cirsium acaule Scop.	2
Campanula glomerata L.	0,1
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godro	0,1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	0,1
Scabiosa columbaria L.	2
Coronilla minima L.	3
Hippocrepis comosa L.	4
Centaureum pulchellum (Swartz) Druce	0,1
<b>Gentianella germanica (Willd.) B rner</b>	2
Globularia vulgaris L.	1
Prunella grandiflora (L.) Scholler	4
Prunella laciniata (L.) L.	0,1
Teucrium montanum L.	1
Linum tenuifolium L.	0,1
<b>Thalictrum minus L.</b>	0,1
Rosa micrantha Sm.	0,1
Rosa rubiginosa L.	0,1
Asperula cynanchica L.	2
<b>Viola rupestris F.W. Schmidt</b>	0,1

genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011
Anthericum ramosum L.	1
Carex caryophyllea Latourr.	0,1
Carex humilis Leysser	4
<b>Aceras anthropophorum (L.) Aiton fil.</b>	1
Epipactis muelleri Godfery	0,1
Ophrys apifera Hudson subsp. apifera	0,1
Ophrys insectifera L.	0,1
Ophrys sphegodes subsp. sphegodes	0,1
<b>Orchis militaris L.</b>	0,1
Orchis purpurea Hudson	0,1
Orchis simia Lam.	0,1
X OrchiAceras Aceras X O.militaris	0,1
Platanthera chlorantha (Custer) Reichenb.	1
Avenula pratensis (L.) Dumort.	0,1
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	4
Briza media L.	3
Bromus erectus Hudson	4
Festuca lemanii Bastard	2
Festuca marginata	0,1
Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.	0,1
Juniperus communis L.	3

E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest : **les espèces patrimoniales**



*Carduncellus mitissimus*

*Gentianella germanica*

E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest : **les espèces patrimoniales**



*Orchis simia* et *Aceras* (au milieu)

*Orchis militaris*

## Interprétation des inventaires floristiques

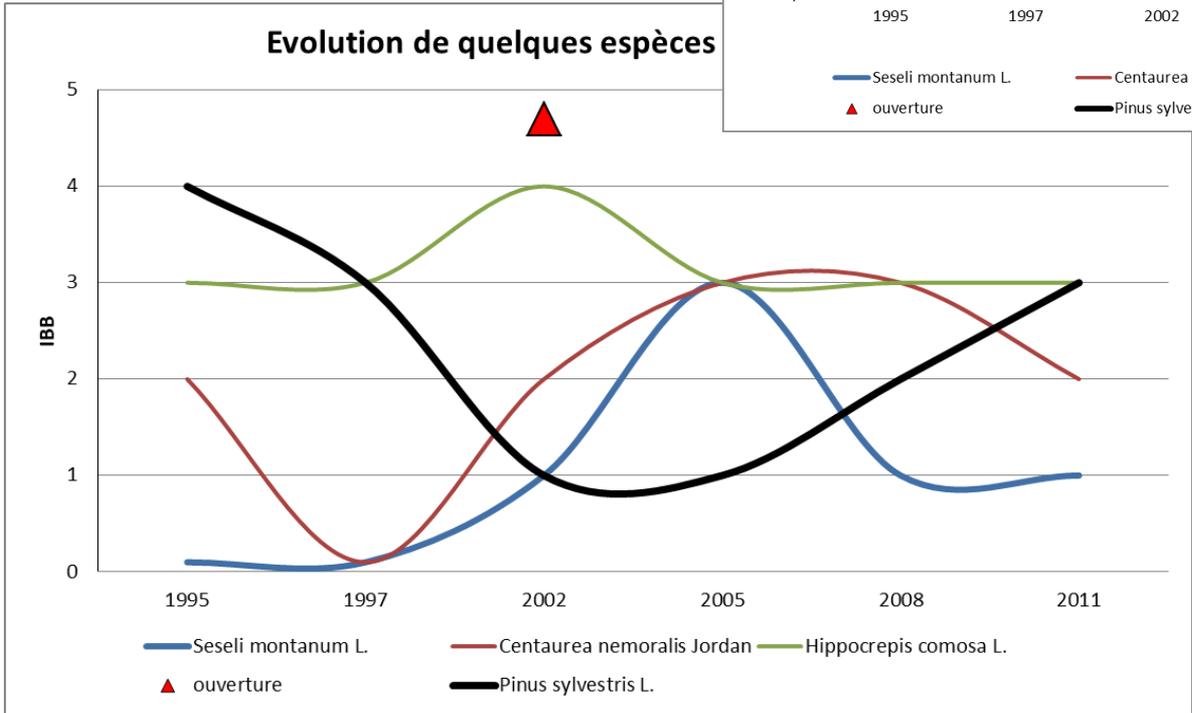
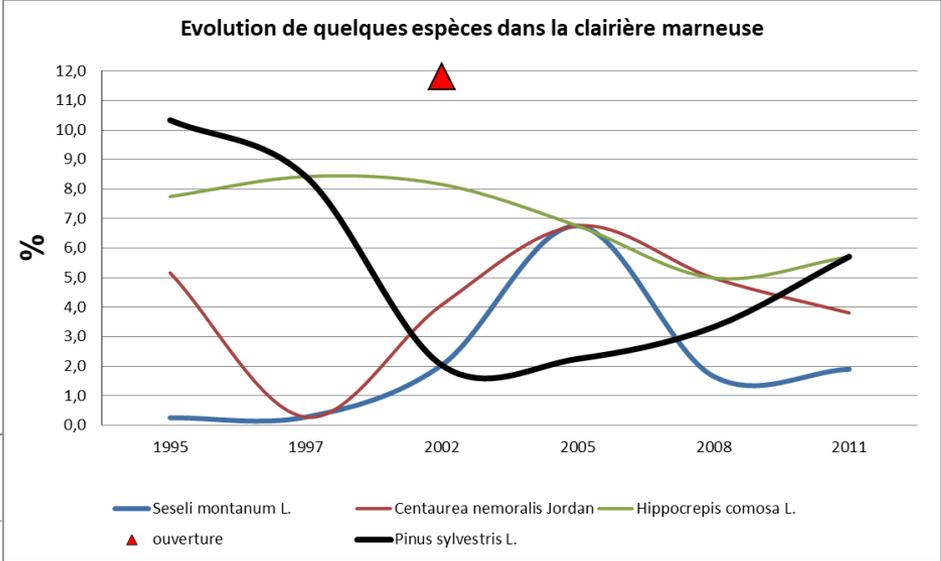
E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest : **les espèces abondantes**

genres/espèces	IBB maximum sur la période 1995 - 2011	1995	1997	2002	2005	2008	2011
<i>Eryngium campestre</i> L.	3	1	0,1	2	1	2	2
<i>Seseli montanum</i> L.	3	0,1	0,1	1	3	1	1
<i>Centaurea nemoralis</i> Jordan	3	2	0,1	2	3	3	2
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	2	2	2	1	2	2	2
<i>Leontodon hispidus</i> L.	2	0,1	0,1	0,1	1	1	1
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	2	1	1	0,1	1	1	1
<i>Coronilla minima</i> L.	3	3	3	2	0,1	2	2
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	4	3	3	4	3	3	3
<i>Quercus humilis</i> Miller	2	0,1	0,1	0,1	0,1	1	2
<b><i>Gentianella germanica</i> (Willd.) B rner</b>	2	0,1	0,1		1	0,1	0,1
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler	4	3	3	3	3	4	3
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	3	0,1	0,1	0,1	0,1	1	3
<i>Thymus praecox</i> Opiz	3	2	1	2	3	3	2
<i>Linum catharticum</i> L.	2	0,1	0,1	2	0,1	0,1	0,1
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	2	0,1	1	2	1	1	1
<i>Asperula cynanchica</i> L.	2	1	2		2	2	0,1
<i>Rubia peregrina</i> L.	2	0,1	0,1	1	1	2	1
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J.F. Lehm.	2	0,1	1		0,1	2	0,1
<i>Carex humilis</i> Leysser	4	2	2	3	3	4	3
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv.	4	2	3	3	4	3	1
<i>Briza media</i> L.	3	3	0,1	2	2	2	1
<i>Bromus erectus</i> Hudson	4	3	2	4	3	4	4
<i>Festuca lemanii</i> Bastard	2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Juniperus communis</i> L.	3	0,1	0,1	2	1	2	3
<i>Pinus sylvestris</i> L.	4	4	3	1	1	2	3

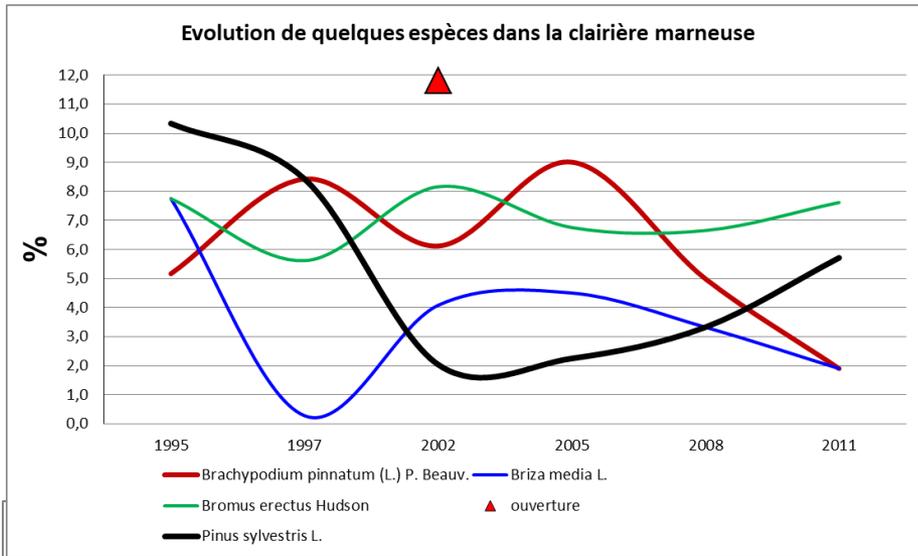
E : clairière marneuse exposée au Nord-ouest : **les espèces abondantes**



# Comportements des principales espèces dans la clairière marneuse



Centaurea nemoralis



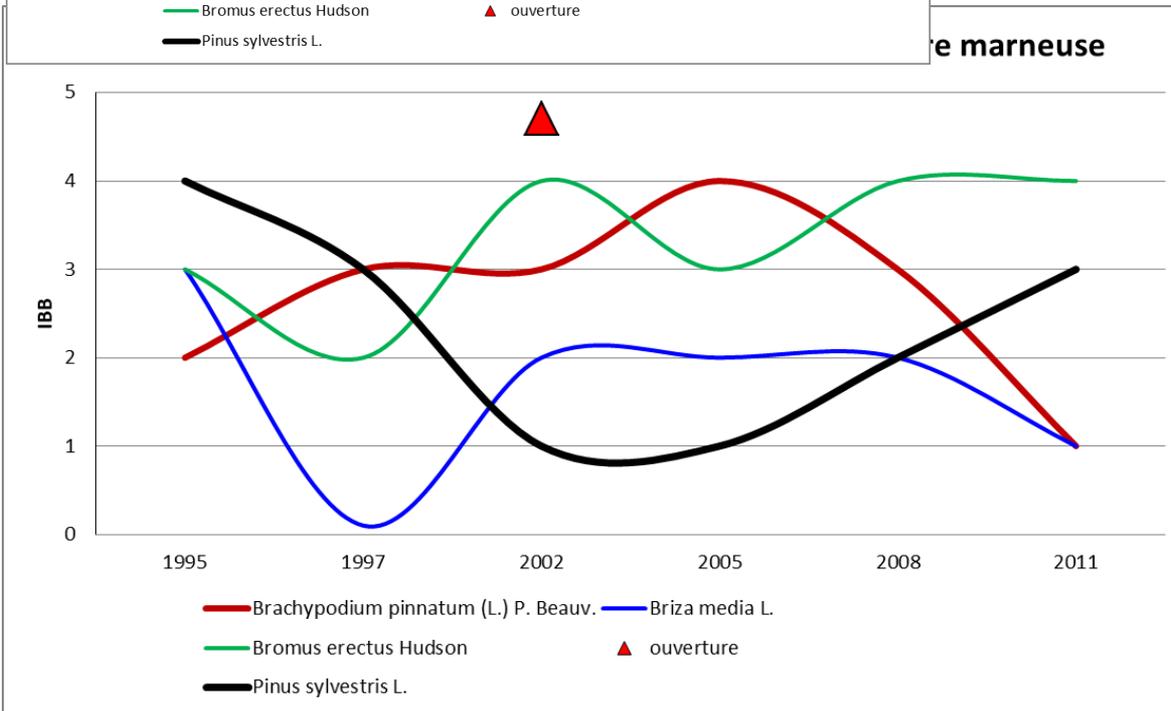
## Comportements des principales espèces dans la clairière marneuse

Pinus sylvestris

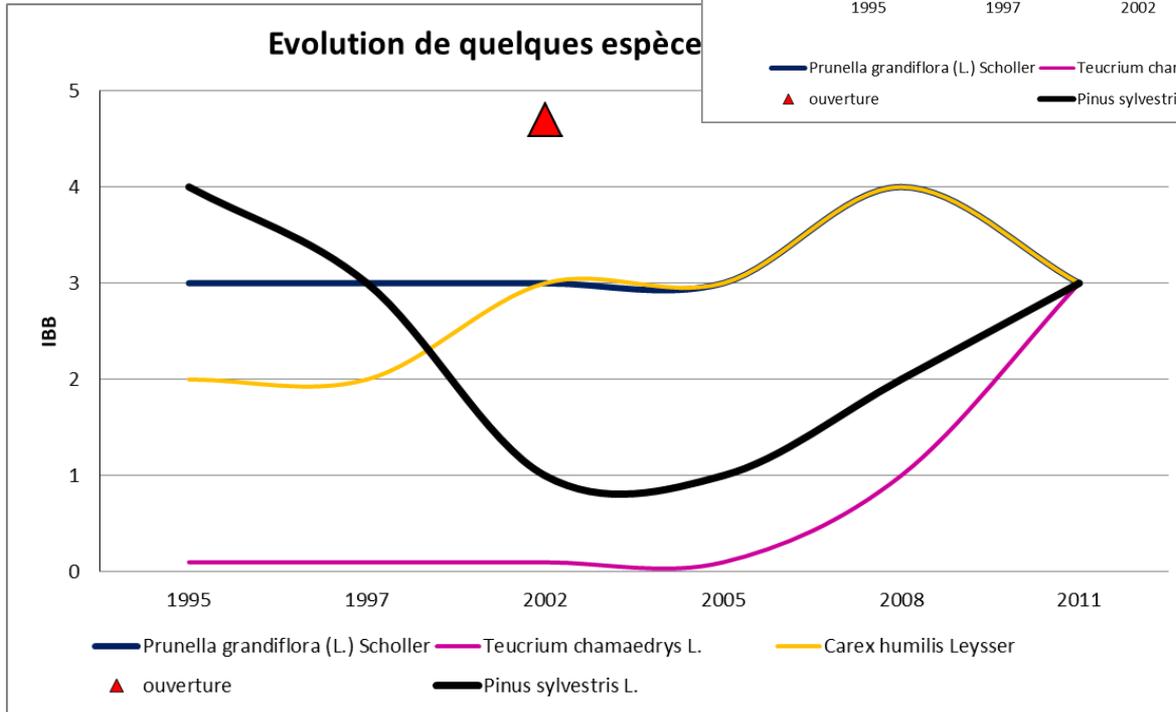
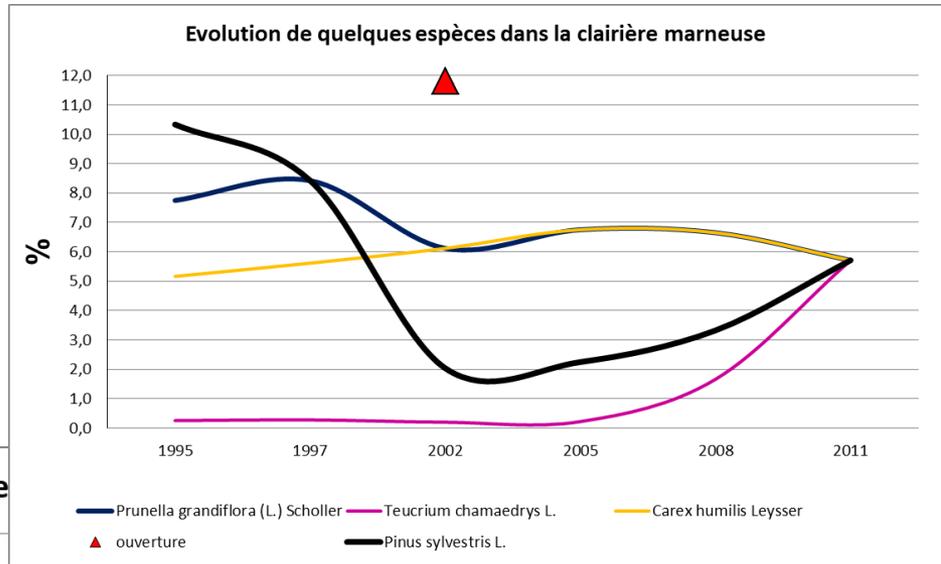
Briza media  
(photo du bas)



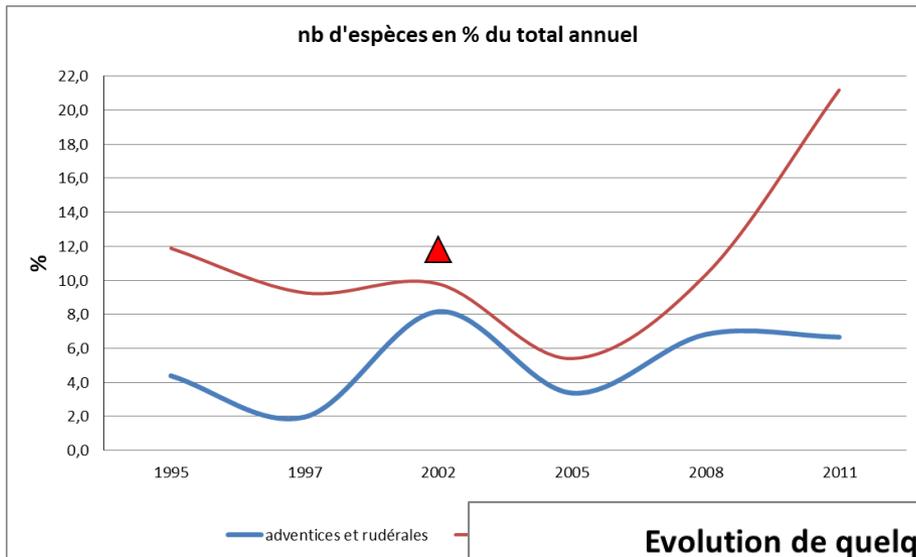
e marneuse



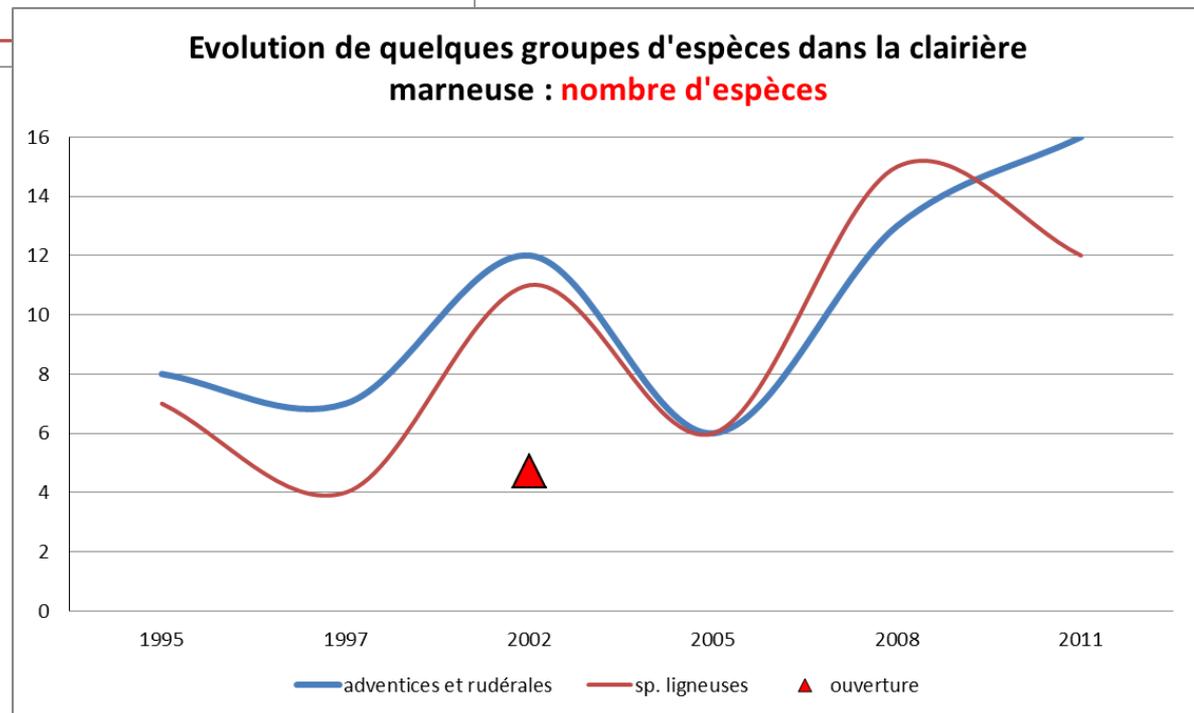
# Comportements des principales espèces dans la clairière marneuse

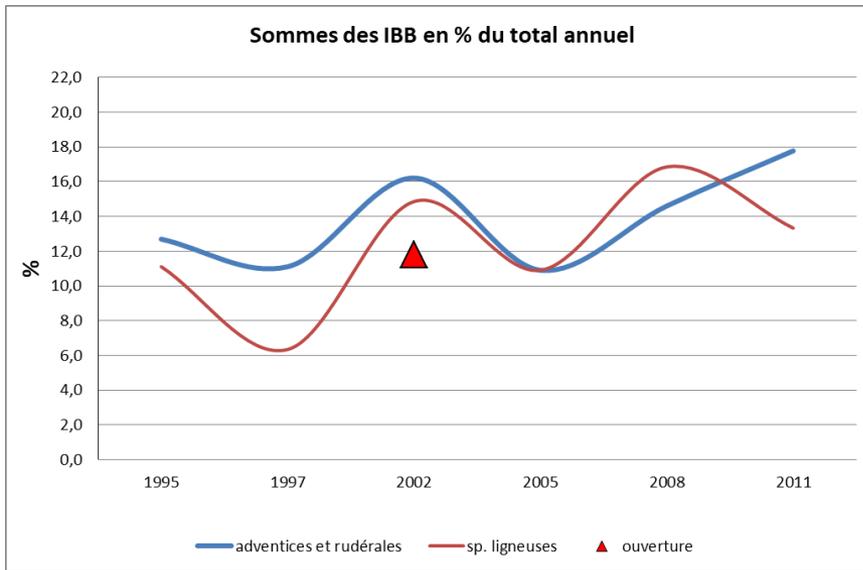


Carex humilis



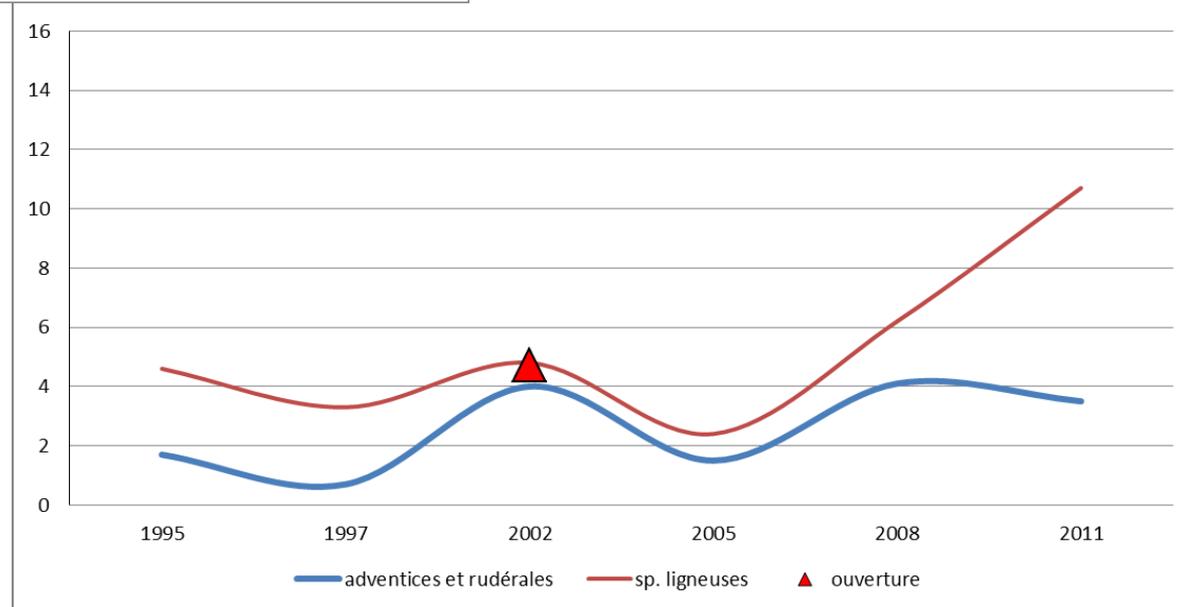
Comportements des groupes d'espèces dans la clairière marneuse



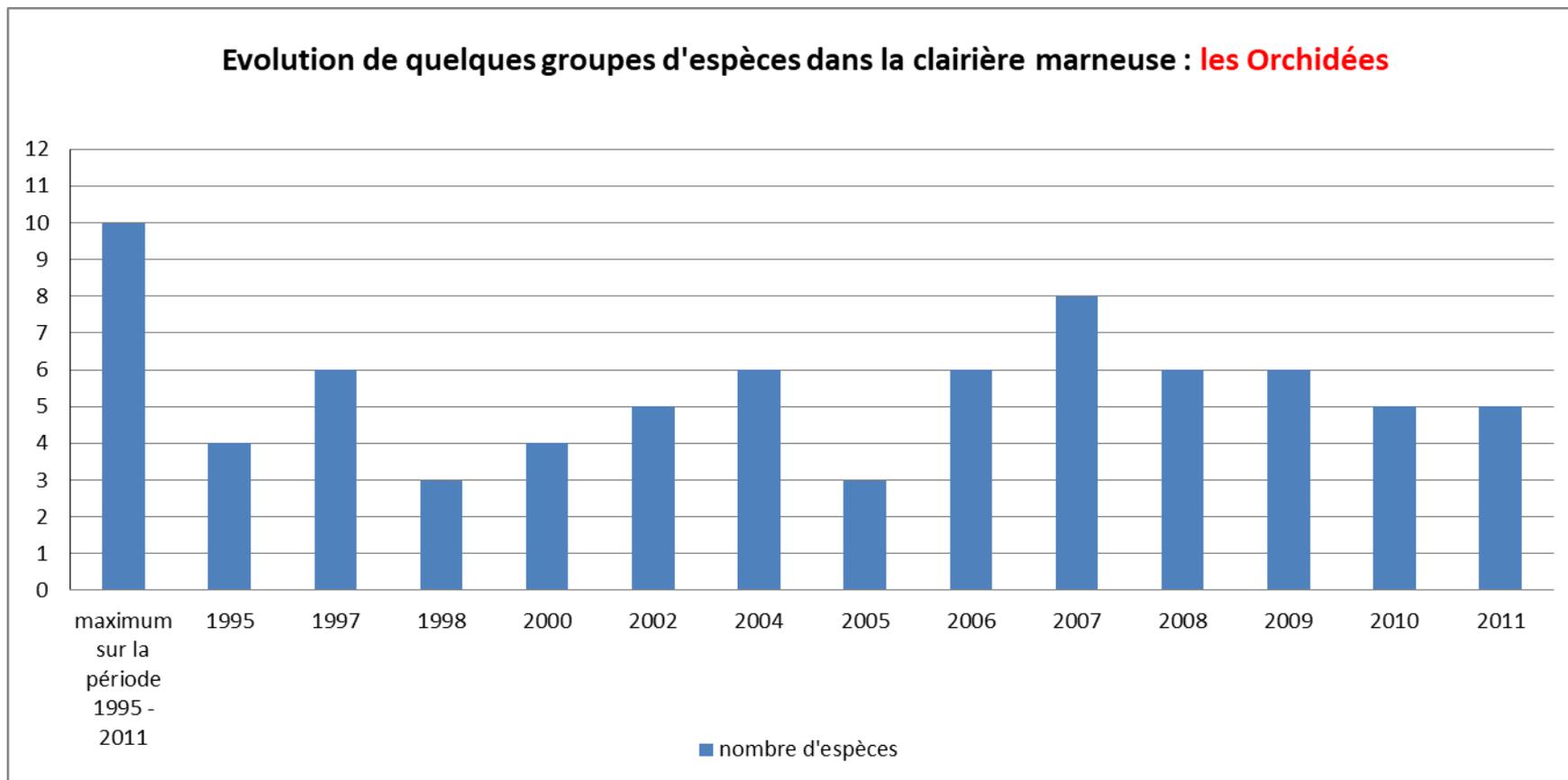


Comportements des groupes d'espèces dans la clairière marneuse

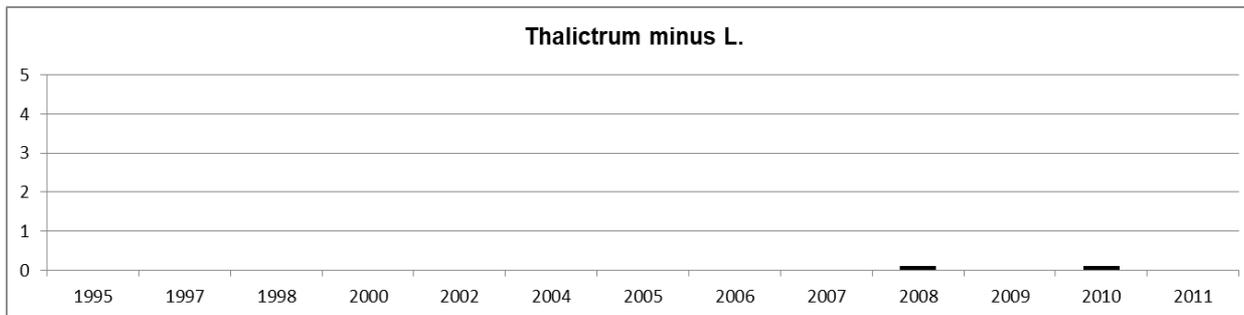
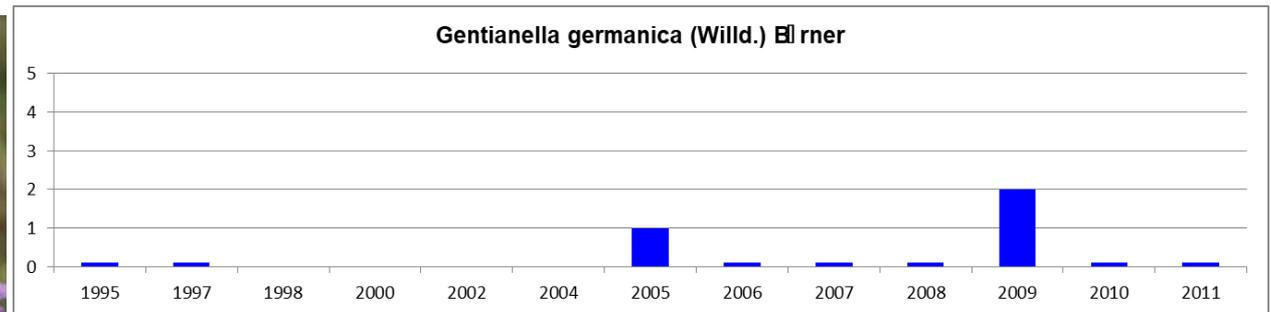
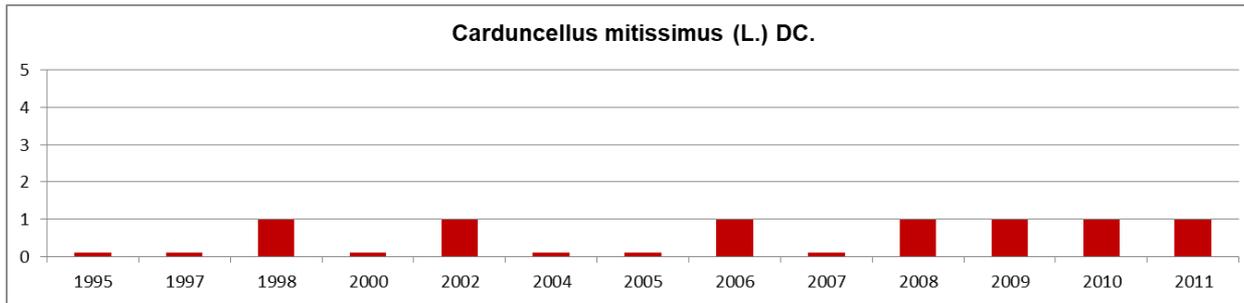
Comportements des groupes d'espèces dans la clairière marneuse : **sommes des IBB**



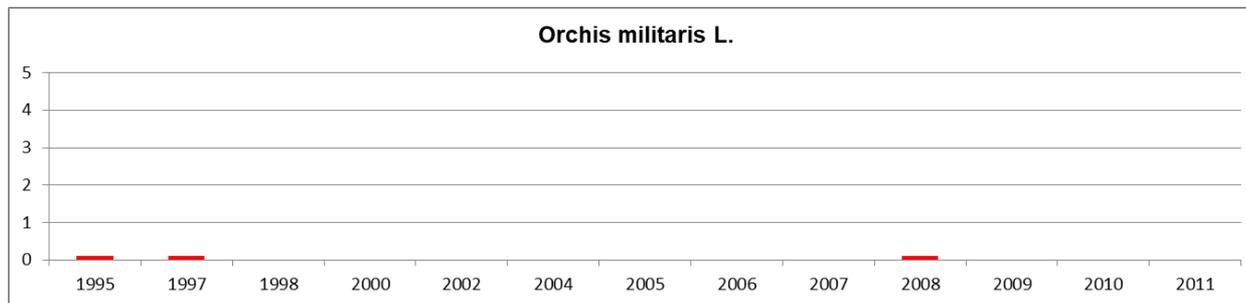
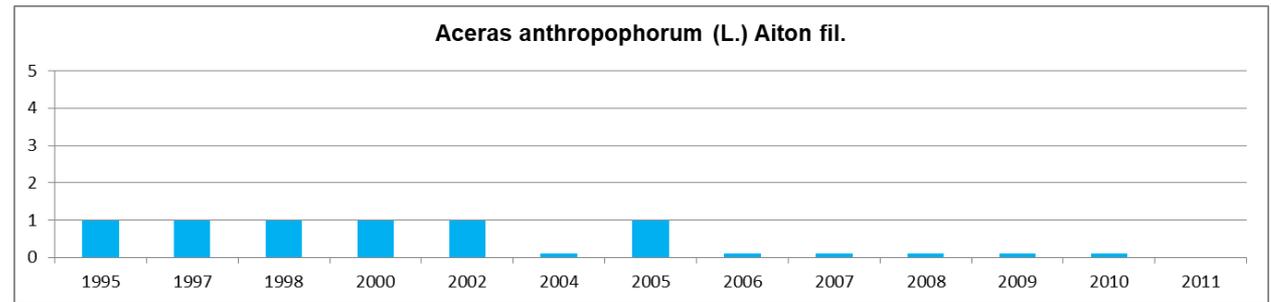
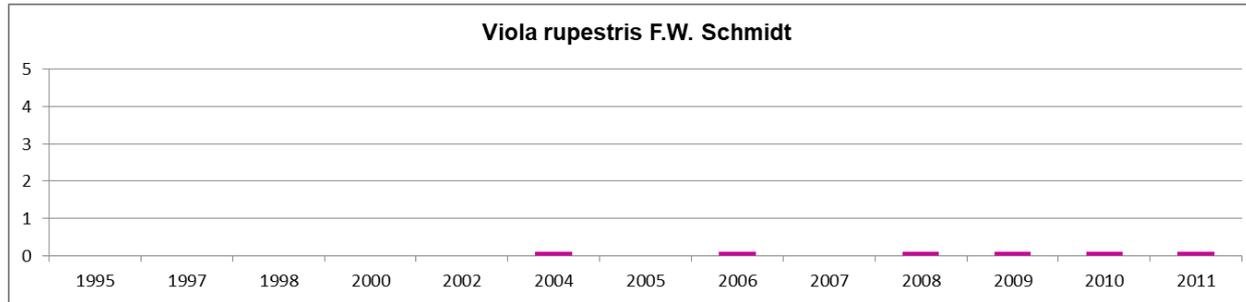
## Comportements des groupes d'espèces dans la clairière marneuse



# Comportements des espèces protégées dans la clairière marneuse



# Comportements des groupes d'espèces dans la clairière marneuse

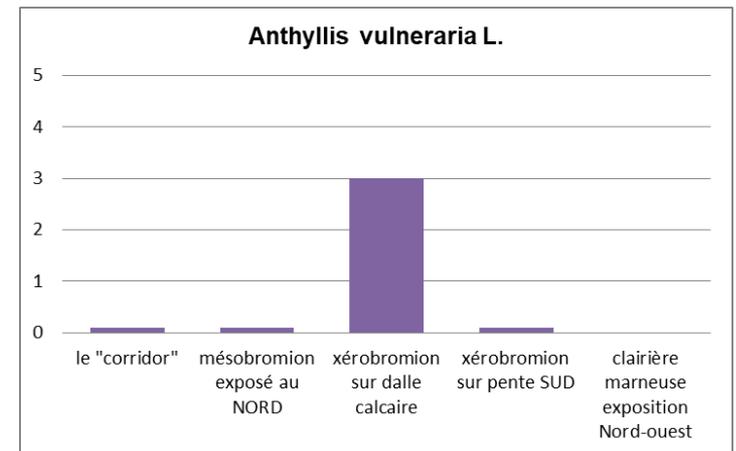
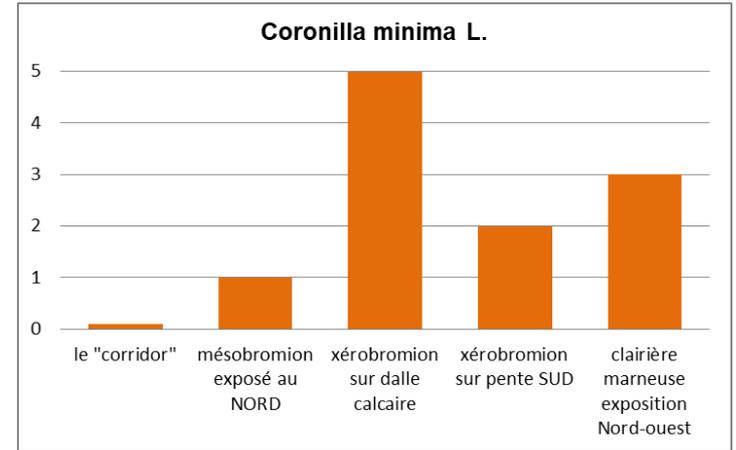
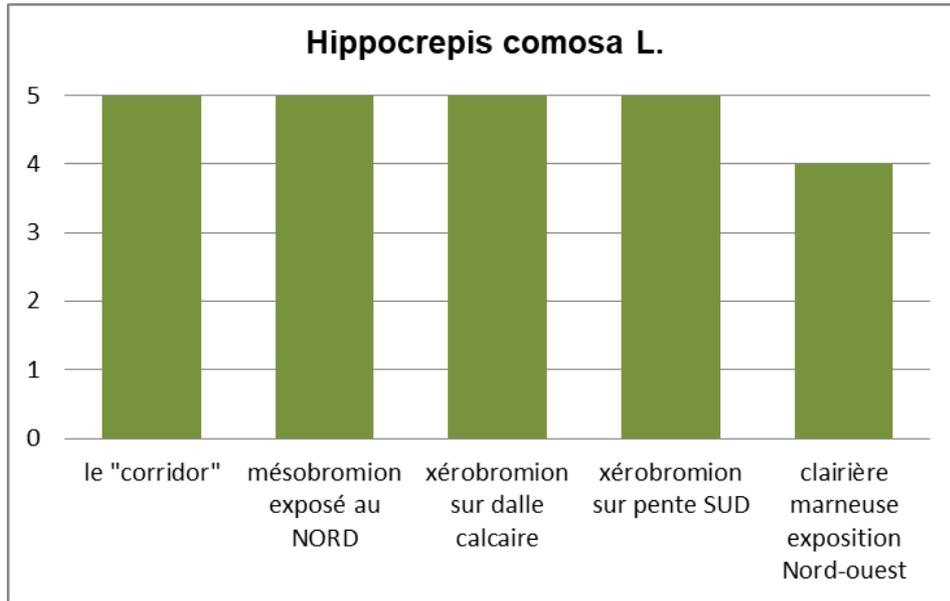


## Synthèse : les espèces dominantes

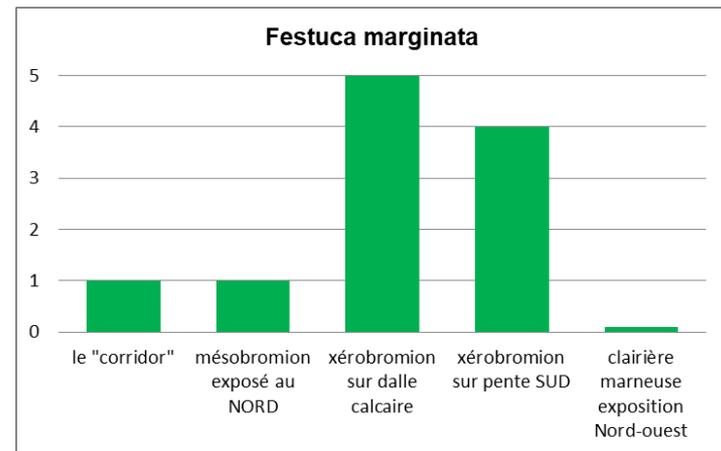
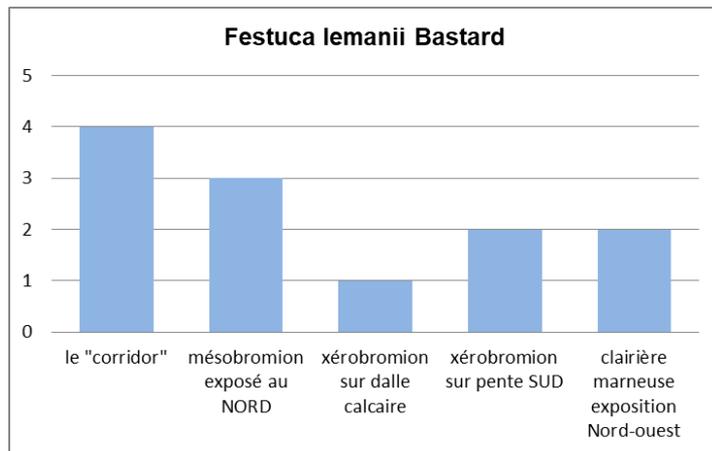
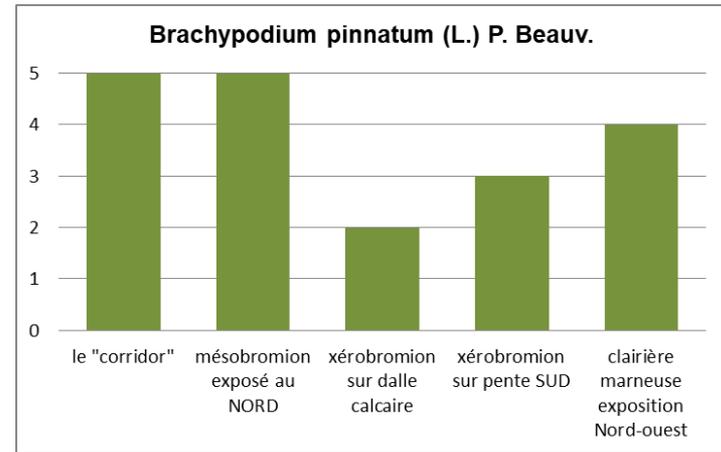
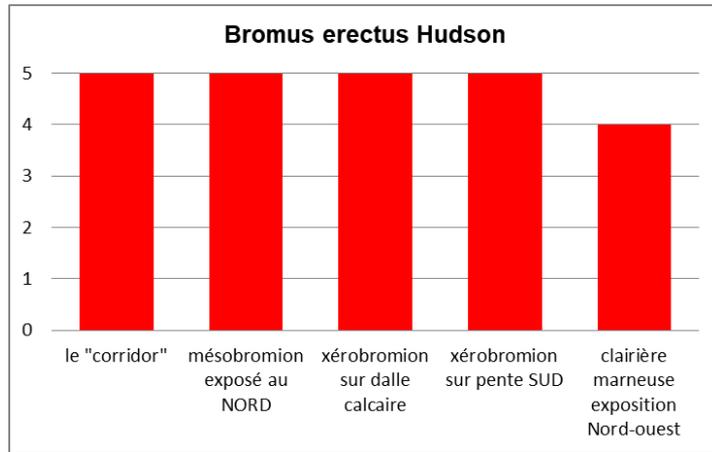


genres/espèces	le "corridor"	mésobromio n exposé au NORD	xérobromion sur dalle calcaire	xérobromion sur pente SUD	clairière marneuse exposition Nord-ouest
Eryngium campestre L.	3	2	0,1	3	3
Seseli montanum L.	2	3	4	4	3
<b>Carduncellus mitissimus (L.) DC.</b>	0,1	1	4	4	1
Centaurea nemoralis Jordan	3	2	1	2	3
Cirsium acaule Scop.	1	3	1	0,1	2
Cerastium pumilum Curtis	1	0,1	4	2	0,1
Helianthemum apenninum (L.) Miller	2	0,1	4	3	0,1
Anthyllis vulneraria L.	0,1	0,1	3	0,1	
Coronilla minima L.	0,1	1	5	2	3
Hippocrepis comosa L.	5	5	5	5	4
Ononis repens L.	3	3	1	0,1	1
Securigera varia (L.) P. Lassen	2	4	0,1	0,1	1
Quercus humilis Miller	3	0,1	0,1	1	2
Globularia vulgaris L.			4	3	1
Prunella grandiflora (L.) Scholler	1		1	0,1	4
Teucrium chamaedrys L.	2	1	5	5	3
Teucrium montanum L.	0,1		3	3	1
Thymus praecox Opiz	2	2	3	2	3
Linum catharticum L.	3	2	1	1	2
Linum tenuifolium L.	0,1	0,1	4	3	0,1
Potentilla neumanniana Reichenb.	1	0,1	3	3	1
Asperula cynanchica L.	4	3	2	3	2
Carex humilis Leysser			3	2	4
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.	5	5	2	3	4
Briza media L.	3	2	2	0,1	3
Bromus erectus Hudson	5	5	5	5	4
Festuca lemanii Bastard	4	3	1	2	2
Festuca marginata	1	1	5	4	0,1
Poa pratensis L.	4	2	0,1	1	1
Poa trisetum flavescens (L.) P. Beauv.	3	2	0,1	0,1	0,1
Juniperus communis L.	0,1	0,1	0,1	2	3
Pinus sylvestris L.	5	2	1	2	4
<b>nombre d'espèces</b>	<b>207</b>	<b>148</b>	<b>140</b>	<b>211</b>	<b>130</b>

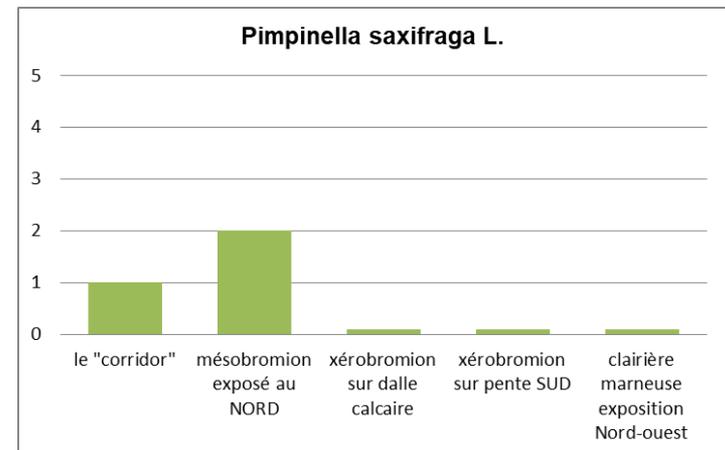
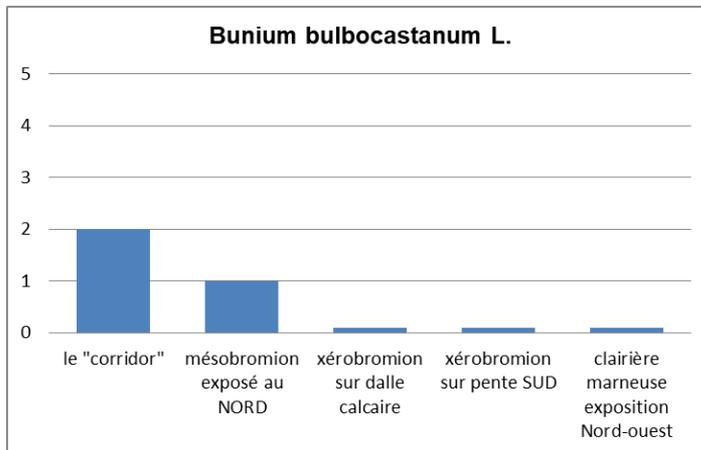
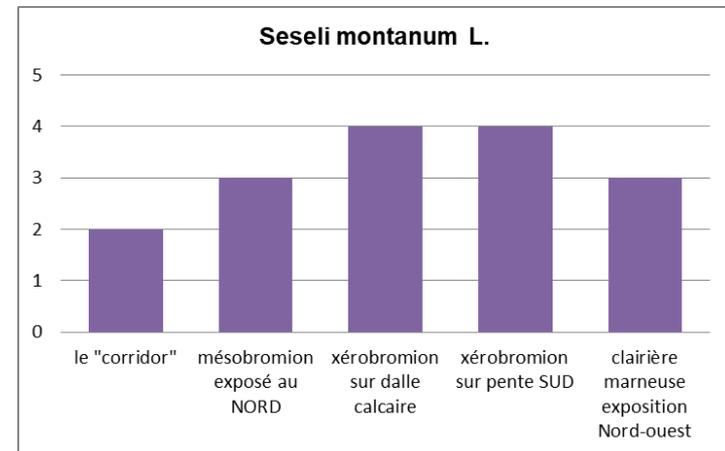
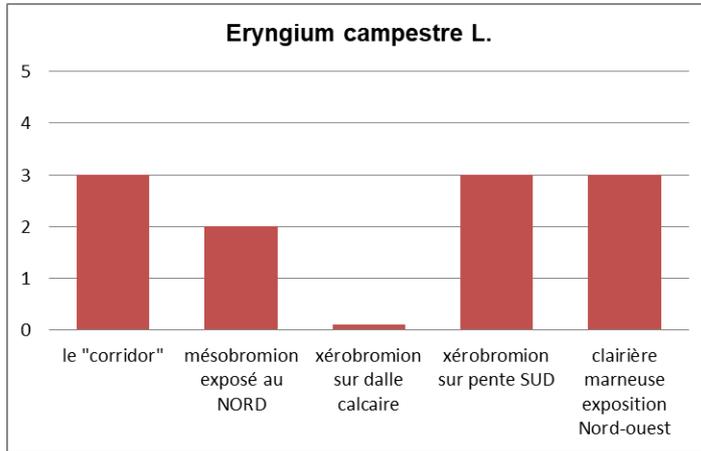
# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



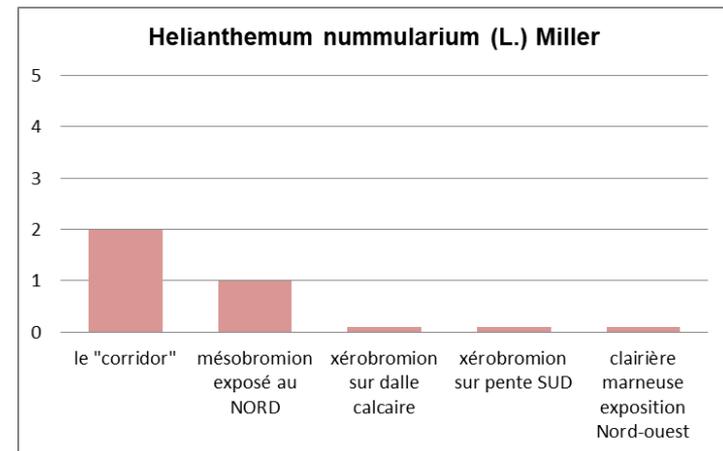
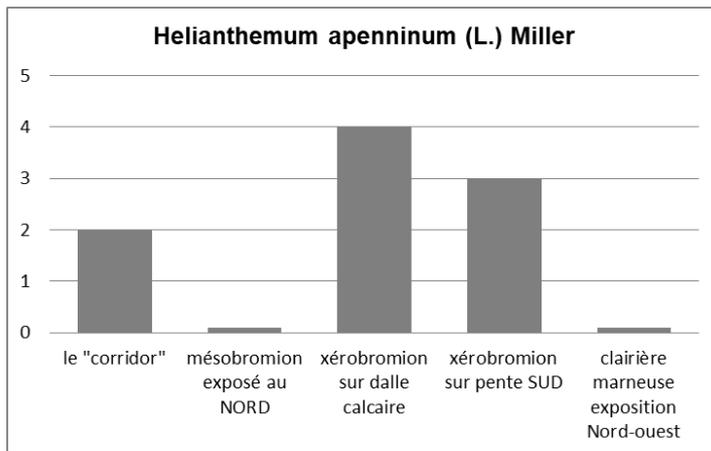
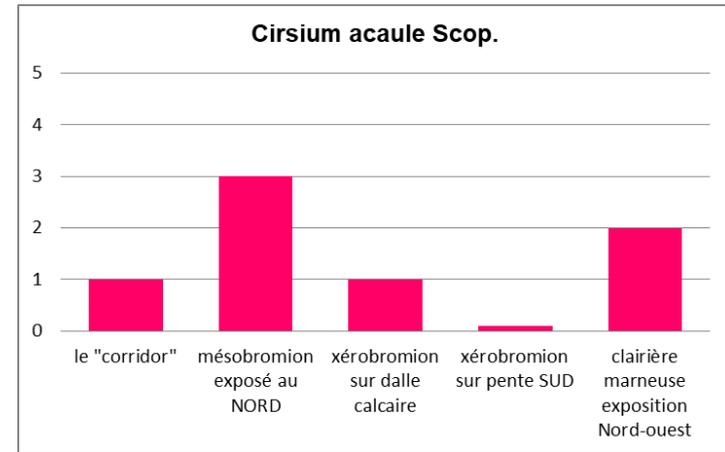
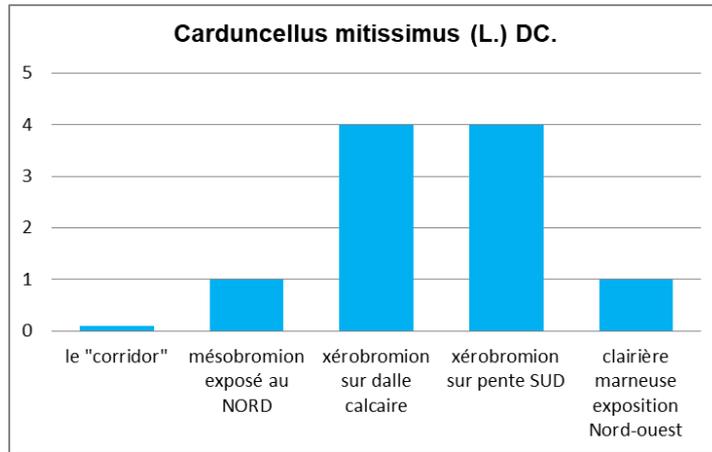
# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



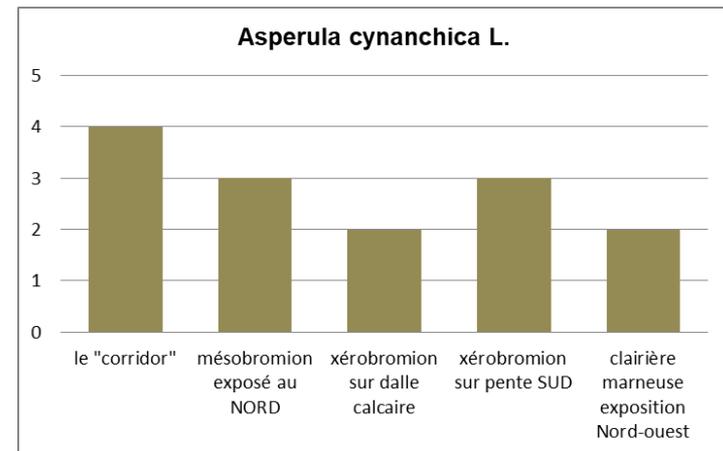
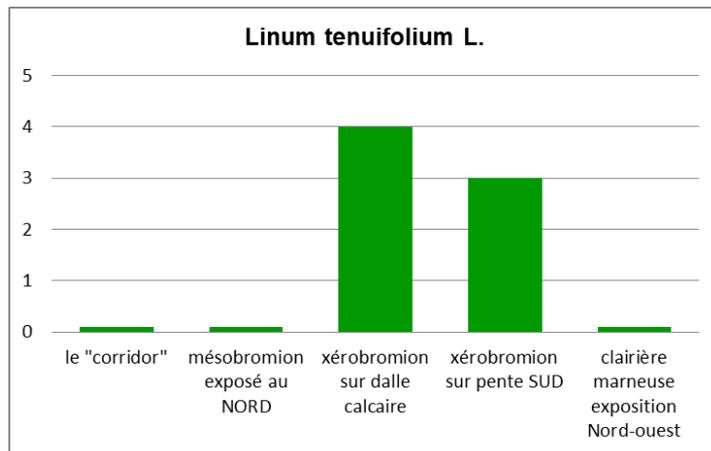
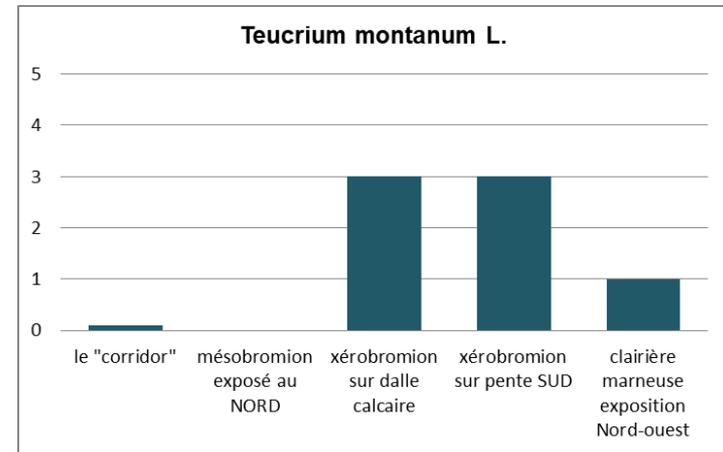
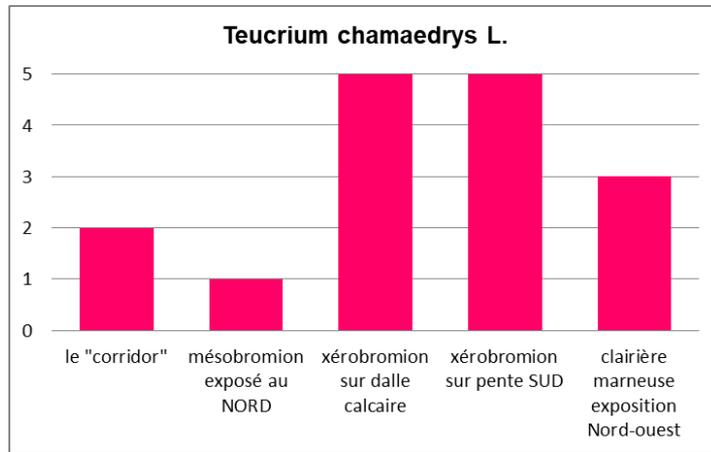
# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



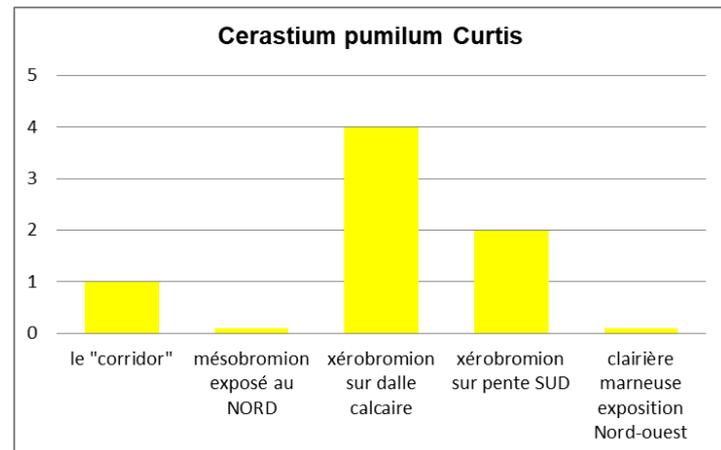
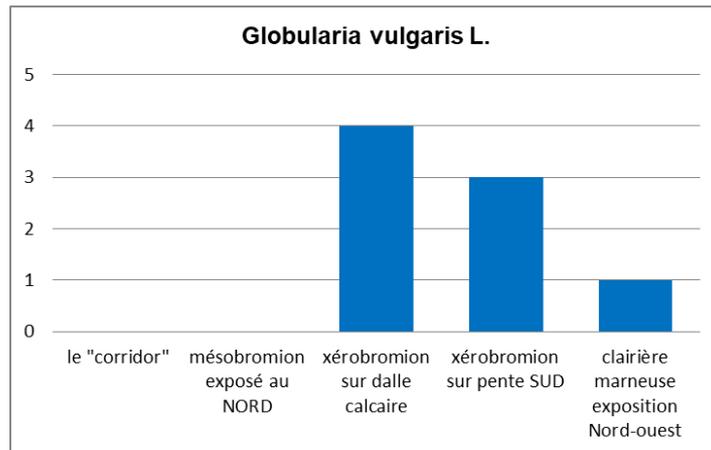
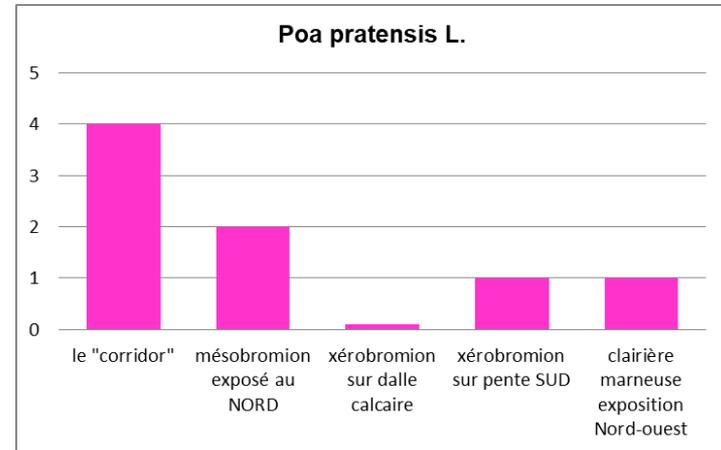
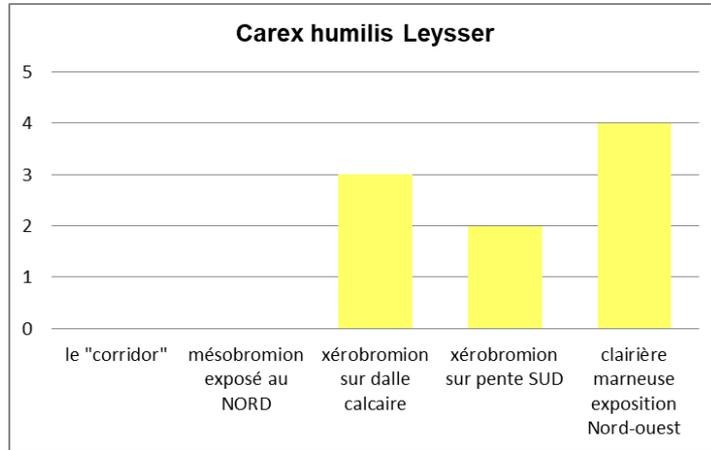
# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



# Synthèse : préférences écologiques des espèces dominantes à la fourche au coq



## Synthèse : les espèces protégées

genres/espèces	statut de protection	le "corridor"	mésobromion exposé au NORD	xérobromion sur dalle calcaire	xérobromion sur pente SUD	clairière marneuse exposition Nord-ouest
<i>Carduncellus mitissimus</i> (L.) DC.	Pr IDF et C	0,1	0,1	4	4	1
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Reichenb.	Pr IDF			0,1	0,1	
<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) B rner	Pr C					2
<i>Linum leonii</i> F.W. Schultz	Pr IDF et C				0,1	
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Miller	Pr C			0,1	0,1	
<i>Thalictrum minus</i> L.	Pr IDF			0,1		0,1
<i>Viola rupestris</i> F.W. Schmidt	Pr IDF			0,1	0,1	0,1
<i>Aceras anthropophorum</i> (L.) Aiton fil.	Pr C	0,1	0,1	0,1	1	1
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.M. Richard	Pr C	0,1	0,1			
<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	Pr C	0,1		0,1	0,1	
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz	Pr C			0,1		
<i>Orchis militaris</i> L.	Pr C					0,1



# BONUS !

D'autres espèces patrimoniales dans les habitats limitrophes :

- des pinèdes claires,
- Une « hache » d'un champ marneux exposé au nord,
- Une « hache » d'un champ marneux exposé au Sud



**Cephalanthera damasonium  
(Miller) Druce**

## BONUS !



*Inula hirta* L.



*Thymelaea passerina* (L.) Cosson & Germ.



# BONUS !



**Scandix pecten-veneris L.**



**Caulis platycarpus L**



**Carthamus lanatus L.**

# BONUS !

*Veronica praecox* All.



*Misopates orontium* (L.) Rafin.



# BONUS !

*Legousia hybrida* (L.) Delarbre



*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix



*Papaver argemone* L.



*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix

