



Identification de trames vertes et bleues par analyse phytogéographique : apports pour le SRCE ?

14 Décembre 2011

Maëlle RAMBAUD / Sébastien FILOCHE
/ Jérôme WEGNEZ - CBNBP/MNHN



Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris – France
Tél. : 01 40 79 35 54 – cbnbp@mnhn.fr



Introduction



CONTEXTE

National et régional

- Elaboration des premiers SRCE pour fin 2012 ;
 - En Île-de-France : analyse écopaysagère + validation par des données faunistiques → composante floristique négligée ;
- => Quelle est la complémentarité d'une analyse phytogéographique à l'élaboration du SRCE Île-de-France ?

Local ou spécifique

- Sollicitations du CBNBP par de nombreux partenaires : départements (CG78, CG91), entreprises (AEV, RTE, GRT gaz) ...
- => Mise en place d'une méthode facilement applicable, reproductible à différentes échelles spatiales, et cohérente avec le SRCE.



Méthode

Appliquée à l'échelle de la région Île-de-France

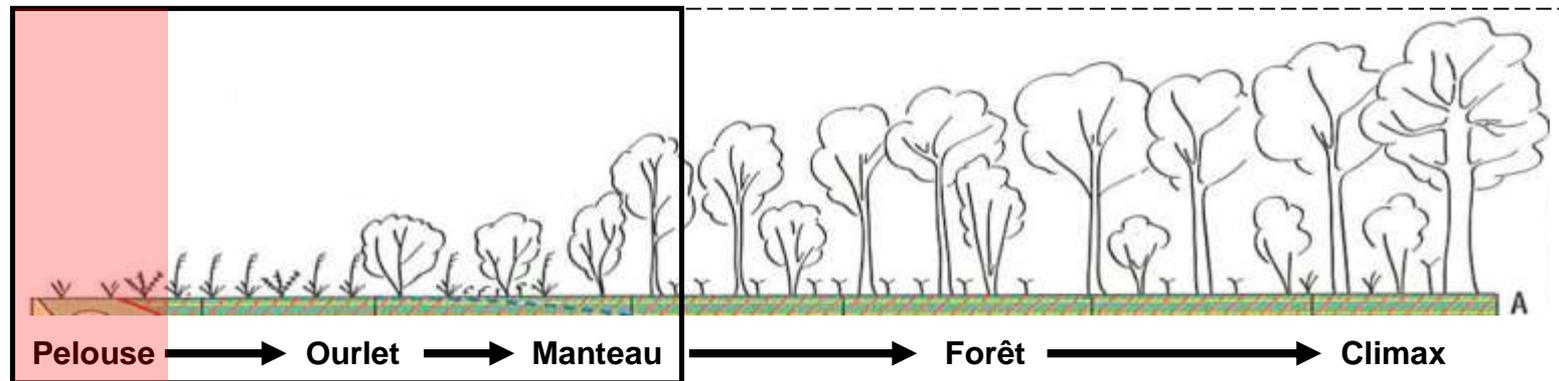
5 étapes :

1 - Sélection des sous-trames ;



Regroupement cohérent d'habitats naturels ayant :

- soit un lien dynamique (même série de végétation) ;



- soit un lien floristique ;
- soit un lien géographique.



7 sous-trames sélectionnées :

- Pelouses calcicoles ;
- Pelouses sablo-calcaires ;
- Landes sèches et sables acides ;
- Landes humides, tourbières et bas marais ;
- Prairies alluviales de fauche ;
- Mares oligotrophes ;
- Espèces messicoles.

=> Regroupent la majorité des habitats et espèces remarquables d'Île-de-France.





Méthode

Appliquée à l'échelle de la région Île-de-France

5 étapes :

- 1 - Sélection des sous-trames ;
- 2 - Sélection des espèces floristiques « indicatrices » des sous-trames ;



**Les espèces indicatrices doivent être :
spécialistes à un ou plusieurs des habitats de la sous-trame.**

↳ Création d'une guildes d'espèces indicatrices par sous-trame.

Ex : Sous-trame de la série de végétation des pelouses calcicoles



Prunella grandiflora



Carduncellus mitissimus



Campanula rotundifolia



Salvia pratensis



Méthode

Appliquée à l'échelle de la région Île-de-France

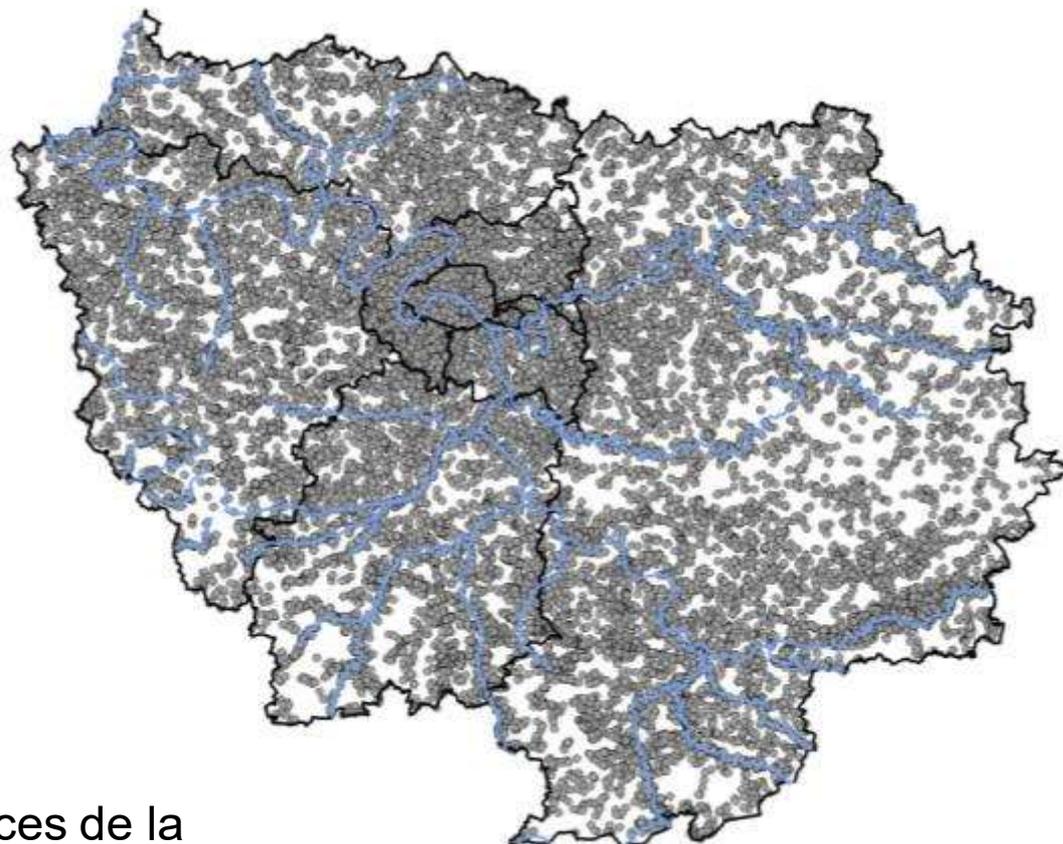
5 étapes :

- 1 - Sélection des sous-trames ;
- 2 - Sélection des espèces floristiques « indicatrices » des sous-trames ;
- 3 - Identification des composantes géographiques (stations, communes) de chaque sous-trame ;



2 unités d'échantillonnage :

- Station ;
- Commune.



Par sous-trame :
=> Nombre d'espèces de la
guilde d'espèces indicatrices.



Méthode

Appliquée à l'échelle de la région Île-de-France

5 étapes :

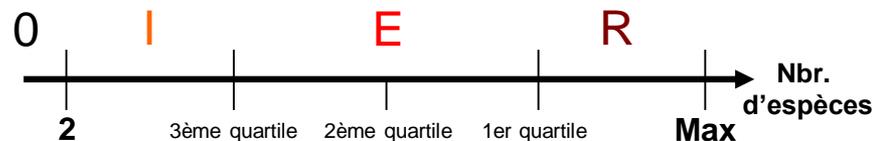
- 1 - Sélection des sous-trames ;
- 2 - Sélection des espèces floristiques « indicatrices » des sous-trames ;
- 3 - Identification des composantes géographiques (stations, communes) de chaque sous-trame ;
- 4 - Hiérarchisation des différentes composantes identifiées en fonction du nombre d'espèces indicatrices (par sous-trame) ;



Classes fondées sur le nombre d'espèces de la guildes.

Unité d'échantillonnage : la commune

1 - Ensemble des données de *FLORA*



R : Réservoir de biodiversité
 E : Extension
 I : Intérêt non confirmé

2 - Données « récentes »
 (postérieures à 1990)

Niveaux hiérarchiques		Ensembles des données			
		R	E	I	0
Données récentes	R	R			
	E	E+	E		
	I	Cas non rencontré	E-	I	
	0	Cas non rencontré	Cas non rencontré	0	0

Station : données récentes uniquement (R, E, I).

↳ Représentation cartographique.



Méthode

Appliquée à l'échelle de la région Île-de-France

5 étapes :

- 1 - Sélection des sous-trames ;
- 2 - Sélection des espèces floristiques « indicatrices » des sous-trames ;
- 3 - Identification des composantes géographiques (stations, communes) de chaque sous-trame ;
- 4 - Hiérarchisation des différentes composantes identifiées en fonction du nombre d'espèces indicatrices (par sous-trame) ;
- 5 - Représentation cartographique pour identifier les connexions existantes, à préserver et/ou renforcer.



Habitats sélectionnés

Nom	Correspondance phytosociologique (Alliance)	Natura 2000	ZNIEFF
Pelouses calcicoles mésophiles	<i>Mesobromion erecti</i>	6210*	
Pelouses calcicoles xérophiles	<i>Xerobromion erecti</i>	6210*	ZNIEFF
Lisières xéro-thermophiles calcicoles	<i>Geranion sanguinei</i>		
Eboulis crayeux de la basse vallée de la Seine	<i>Leontodontion hyoseroidis</i>	8160-1*	ZNIEFF
Fourrés calcicoles secs	<i>Berberidion vulgaris</i>	5130-2 ou 5110	
Chênaies pubescentes des sites chauds et ensoleillés sur sols calcaires	<i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i>		

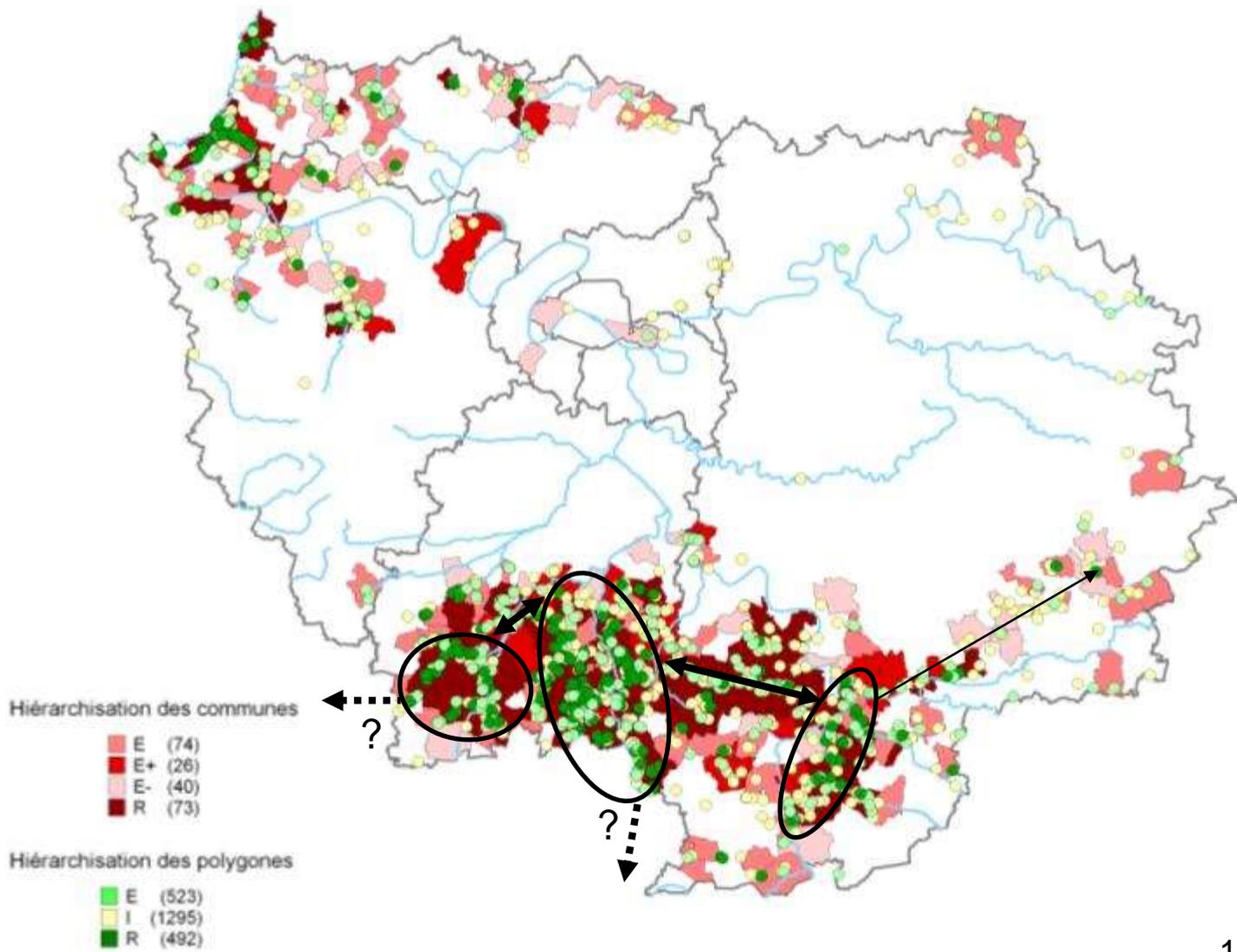


80 espèces indicatrices.



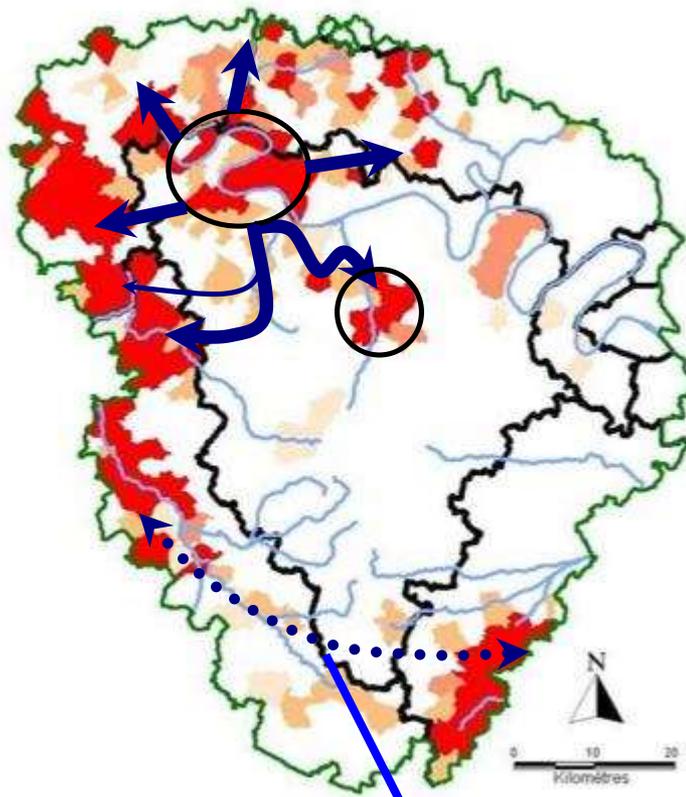
Rendus cartographiques

Sous-trame des pelouses calcicoles

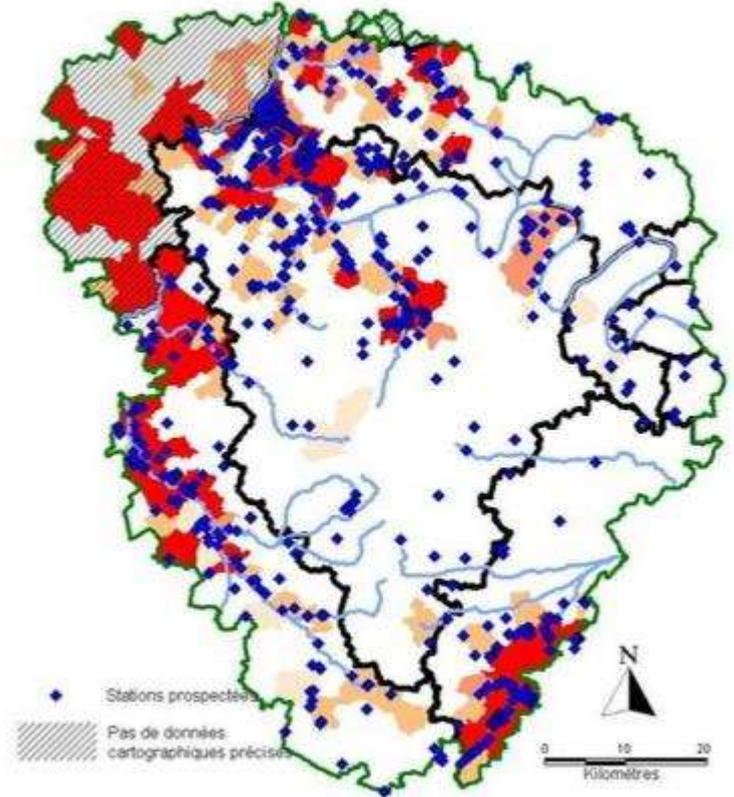




Cohérence interdépartementale



© CBNP-MH44 15 Novembre 2010
Réalisation: J. Wegnez & M. Rambaud



• Stations prospectées

▨ Pas de données cartographiques précises

© CBNP-MH44 15 Novembre 2010
Réalisation: J. Wegnez & M. Rambaud

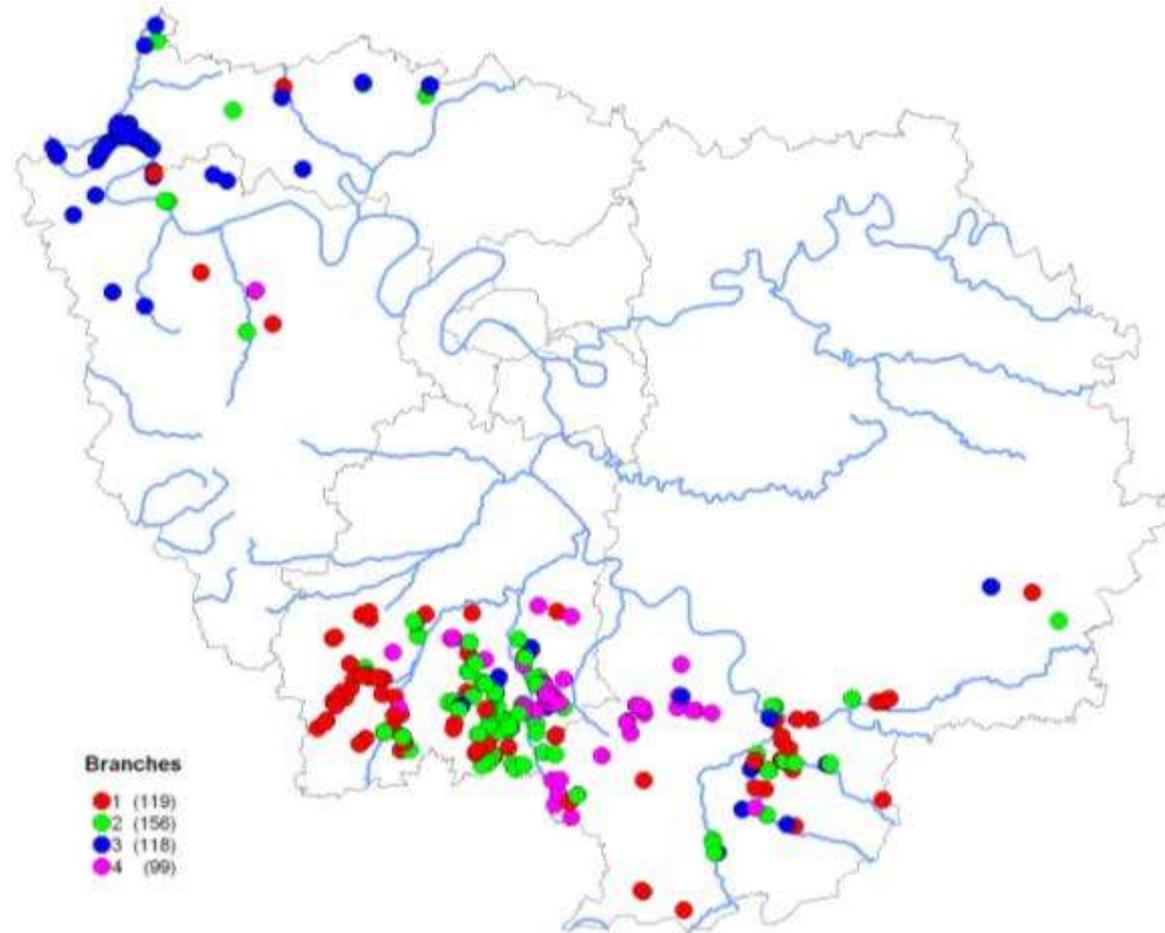
Ce corridor a-t-il une véritable cohérence?
Comment le démontrer?



Rendus cartographiques

Sous-trame des pelouses calcicoles

Test de similarité floristique entre stations



Branche 1

taxon	c1	ETot	ECI	pcCI	Khi
123037	Sesel.monta	5.7	466	165	87.8 ***
87044	Buple.falca	5.2	259	99	52.7 ***
104397	Junip.commu	4.6	431	144	76.6 ***
110345	Ophry.arani	4.0	168	63	33.5 ***
88560	Carex.halle	3.6	72	31	16.5 ***

Branche 2

taxon	c2	ETot	ECI	pcCI	Khi
88052	Cardu.mitis	9.1	156	116	43.1 ***
92527	Coron.minim	7.0	383	203	75.5 ***
100338	Globu.bisna	6.7	379	198	73.6 ***
104665	Koele.pyram	6.3	275	149	55.4 ***
106346	Linum.tenui	5.5	351	173	64.3 ***
91274	Cirsi.acaul	5.0	429	199	74.0 ***
100896	Helia.apenn	4.5	417	188	69.9 ***
127595	Trini.glauc	4.2	62	39	14.5 ***
111447	Oroba.alba	4.0	85	49	18.2 ***
126008	Teucr.monta	3.7	380	165	61.3 ***
110801	Orchi.anthr	3.2	152	72	26.8 ***
102842	Hippo.comos	2.8	624	244	90.7 ***
115993	Prune.grand	2.7	234	100	37.2 ***
106306	Linum.leoni	2.0	32	17	6.3 ***
126298	Thesi.humif	1.8	215	85	31.6 ***

Branche 3

taxon	c3	ETot	ECI	pcCI	Khi
123071	Sesle.caeru	11.5	135	111	46.6 ***
113389	Phyte.orbic	10.4	95	82	34.5 ***
84869	Astra.monsp	9.3	65	59	24.8 ***
123032	Sesel.liban	9.1	75	64	26.9 ***
126159	Thali.minus	7.7	49	43	18.1 ***
99986	Genti.germa	6.9	56	44	18.5 ***
82909	Anthe.ramos	6.7	138	82	34.5 ***
110392	Ophry.fucif	5.4	54	37	15.5 ***
96432	Epipa.atror	4.9	213	100	42.0 ***
84675	Aster.linos	4.8	36	26	10.9 ***
99810	Genis.sagit	4.7	35	25	10.5 ***
110211	Ononi.natri	4.5	166	79	33.2 ***
114539	Polyg.calca	4.3	143	69	29.0 ***
111556	Oroba.graci	4.2	34	23	9.7 ***
111686	Oroba.teucr	3.7	111	53	22.3 ***
87652	Campa.glome	3.6	72	37	15.5 ***
110410	Ophry.insec	2.8	140	58	24.4 ***

Branche 4

taxon	c4	ETot	ECI	pcCI	Khi
88582	Carex.humil	10.3	202	90	69.2 ***
82103	Amela.ovali	9.7	80	47	36.2 ***
129674	Viola.rupes	8.1	70	38	29.2 ***
118402	Rosa.pimpi	8.0	80	41	31.5 ***
116460	Pulsa.vulga	7.6	210	77	59.2 ***
99028	Fuman.procu	6.7	196	68	52.3 ***
110221	Ononi.pusil	5.5	145	49	37.7 ***
124325	Sorbu.latif	5.2	39	19	14.6 ***
100149	Geran.sangu	4.1	87	29	22.3 ***
81520	Alliu.sphae	3.5	98	29	22.3 ***
125981	Teucr.chama	2.8	574	160	90.0 ***

Habitats sélectionnés

Nom	Correspondance phytosociologique (Alliance)	Natura 2000	ZNIEFF
Pelouses acidiphiles vivaces ouvertes à Corynéphore	<i>Corynephorion canescentis</i>	2330-1	
Pelouse acidiphiles à annuelles	<i>Thero-Airion</i>		
Pelouses acidiclinal vivaces fermées	<i>Galio saxatilis-Festucion filiformis</i>	6230*-8	ZNIEFF
Pelouses hyper-acidiphile vivaces fermées	<i>Violion caninae</i>	6230*-3	ZNIEFF
Lisières acidiphiles mésoxérophiles	<i>Melampyrion pratensis</i>		
Landes franciliennes sèches à Bruyère cendrée	<i>Calluno vulgaris-Ericetum cinerea</i>	4030-9	ZNIEFF

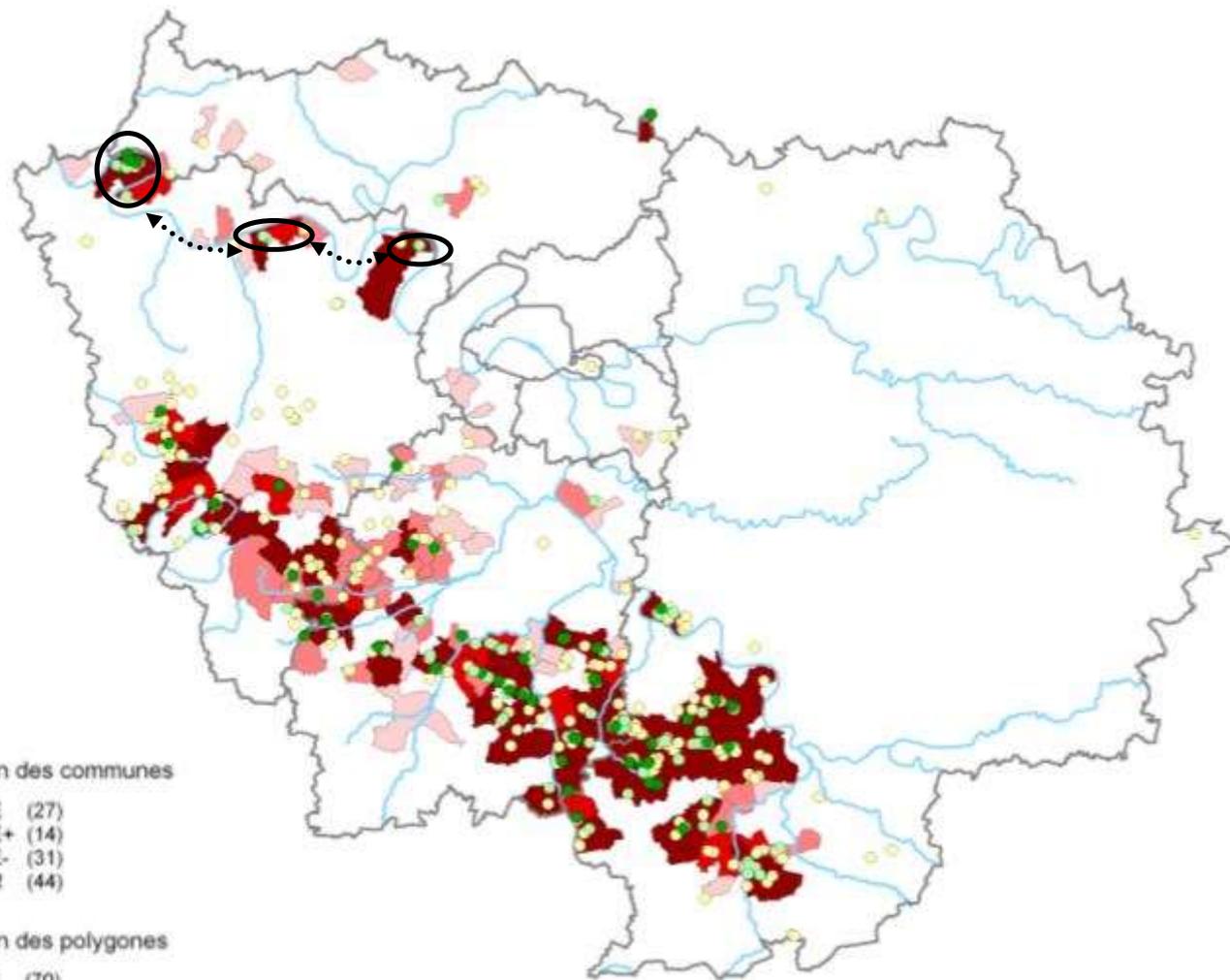


30 espèces indicatrices.



Rendus cartographiques

Sous-trame des landes sèches et sables acides



Hiérarchisation des communes

- E (27)
- E+ (14)
- E- (31)
- R (44)

Hiérarchisation des polygones

- E (70)
- I (422)
- R (94)



Rendus cartographiques

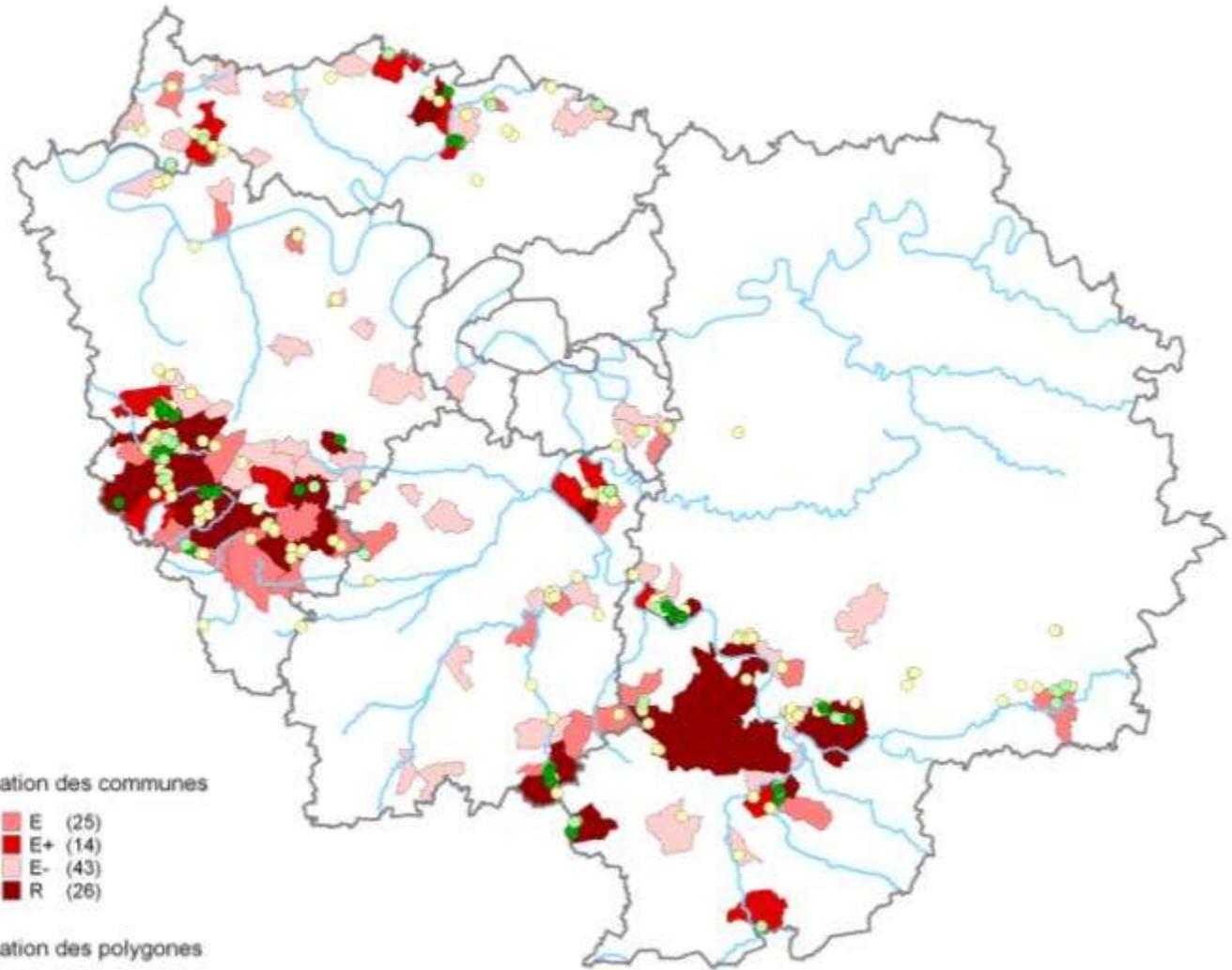
Sous-trame des landes humides, tourbières et bas marais

Habitats sélectionnés

Nom	Correspondance phytosociologique (Alliance)	Natura 2000	ZNIEFF
Gazons amphibies turficole	<i>Rhynchosporion albae</i>	7150-1	
Gazons amphibies annuels des ornières exondées	<i>Cicendion filiformis</i>	3130-5	
Marais denses à <i>Cladium mariscus</i>	<i>Magnocaricion elatae</i>	7210*-1	ZNIEFF
Landes tourbeuses et tourbières hautes actives	<i>Ericion tetralicis</i>	7110*-1	ZNIEFF
Bas-marais alcalins	<i>Hydrocotylo vulgaris-Schoenion nigricantis</i>	7230-1 ou 7210*-1	ZNIEFF
Bas marais acidiphiles	<i>Caricion fuscae</i>		
Landes humides à <i>Erica tetralix</i>	<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	4010-1	ZNIEFF
Landes fraîches à humides	<i>Ulici minoris-Ericenion ciliaris</i>	4010-1 ou 4020*-1 ou 4030*-8	ZNIEFF
Pelouses acidiphiles hygroclines	<i>Nardo strictae-Juncion squarrosi</i>		
Prairies humides oligotrophes basiphiles	<i>Molinion caeruleae</i>	6410-1	ZNIEFF
Prairies humides oligotrophes acidiphiles	<i>Juncion acutiflori</i>	6410	



63 espèces indicatrices.



Hiérarchisation des communes

- E (25)
- E+ (14)
- E- (43)
- R (26)

Hiérarchisation des polygones

- E (51)
- I (354)
- R (68)



Rendus cartographiques

Sous-trame des messicoles



42 espèces → Cultures les + intéressantes.

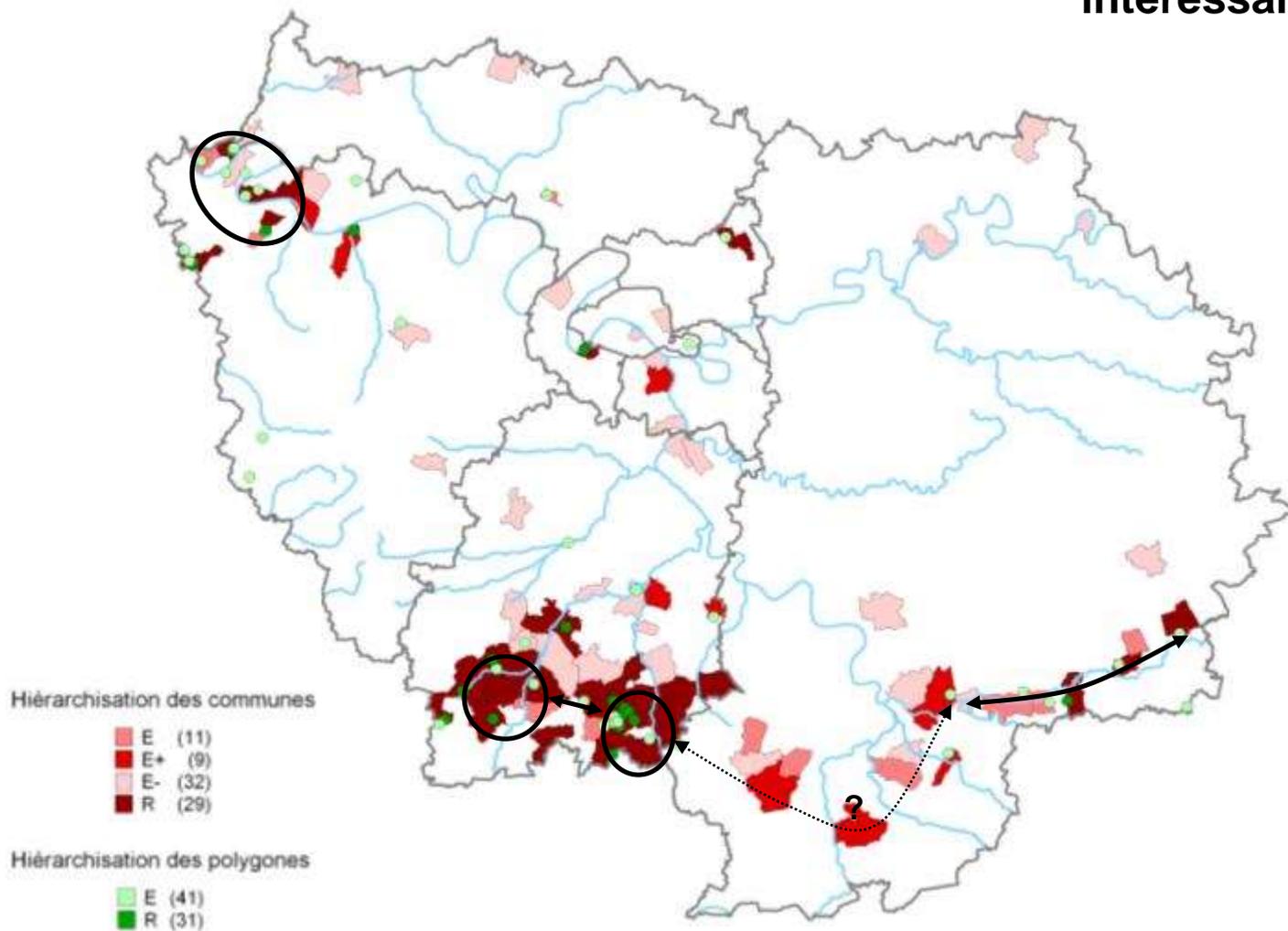


Tableau synthétique par commune



Commune	Sous-trames étudiées						Nombre d'espèces protégées	Evaluation qualitative de la flore	Nombre d'espèces patrimoniales
	1	2	3	4	5	6			
Fontenay-Saint-Père	R	E-	E-	-	-	-	1	10	7
Fourqueux	-	E-	-	-	-	-	1	1	1
Freneuse	-	-	R	R	-	-	0	19	12
Gaillon-sur-Montcient	E-	-	-	-	-	-	1	0	0
Galluis	-	-	-	-	-	-	0	3	2
Gambais	-	R	E+	-	-	-	4	20	14
Gambaiseuil	-	R	R	-	-	R	27	115	56
Garancières	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Gargenville	-	R	R	-	-	-	3	22	14
Gazeran	-	R	-	-	-	R	9	31	19
Gommecourt	R	-	E-	R	R	-	7	77	45
Goupillières	-	-	-	-	-	-	0	3	2
Goussonville	E	-	-	-	-	-	0	3	3
Grandchamp	-	-	E	-	-	-	1	5	3
Gressey	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Grosrouvre	-	E+	E-	-	-	-	1	4	4
Guernes	R	-	E	R	-	-	1	31	19



Conclusions sur la méthode

AVANTAGES

- Méthode simple → information précise (identification des réservoirs, corridors, discontinuités locales...)
- Déclinaison à différentes échelles (expérimentée localement pour l'AEV)
- Utilisation entre régions limitrophes → cohérence interrégionale.

LIMITES

- Choix des sous-trames et des espèces délicat
- Nombre d'espèces parfois insuffisant (surtout pour test de similarité)
- Analyse écopaysagère et fonctionnelle complémentaire (identifier les éléments du paysage vitaux, les points de conflits ...).



Conclusions sur la méthode

PERSPECTIVES

- Coupler avec la cartographie des habitats naturels ;
- Mise en place d'inventaires pour cibler plus précisément les discontinuités géographiques identifiées ;
- Quels apports pour la mise en place du SRCE ? Éléments de validation ?



Merci de votre attention ...

