

Conservatoire Botanique National



Conservatoire  
d'espaces naturels  
Haute-Normandie

## Les enseignements du programme LIFE-Nature « Sauvetage de *Viola hispida* et *Biscutella neustriaca* en Val de Seine »

Colloque « Renforcement de populations »  
Beauvais - 27 août 2013





# Présentation du projet LIFE- Nature et des 2 espèces



# Les projets LIFE-Nature

- Qu'est-ce qu'un projet LIFE?

**LIFE = L'Instrument Financier pour l'Environnement**

- S'applique aux pays de l'Union Européenne
- Cofinance des projets « exemplaires » et « originaux » de protection de l'environnement (LIFE-Environnement) et de la nature (LIFE-Nature)
- S'applique sur les habitats ou les espèces des directives "Oiseaux" et "Habitats" (réseau Natura 2000)





# Le projet LIFE-Nature "Violette et Biscutelle"

- 2 espèces endémiques



La Biscutelle de Neustrie  
(*Biscutella neustriaca*)



La Violette de Rouen  
(*Viola hispida*)



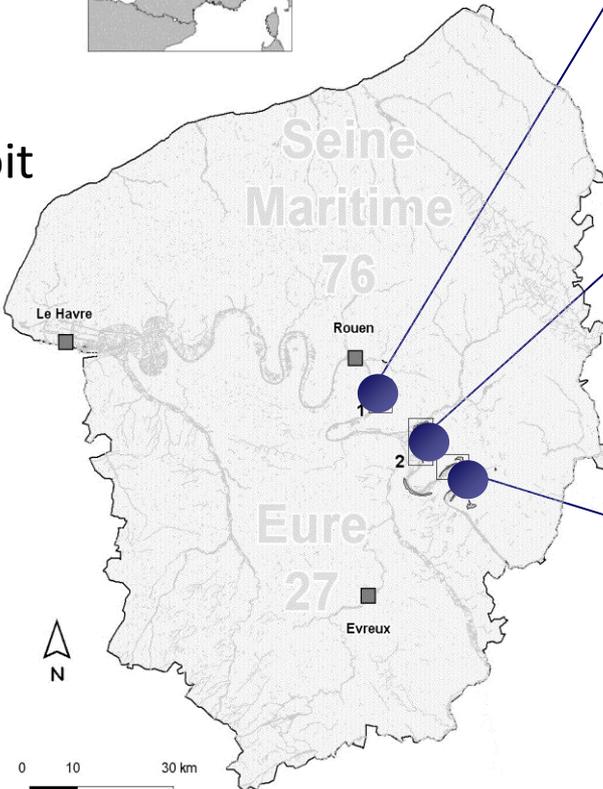
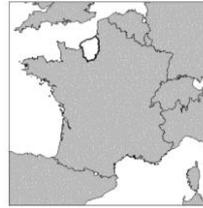
# Le projet LIFE-Nature "Violette et Biscutelle"

- **Le territoire**

☞ Sur l'aire de répartition actuelle, soit 164 ha sur les coteaux de la vallée de la Seine

☞ 3 secteurs

☞ 2 sites Natura 2000





# Le projet LIFE-Nature "Violette et Biscutelle"

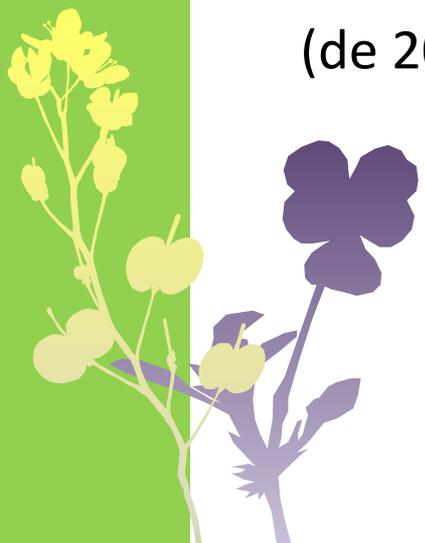
- **Objectif**

Sauver ces deux espèces en assurant **leur maintien sur le long terme et dans leur milieu naturel**

- **La durée**

**6 ans**

(de 2006 à 2012)





# Le projet LIFE Nature "Violette et Biscutelle"

## • Les partenaires

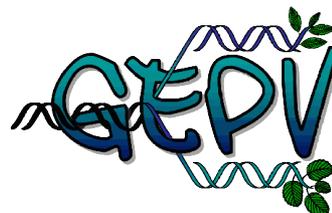


- ✓ Bénéficiaire, animation générale du projet,
- ✓ Conception et mise en œuvre des actions de terrain

Conservatoire Botanique National



- ✓ Plan de conservation des espèces *in situ* et *ex situ*
- ✓ Suivi des populations



- ✓ Études scientifiques sur les espèces



# Présentation des deux espèces

- **Statut des deux espèces :**

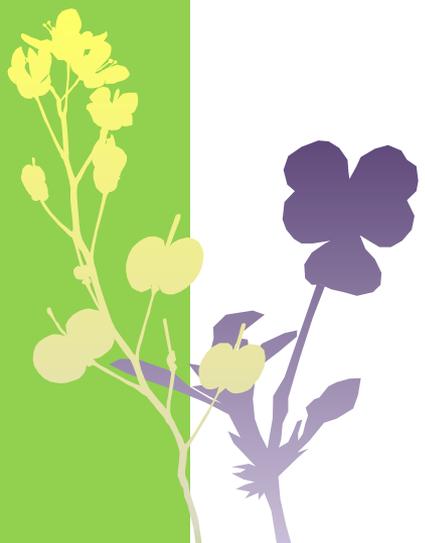
## **Strictement endémiques**

↪ aire de localisation très restreinte : aval de la vallée de la Seine, en Haute-Normandie

## **Gravement menacées d'extinction**

## **Protection**

- protégées nationales
- inscrites à l'annexe I de la convention de Berne
- prioritaires au titre de la Directive « Habitats »



# Présentation des deux espèces

## • Ecologie de la Violette de Rouen

**Habitat** : espèce pionnière, pierriers et éboulis de craie mobiles

**Répartition** : sur les éboulis de la vallée de la Seine, en amont de Rouen

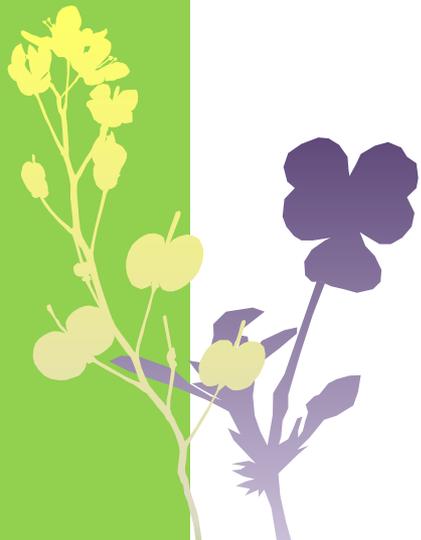
**Floraison** : mi-février à début novembre

**Fruit** : capsule à 3 valves, contenant de nombreuses graines, expulsées à maturité

↳ **Banque de graines**

**Type** : espèce vivace à courte durée de vie

**Pollinisation** : autoféconde ; rôle des insectes important pour les échanges polliniques entre les individus





# Présentation des deux espèces

## • Ecologie de la Biscutelle de Neustrie

**Habitat** : espèce sub-pionnière, pelouses écorchées, sèches et ensoleillées

**Répartition** : sur les coteaux de la Vallée de la Seine, en amont de Rouen

**Floraison** : d'avril à septembre

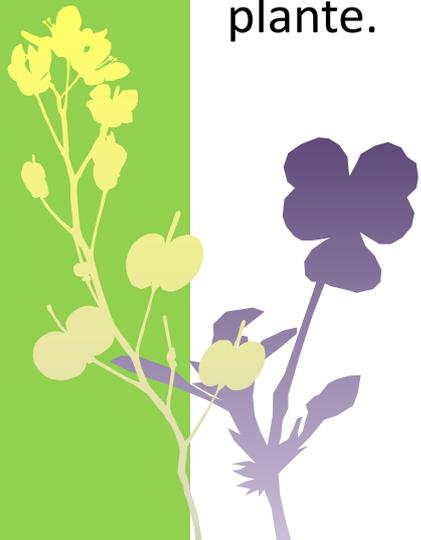
**Fruit** : silicule en forme de lunettes. Deux grosses graines qui tombent au pied de la plante.

↪ **Pas de banque de graines**

**Type** : vivace

**Pollinisation** : **allogame**

☞ rôle des insectes indispensable





# Etat des lieux des populations



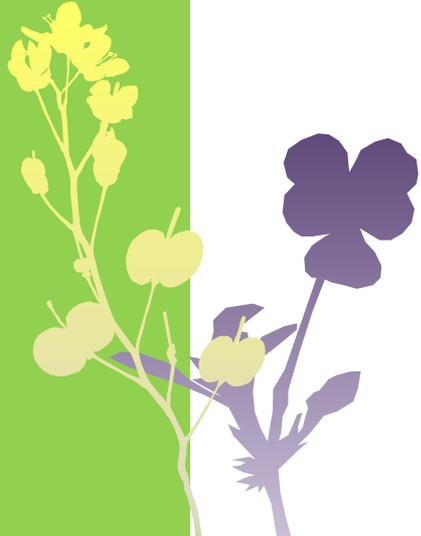


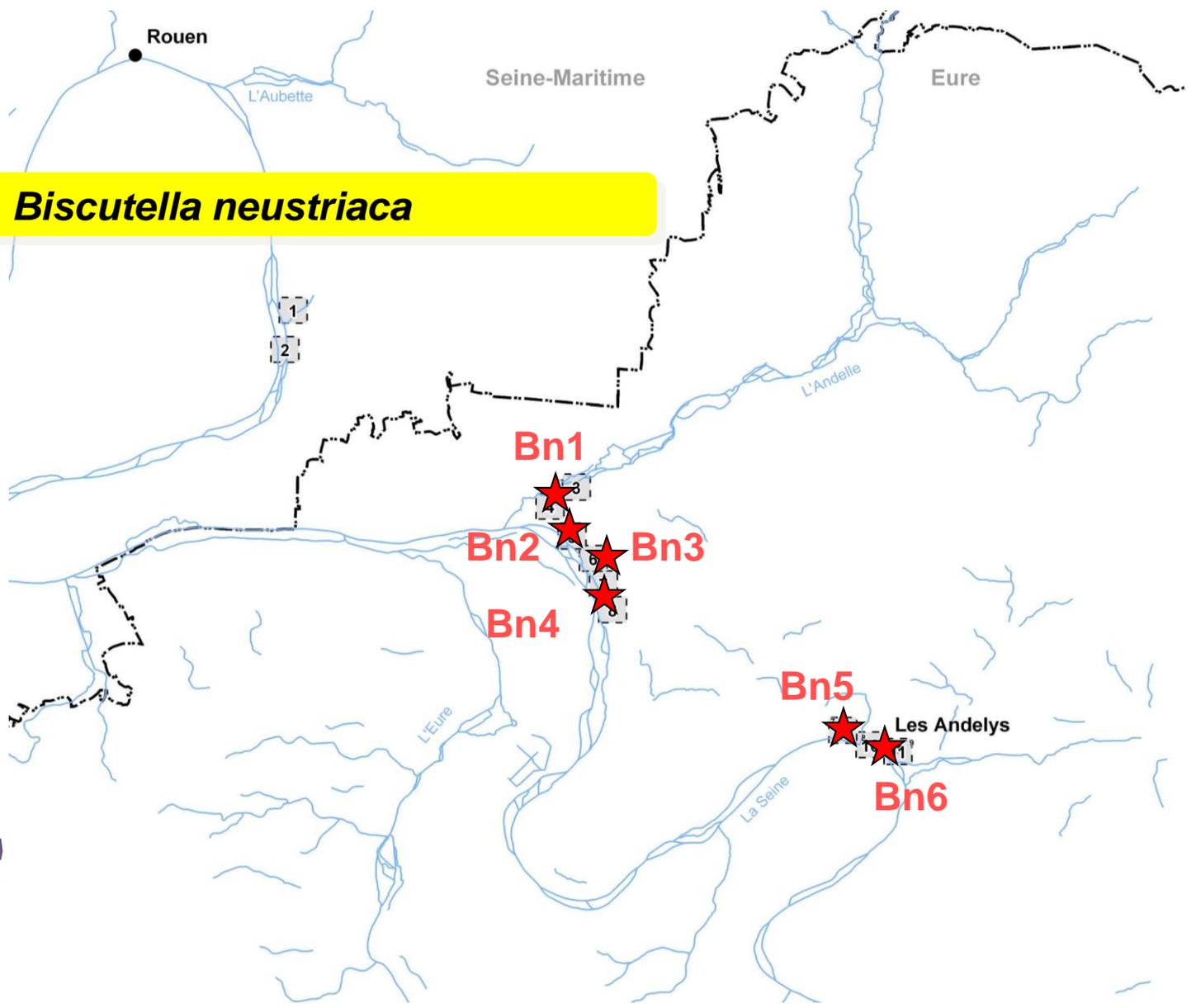
# État des lieux des populations

- Résultats

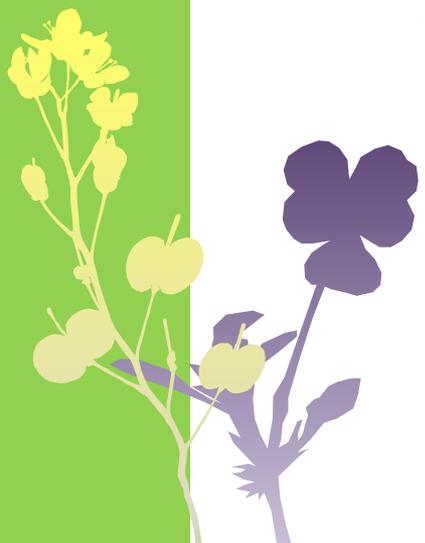
***Biscutella neustriaca***

6 Populations



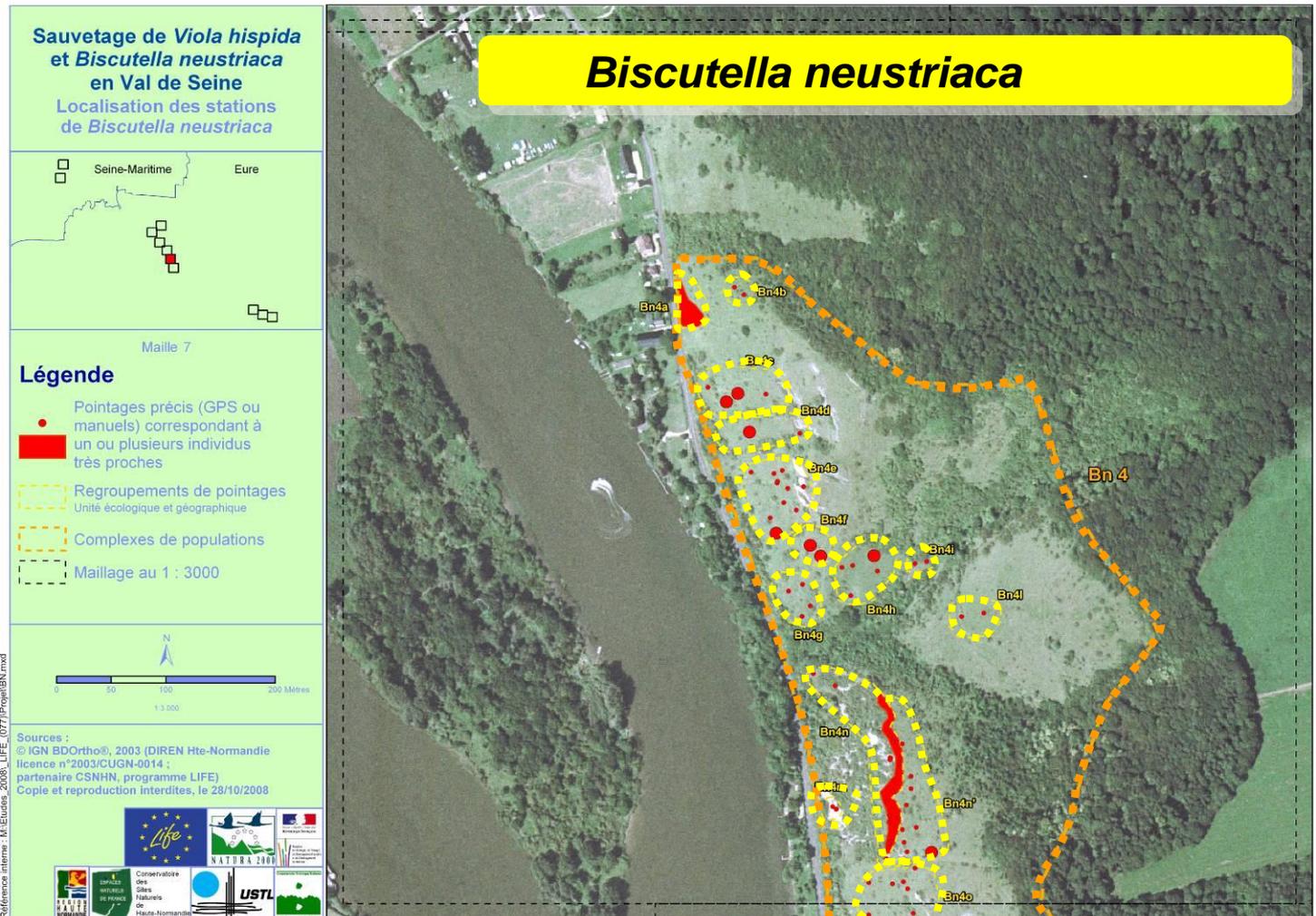


***Biscutella neustriaca***





# État des lieux des populations





# État des lieux des populations

- Résultats

## *Biscutella neustriaca*

6 Populations

65 Stations (de 1 à plusieurs centaines d'individus)

Près de 3 000 individus recensés

Population	Localisation	Effectif 2008
Bn1	Côte des Deux Amants	840
Bn2	Val Pitant	86
Bn3	Roche Bardin	87
Bn4	Roche à Roline à Vatteport	> 1 175
Bn5	Le Thuit	456
Bn6	Les Andelys	> 235
<b>TOTAL</b>		<b>&gt; 2 879</b>

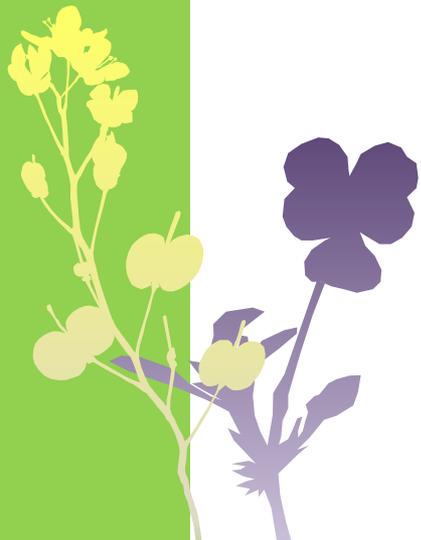


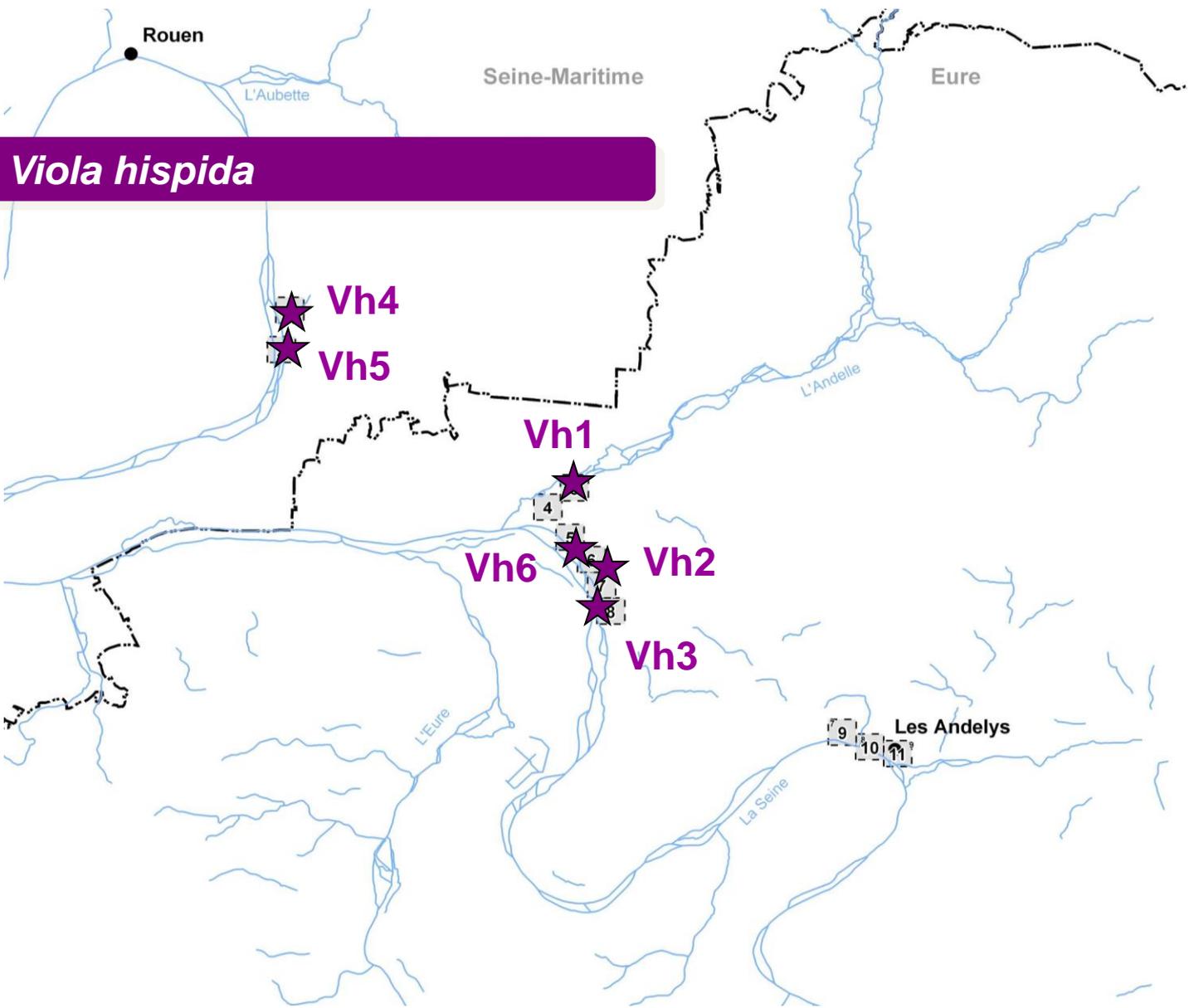
# État des lieux des populations

- Résultats

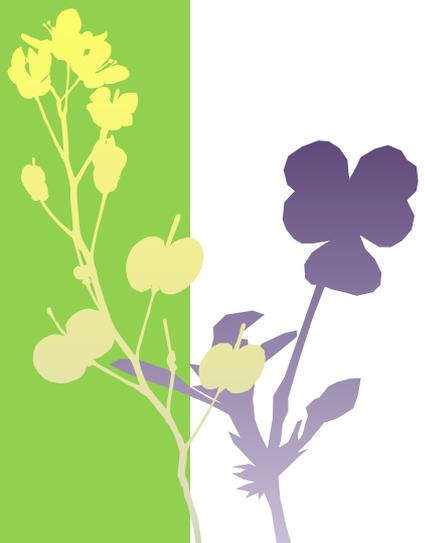
*Viola hispida*

6 Populations





***Viola hispida***





# État des lieux des populations

- Résultats

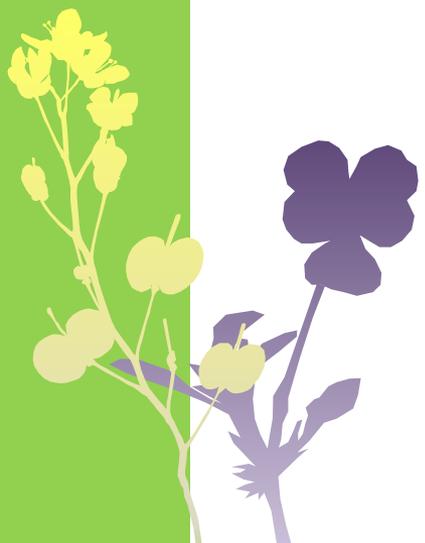
## *Viola hispida*

6 Populations

12 Stations (de 1 à plusieurs centaines d'individus)

1 114 individus recensés

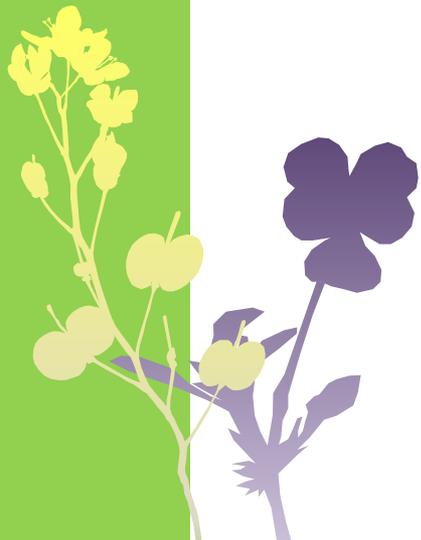
Population	Localisation	Effectif 2008
Vh1	Côte des Deux Amants	983 (en 2009)
Vh2	Plessis	75
Vh3	Roche à Roline	50 à 100
Vh4	Saint Adrien	1
Vh5	Gouy	3
Vh6	Roche Bardin	2
<b>TOTAL</b>		<b>1 114</b>





# État des lieux des populations

- Orienter les acquisitions foncières et la protection des sites
- Définir les stations à restaurer et la nature des travaux
- Définir des opérations de renforcement ou de création de nouvelles populations





# Travaux de gestion



# Restauration des stations de Violette et de Biscutelle

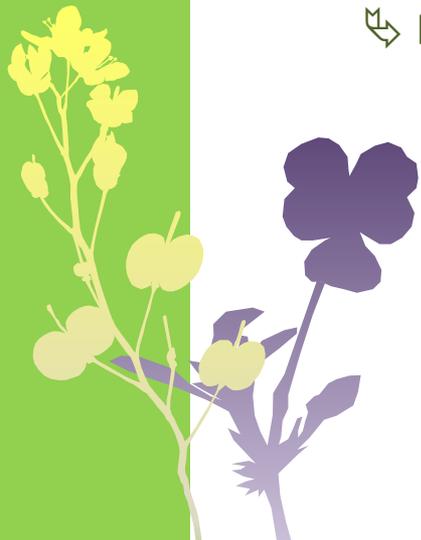
- **Les moyens mis en œuvre**

↳ Pour la Violette de Rouen

- ↳ Remise en lumière des stations
- ↳ Ravivage d'éboulis
- ↳ Ratisage des pierres

↳ Pour la Biscutelle de Neustrie

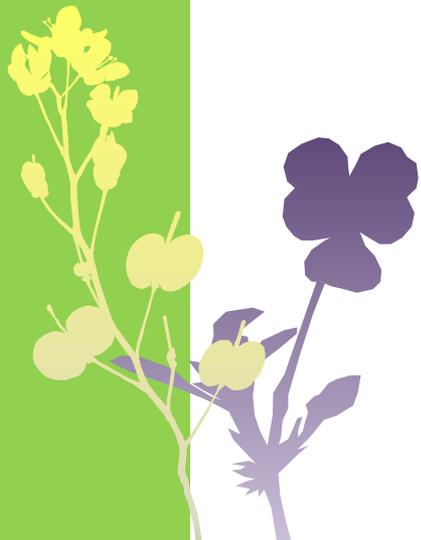
- ↳ pâturage
- ↳ débroussaillage
- ↳ fauche différenciée de talus routiers





# Restauration des stations de Violette de Rouen

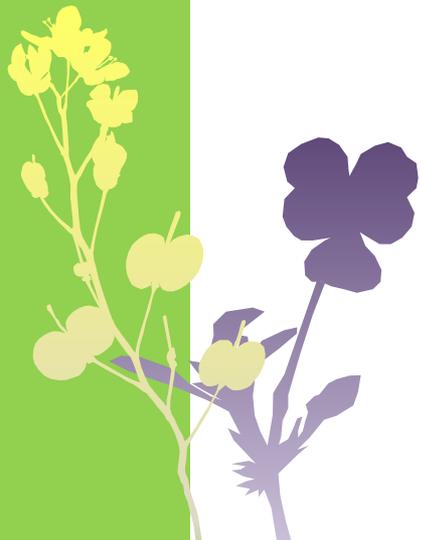
- Remise en lumière des stations





# Restauration des stations de Violette de Rouen

- Ravivage des éboulis





# Restauration des stations de Violette de Rouen

- Ratisage des pierres sur les éboulis





# Aménagement de sites d'introduction expérimentaux

- **Recherche de sites**

- ☞ 1 site orienté au Nord et 1 site orienté au Sud
- ☞ Habitat favorables aux 2 espèces
- ☞ Suffisamment éloigné des stations existantes





# Aménagement de sites d'introduction expérimentaux

- Ravivage des zones avant introductions
- Création de paliers
  - ☞ Pour permettre le suivi pied par pied avec les quadrats





# Restauration de sites favorables à la Violette et à la Biscutelle

- **Apparition de nouvelles stations de *Viola hispida***

- ☞ Grâce à la banque de graines présente dans le sol (au niveau des anciennes stations de *Viola hispida*)

- **Si pas ou pas suffisamment d'individus apparus**

- ☞ Renforcement ou création de population





# Renforcement et création de populations



# Renforcement et création de populations

*Viola hispida*

- **Renforcement**

- ☞ 3 populations renforcées
- ☞ semis de graines (provenant de populations proches)

- **Création de populations sur des pierriers restaurés**

- ☞ 8 pierriers nommés « sites d'introduction »
- ☞ semis de graines et plantations de jeunes individus

De 180 à 560 graines semées selon les sites (total : 3002)

De 40 à 114 plantules repiquées sur les sites (total : 154)

- ☞ **La plupart des semis effectués en automne 2011**





# Renforcement et création de populations

Population	Localisation	Technique introduction	Effectif 2008	Effectif 2012
<b>Renforcements</b>				
Vh1c	Romilly sur andelle	semis	4	18 (dont 1 dans la zone de semis)
Vh4a	Saint Adrien	semis	1	113 (dont 17 dans la zone de semis)
Vh5	Gouy	semis	3	35 (dont 22 dans la zone de semis)
<b>Créations</b>				
SI 1	Côte des 2 Amants	semis	0	36
SI 2	Plessis	plantation et semis	0	82
SI 3	Amfreville sous les monts	plantation et semis	0	53
SI 4	Romilly sur andelle	semis	0	21
SI 6	Amfreville sous les monts	plantation et semis	0	40
SI 11	Saint Adrien	semis	0	7
SI 12	Romilly sur andelle	semis	0	7
SI 13	Romilly sur andelle	semis	0	46
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	<b>332 (semis)</b>

1 pop devenue viable > 100 ind. (travaux + semis)

Aucune viable (< 100 individus)

# Renforcement et création de populations



☞ La plantation de pieds semble plus efficace pour créer une population mais...

- ☞ problèmes pour contrôler la germination des graines de *Viola hispida* en serre
- ☞ Difficulté pour produire des pieds



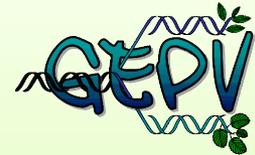


# Renforcement et création de populations

## *Biscutella neustriaca*

- Proposer des protocoles de **renforcement / création** (espèce auto-incompatible, secteur nord et secteur sud).

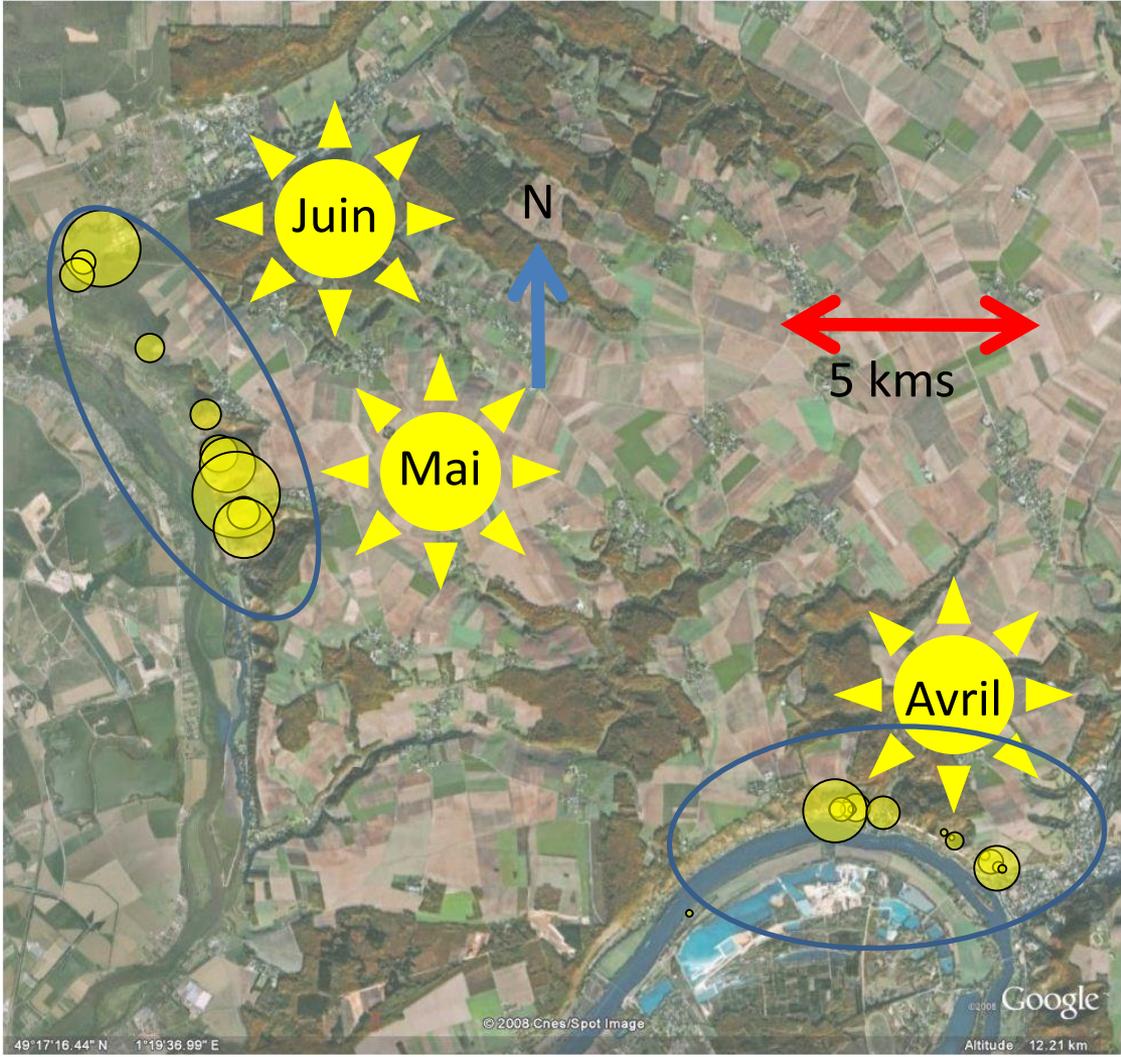
Deux thèses de doctorats (J.B. **Leducq**, Betty **Courquin**)



Trois stages de master 2<sup>ème</sup> année professionnels (Julie Lemire, Marine Dioré, Stéphane Delplanque) encadrés par CBNBI et financés par le LIFE.

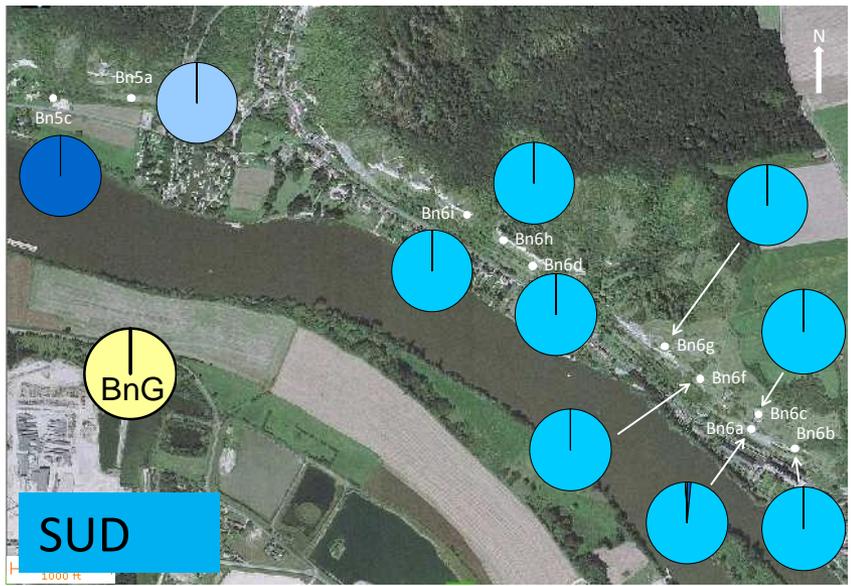
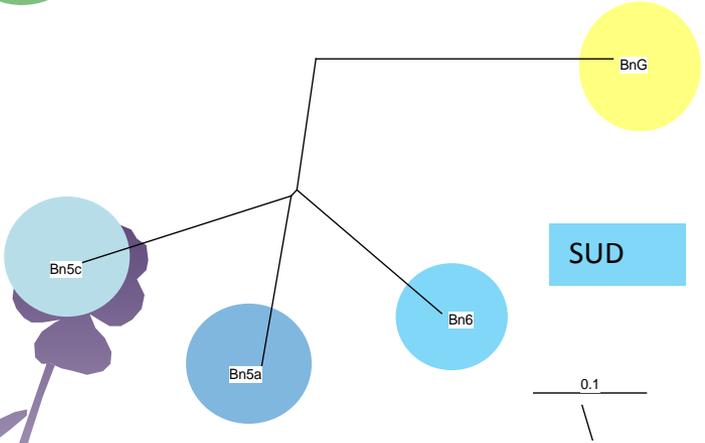
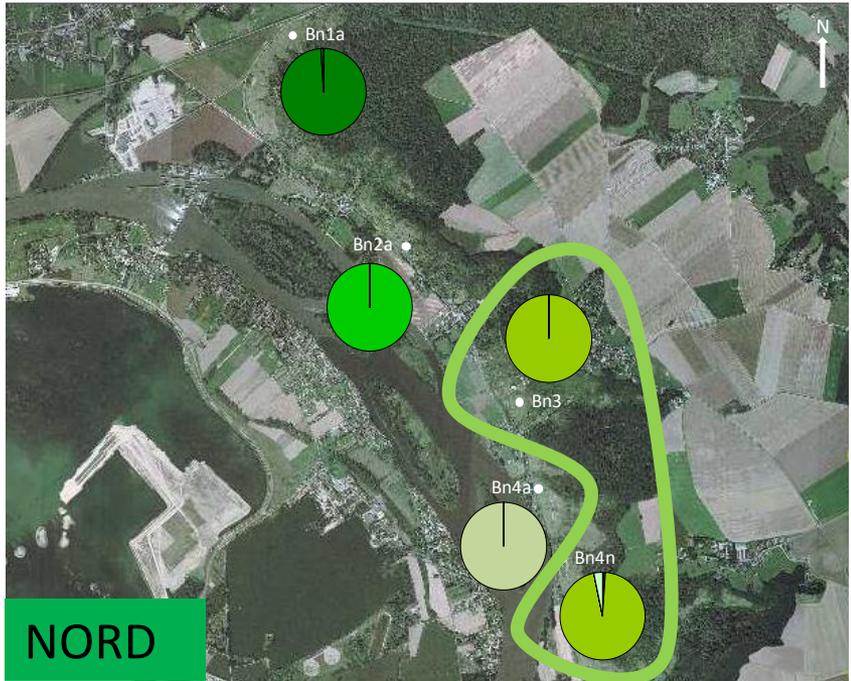
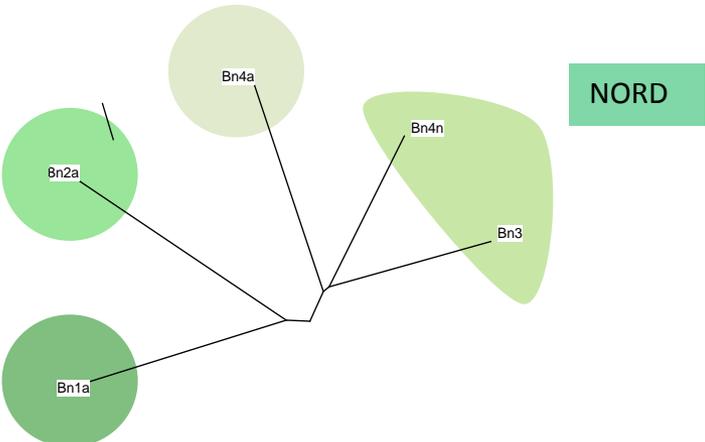


-Décalages  
phénologiques  
importants entre les  
« populations »  
(dépend de  
l'orientation des  
coteaux)





# Structure et diversité génétique

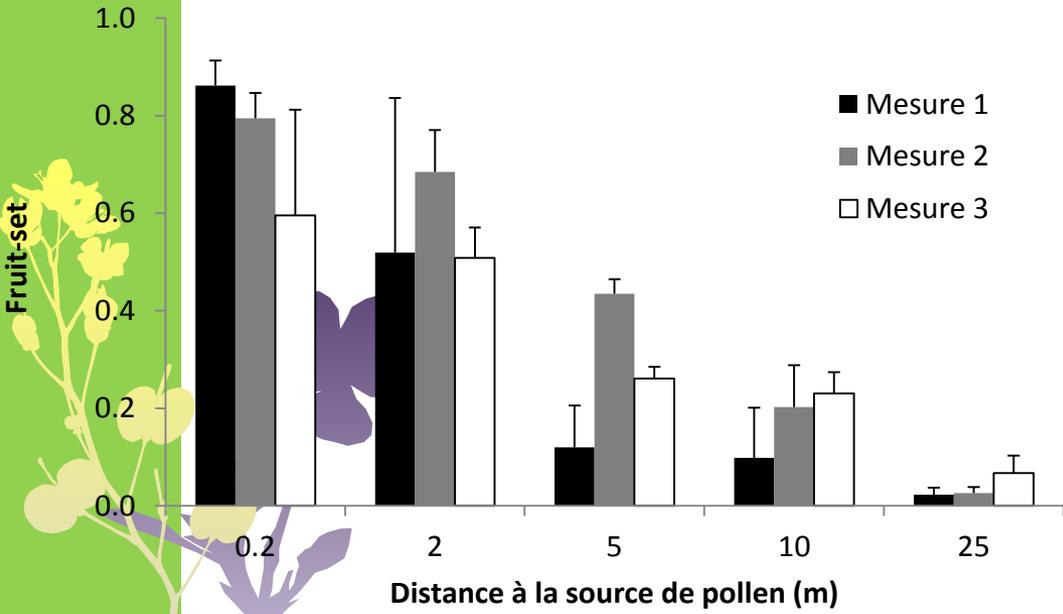




# Relation entre production de fruits (fruit set) et distance à la source de pollen



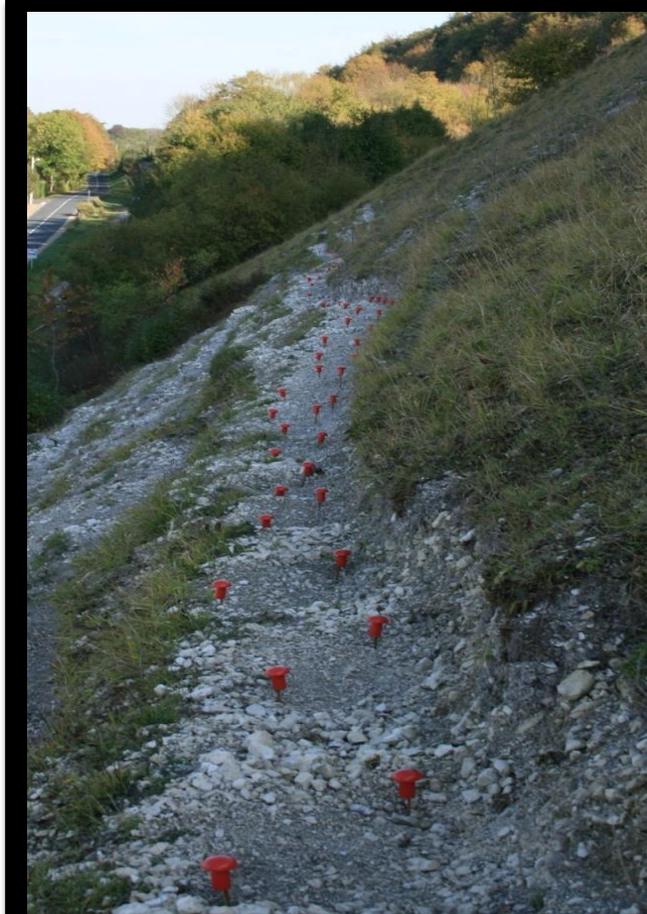
- 5 classes de distance (0.2, 2, 5, 10 et 25 m) dans 2 directions
- Pas de source de pollen parasite
- 3 mesures de production de fruits sur 3 semaines



➔ Forte décroissance de la production de fruits avec la distance, dès 2 m !



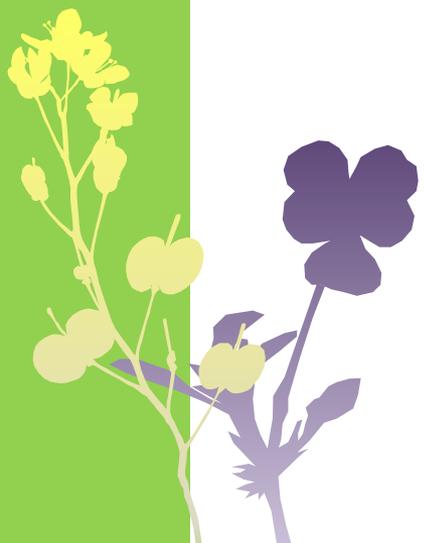
# Des créations expérimentales de populations



Site 1 d'introduction  
Exposition Nord  
(Romilly/Andelle)

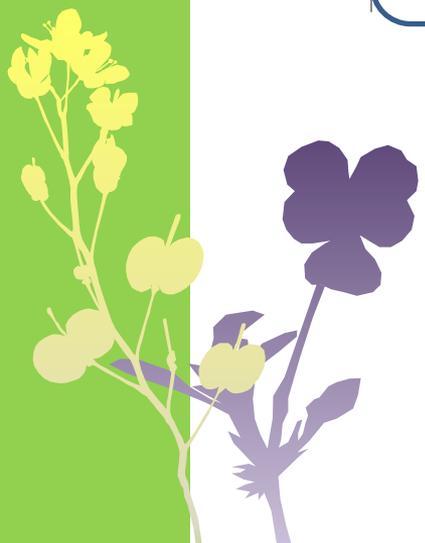
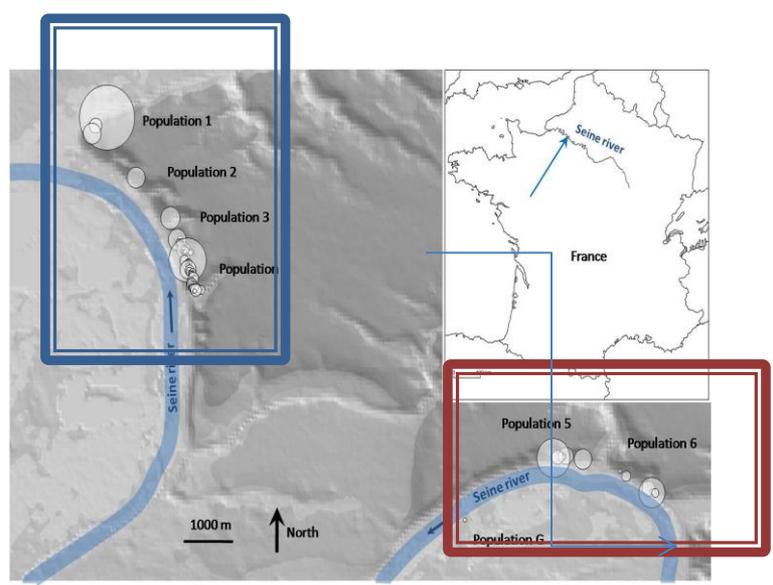
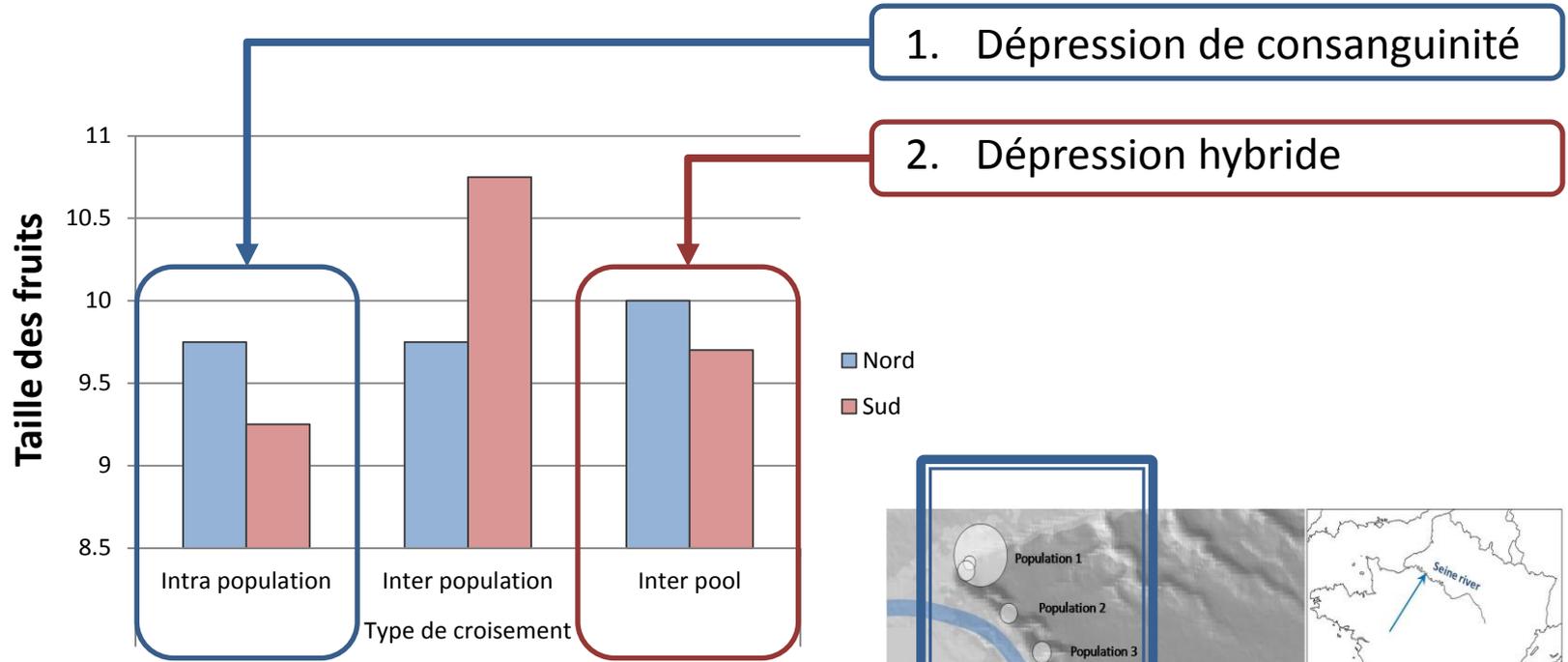


Site 7 d'introduction  
Exposition Sud  
(Les Andelys)



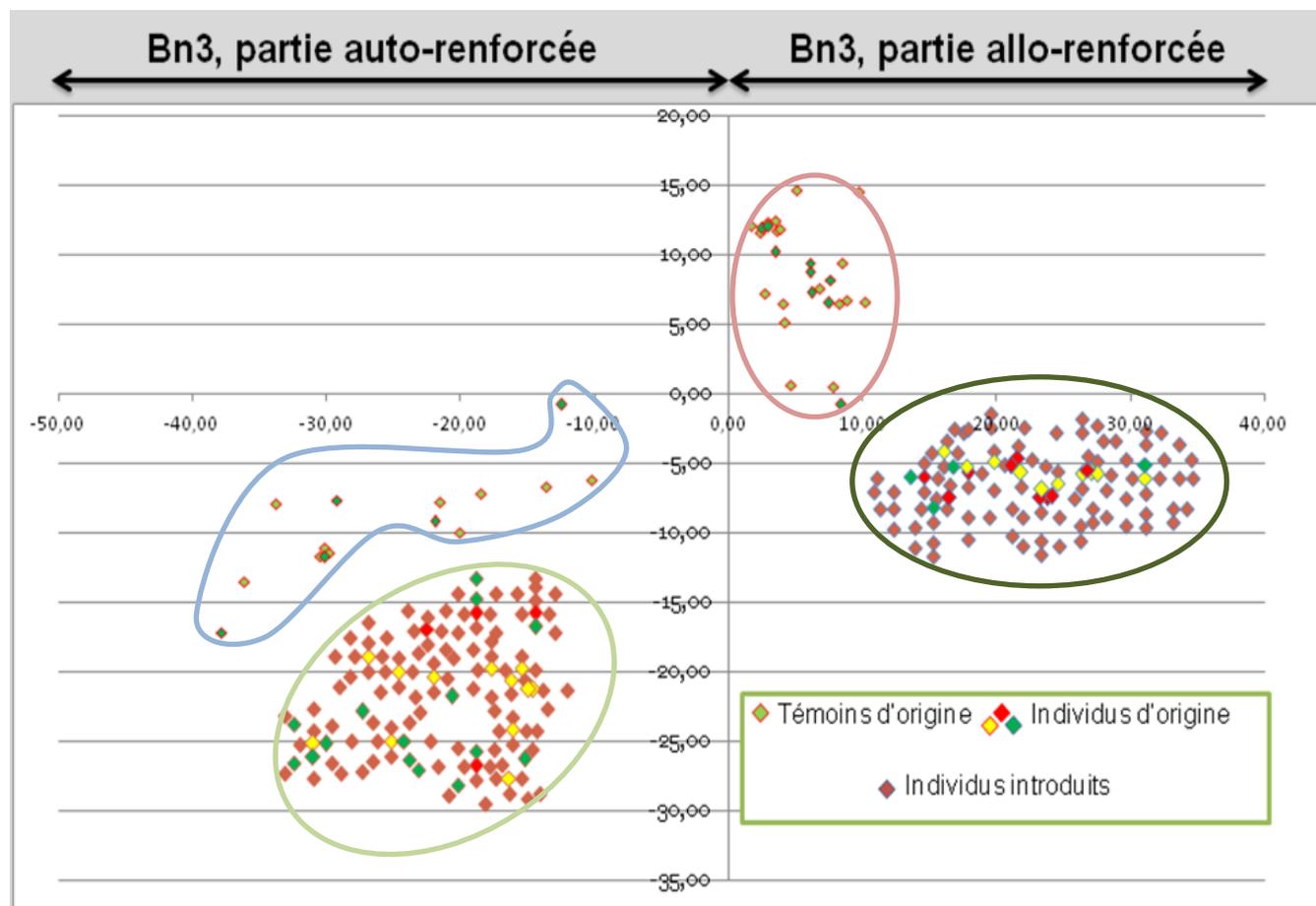


# Expérimenter avant de mettre en œuvre le renforcement !



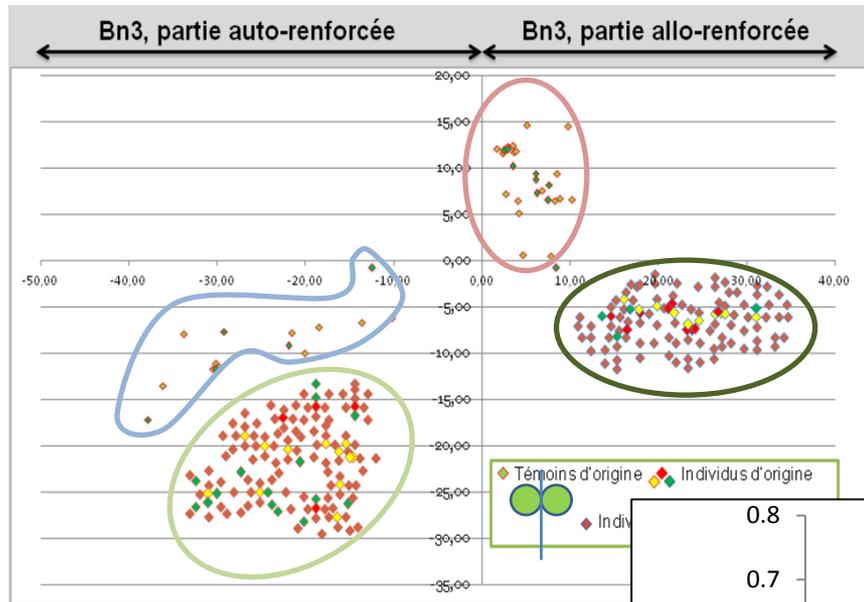


# La mise en œuvre prudente du renforcement sur une population en déclin de *Biscutella neustriaca*

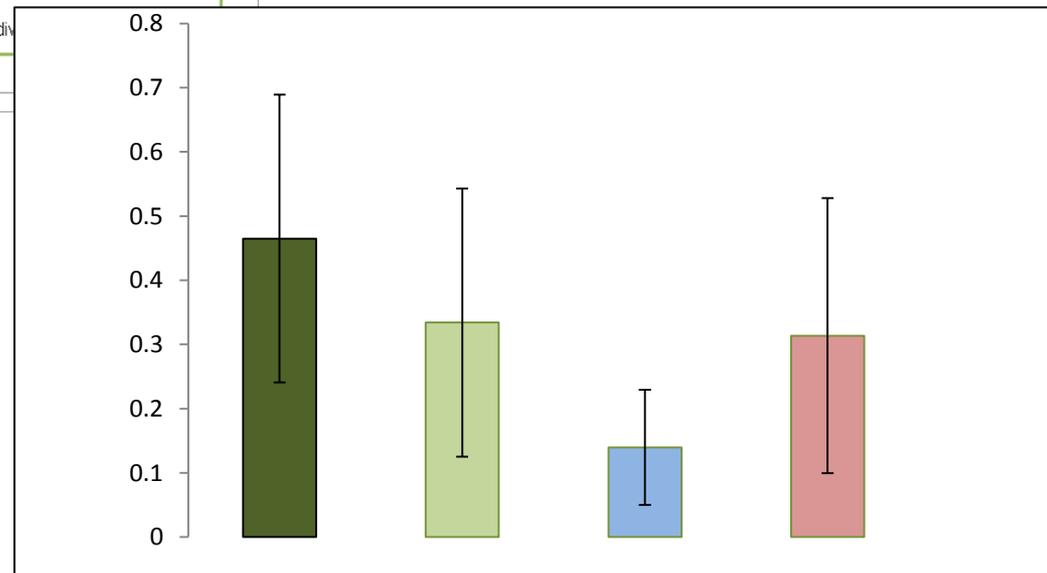




# La mise en œuvre prudente du renforcement sur une population en déclin de *Biscutella neustriaca*



Taux de mise à graine



AN (allo-renforcement), SN (auto-renforcement); SC (témoin faible densité), DE (témoin forte densité).



# Renforcement et création de populations

## *Biscutella neustriaca*

- Pas de mélange Nord / Sud
- Allo-renforcement au sein d'un pool génétique
- Renforcer en nuage dense
- 3 populations renforcées
- 4 populations créées





# Bilan du projet LIFE-Nature

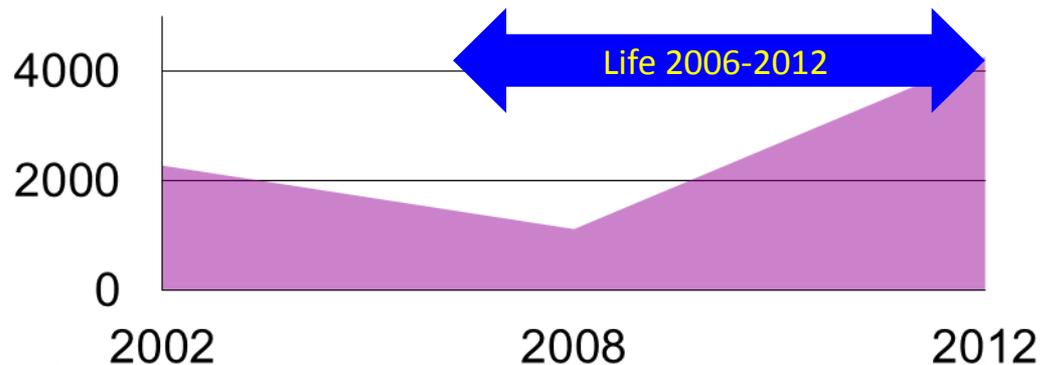




# Bilan pour la Violette de Rouen

- Evolution des effectifs

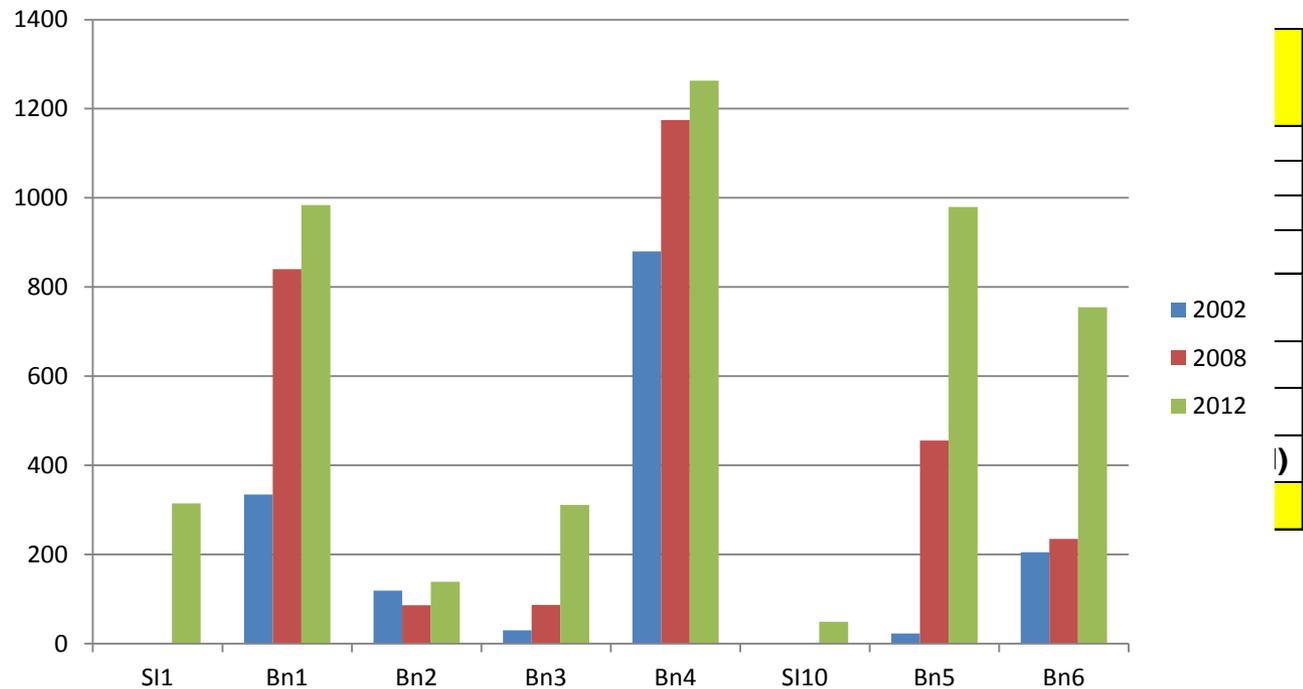
Population	Localisation	Effectif 2008	Effectif 2012
SI 12	Côte des 2 Amants	0	7
SI 13	Côte des 2 Amants	0	46
SI 1	Côte des 2 Amants	0	36
Vh1	Côte des 2 Amants	983 (en 2009)	3 143
SI 4	Côte des 2 Amants	0	21
SI 2	Plessis	0	82
Vh2	Plessis	75	275
SI 6	Roche Bardin	0	40
Vh3	Roche à Roline	50 à 100	297
SI 3	Roche à Roline	0	53
Vh4	Saint Adrien	1	244
SI 11	Saint Adrien	0	7
Vh5	Gouy	3	35
Vh6	Roche Bardin	2	0
<b>TOTAL</b>		<b>1 114</b>	<b>4 286</b>





# Bilan pour la Biscutelle de Neustrie

- Evolution des effectifs





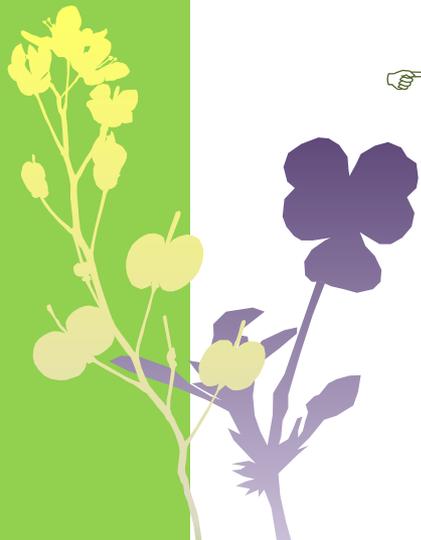
# Les apports du projet LIFE-Nature

- **Une amélioration des connaissances scientifiques**

- Biologie des espèces
- Biologie des populations
- Modèle génétique

- **Une amélioration des connaissances techniques**

- Techniques d'introduction / de renforcement
- Opérations de génie écologique « affinées »



# En conclusion

- **Importance de la collaboration entre chercheurs et gestionnaires**

↳ **Gestionnaire** : recherche et mise à disposition de sites pour les études génétiques et écologiques

↳ **Chercheur** : élaboration de protocoles de renforcement prenant en compte les caractéristiques génétiques et écologiques des espèces





# En conclusion

- Une réelle appropriation de ces espèces endémiques par les acteurs locaux, les élus et la population locale





# Merci de votre attention

