

Enherbement des aires sablées

Etudes menées par Plante et Cité
en partenariat avec les villes de Nantes et de Rennes



*Plante et Cité, une plateforme nationale
d'expérimentations et de conseils techniques*
www.plante-et-cite.fr

- Née en 2006 à Angers, à l'initiative de représentants d'établissements de recherche et d'enseignement supérieur, de services des collectivités et d'entreprises
- 3 grandes missions
 - Organiser des programmes d'études et d'expérimentations
 - Animer des expérimentations
 - Réaliser la veille technique, le transfert et la mutualisation
- 6 thématiques
 - » Agronomie et artificialisation des sols urbains
 - » Gestion sanitaire et protection biologique intégrée
 - » Innovation et diversification végétale
 - » Ecologie urbaine et gestion de la biodiversité
 - » Paysage urbain



1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

- Importantes superficies des surfaces sablées en espaces verts
 - Encore souvent entretenues par désherbage chimique
- ➔ Volonté de mettre en place des pratiques plus respectueuses de l'environnement, tout en répondant aux exigences des usagers

➔ **Arrêt du désherbage des aires sablées**



1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

OBJECTIFS

- Dégager les différents modes de gestion
- Etudier l'impact des pratiques, des caractéristiques du site et de l'environnement sur la mise en place d'un enherbement
- Identifier des espèces pouvant être semées sur des surfaces contraignantes telles que des stabilisés
- Déterminer la contribution à la biodiversité de ces espaces et les facteurs influençant celle-ci

- 2008 + 2011: Enquête et relevés de terrain

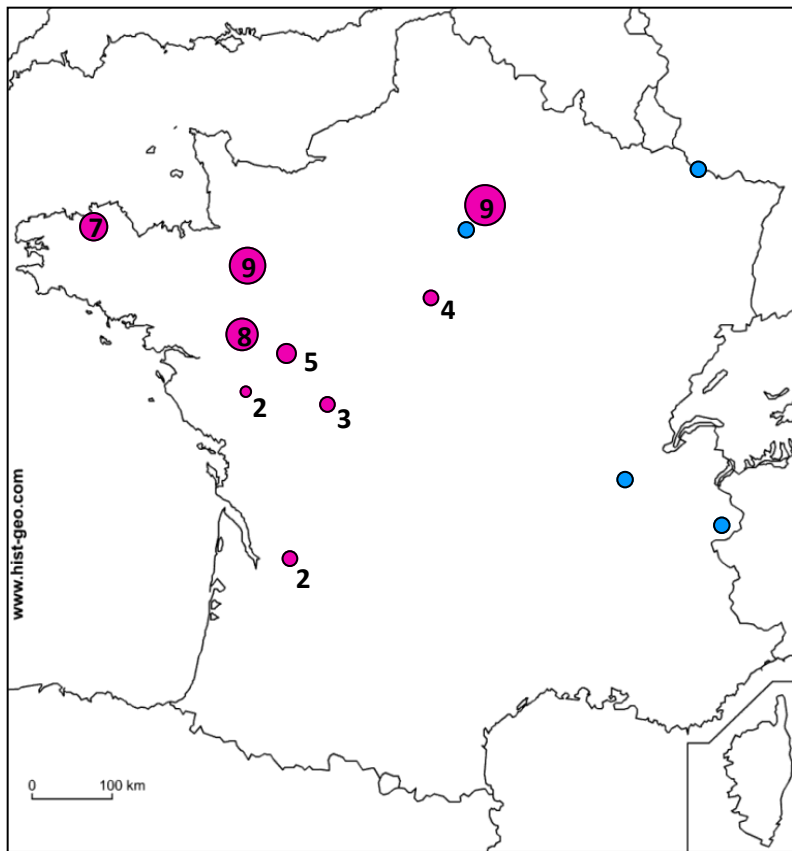
- 2009 - 2011 : Essais de semis

www.gestiandifferenciee.org

2. ENQUÊTE ET RELEVÉS DE TERRAIN



2. MÉTHODOLOGIE



Légende

- Ville enquêtée
- Ville enquêtée + ayant fait l'objet de relevés de terrain (proportion de sites indiquée)

Répartition géographique des villes du panel

15 octobre 2013

Journée de rencontres – Gestion écologique des terrains de sports et cimetières

- 13 villes **enquêtées**
→ *Motivations, pratiques de gestion, perception sociale*
- 9 villes ayant fait l'objet de **relevés de terrain**, 56 sites visités
→ *Données relatives au site, au revêtement et à la flore*



2. ESPÈCES OBSERVÉES

26 familles



105 espèces
d'herbacées

- 2 de graminoides
- 24 de dicotylédones
- 21 de graminoides
- 84 de dicotylédones



Trifolium repens
(FABACEAE)



Plantago major
(PLANTAGINACEAE)



Plantago lanceolata
(PLANTAGINACEAE)



Taraxacum campyloides
(ASTERACEAE)



Lolium perenne (POACEAE)



Poa annua (POACEAE)

2. *ESPÈCES EMBLÉMATIQUES*

Poa annua (Pâturin annuel)

- Espèce prépondérante (95 % des placettes)
- 10 % de recouvrement en moyenne
- Composante de certains semis



Touffe de *Poa annua*



Sablé couvert de *Poa annua*,
Cholet



Semis comprenant du *Poa annua*,
Paris

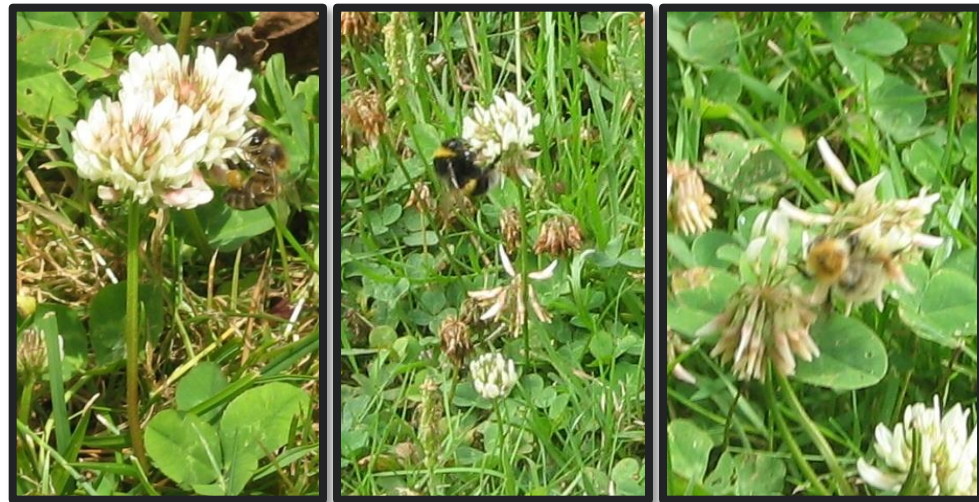
2. ESPÈCES EMBLÉMATIQUES

Trifolium repens (Trèfle blanc)

- 4^e espèce la plus représentée (64 % des placettes)
- Espèce à taux de recouvrement moyen le plus important (13 %)
- Espèce nectarifère : attractive pour les insectes



Trifolium repens sur sablé recouvert de substratensemencé de graminées, Brest



Hyménoptères venant prélever du nectar



2. ESPÈCES EMBLÉMATIQUES

Plantago coronopus (Plantain corne-de-cerf)

- 16^e espèce la plus représentée (25 % des placettes)
- Espèce à faible taux de recouvrement moyen (4 %)
- Espèce caractéristique des chemins et lieux sablonneux
- Espèce tolérant le piétinement



Pied de *Plantago coronopus*

Développement d'espèces peu/pas rencontrées sur les autres types de revêtement



Contribution non négligeable à la diversité floristique







3. *ESSAIS DE SEMIS*



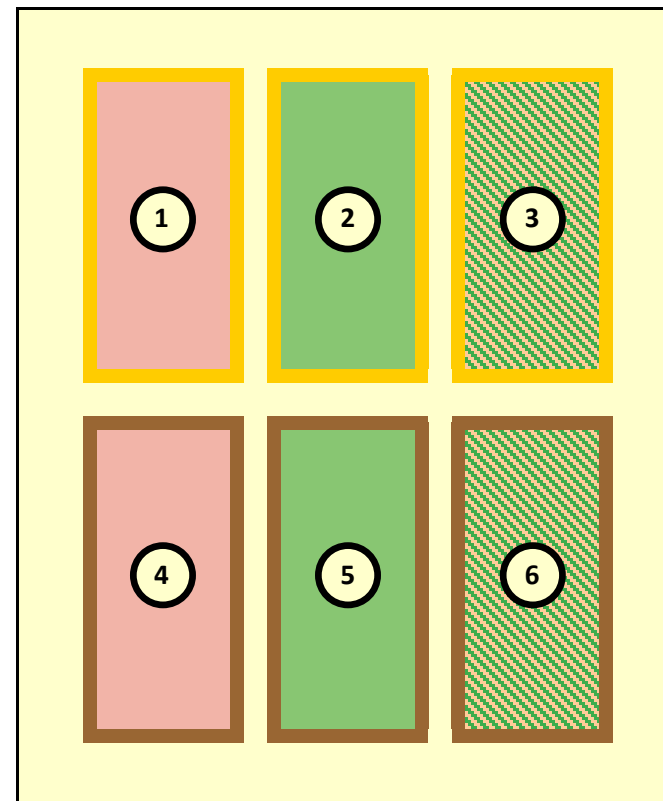
3. MÉTHODOLOGIE

- 6 modalités
 - Facteur **type de sol**
 - Facteur **nature du semis**

Légende

	Sablé
	Sablé+MO
	Sans semis
	Mélange fleuri
	Mélange pelouse extensive
	Zone tampon

Dispositif expérimental



3. MÉTHODOLOGIE (SUITE)

- 6 modalités
 - Facteur **type de sol**
 - Facteur **nature du semis**
- 2 villes : Rennes et Nantes



Rennes, Printemps 2010



Nantes, Printemps 2010

3. MÉTHODOLOGIE (SUITE)

- 6 modalités
 - Facteur **type de sol**
 - Facteur **nature du semis**
- 2 villes : Rennes et Nantes
- 4 campagnes de relevés : mi juin 2010, débuts mai, juillet et octobre 2011
- Variables mesurées : flore et taux de recouvrement



3. *RÉSULTATS - RECOUVREMENT*

- Maximal **avec compost et semis**
- **En augmentation** sur les 2 années de relevés
- Les + du MF : *Plantago coronopus*, *Trifolium repens* et *Poa annua**
- Les + du MP : *Festuca* et *Koeleria*, *Lolium perenne* et *Plantago lanceolata**
- Les + des parcelles témoins : *Dactylis glomerata**, *Argostis capillaris* et *Poa annua*



Nantes, octobre 2009



Nantes, juin 2010



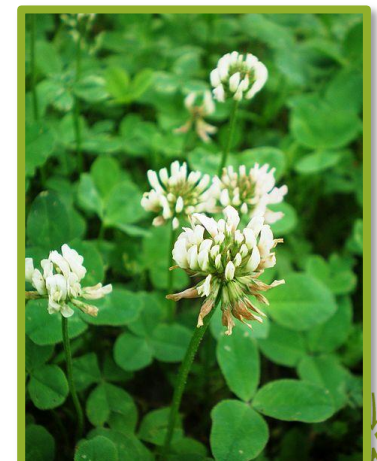
Nantes, mai 2011

3. *RÉSULTATS - RICHESSE SPÉCIFIQUE*

- Peu d'effet des semis, un maximum de **15.5 espèces** pour la modalité **sablé+compost sans semis**
- Octobre 2011 < juin 2010
- Influence des sites et environnement proche



Lotus corniculatus



Trifolium repens

3. *RÉSULTATS - IMPACTS DES DIFFÉRENTS FACTEURS*

- **APPORT DE SUBSTRAT + SEMIS**
 - ↗ recouvrement
 - ∅ sur la diversité floristique
- **PIETINEMENT**
 - ↘ recouvrement
 - ↘ diversité floristique
- **TONTE SANS EXPORTATION**
 - ↗ recouvrement
- **OMBRAGE**
 - ↗ développement graminées
- **ALCANITE DU SUBSTRAT**
 - ↘ recouvrement
 - ↘ diversité floristique



Zone de piétinement sur espace sportif, Orléans

- **CALCAIRE**
 - ↘ recouvrement
 - ↘ diversité floristique

4. *DISCUSSION ET PERSPECTIVES*



4. LES LIMITES DE L'ENHERBEMENT

- **Accessibilité** parfois limitée pour les outils d'entretien
- Accumulation des **déchets**
- **Impact visuel** lorsque la végétation met du temps à se mettre en place → Acceptation plus difficile
- Possible augmentation des **besoins en entretien** si apport de MO



Espace difficilement accessible
aux outils de tonte



Espace souillé par les déchets



Pied d'immeuble laissé
à l'enherbement

4.

Méthode d'enherbement	Spontané	Semis sans apport de substrat	Semis avec apport superficiel de substrat
Installation d'un enherbement homogène	 <ul style="list-style-type: none"> - 2 à 5 ans - un léger travail du sol peut permettre d'avoir un bon taux de recouvrement en 1 an 	 <ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2 ans - peut être variable en fonction du travail du sol effectué et des espèces semées 	 <ul style="list-style-type: none"> - 6 mois à 1 an - peut être variable en fonction des espèces semées
Coût d'enherbement	<ul style="list-style-type: none"> - nul - seul le travail du sol, s'il est effectué, peut nécessiter du matériel et un peu de temps 	<ul style="list-style-type: none"> - faible - variable selon le type de semis et si un travail du sol est fait 	<ul style="list-style-type: none"> - important - dépend du matériel et des matériaux à disposition
Entretien	<ul style="list-style-type: none"> - 2 à 6 tontes / an - Peut demander plus d'entretien quand la végétation n'est pas homogène 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 à 10 tontes / an - variable en fonction du site - dans certains cas, un regarnissage peut être nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 à 12 tontes / an - se rapproche plus de la gestion d'une pelouse
Pérennité*	<ul style="list-style-type: none"> - bonne - la végétation qui se développe spontanément est souvent résistante car bien adaptée au site 	<ul style="list-style-type: none"> - variable - dépend des espèces semées et du site 	<ul style="list-style-type: none"> - bonne - l'apport de MO permet à la végétation d'être plus résistante

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- Technique à adapter à la fonction du sablé
- Réponse aux besoins croissants de nature en ville
- Semis d'espèces sauvages : difficultés d'obtenir des semences adaptées à ces conditions → **Travailler avec semenciers pour adapter l'offre et la demande**
- Perception : **sensibiliser, communiquer sur la démarche**
- Florilèges : un observatoire professionnel de la flore spontanée – **florileges.info**



Pour plus d'informations :

- Guide technique – Enherbement des aires sablées
- Non désherbage sur espaces sablés – Résultats des expérimentations 2009-2011

www.plante-et-cite.fr ou www.ecophytozna-pro.fr

MERCI DE VOTRE ATTENTION

2. TECHNIQUES RECENSÉES

AUCUNE INTERVENTION

- *A la mise en place :*
 - ⇒ Aucune intervention
- *En entretien :*
 - ⇒ Aucune intervention

—
Piégeage des déchets
Recouvrement lent
Aspect



Aucun coût
Pas de personnel monopolisé
Pas de pollution produite



Cimetière paysager, La-Roche-sur-Yon
(laissé à l'enherbement depuis 4 ans)

15 €

gestion
ique des terrains de spo



Boulodrome, Bordeaux
(laissé à l'enherbement depuis 1 an)

2. TECHNIQUES RECENSÉES

TONTE SEULE

- *A la mise en place :*
 - ⇒ Aucune intervention
- *En entretien :*
 - ⇒ Tonte/fauchage

—
Recouvrement lent
Aspect



Entretien perçu par le public



Parking, Cholet

15 octobre 2013 (laissé à l'enherbement depuis 2 ans)



Accompagnement de voirie, Rennes

(laissé à l'enherbement depuis 4 ans)

2. TECHNIQUES RECENSÉES

SEMIS + TONTE

- *A la mise en place :*
 - ⇒ Travail du sol
 - ⇒ Apport de substrat à mélanger au sablé
 - ⇒ Semis
- *En entretien :*
 - ⇒ Tonte/fauchage
 - ⇒ (Réensemencement)



Mobilise du personnel
Coût



Recouvrement rapide
Aspect



Accompagnement de voirie, Paris
(semis de plantes fleuries 3 ans auparavant)



Aire récréative, Brest
(semis de graminées 5 ans auparavant)

Composition végétale des deux types de semis

Mélange pelouse extensive

Espèce	Pourcentage (%)
<i>Lolium perenne</i> L.	20
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.	30
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>fallax</i> (Thuill.) Nyman	25
<i>Festuca trichophylla</i> subsp. <i>trichophylla</i>	25

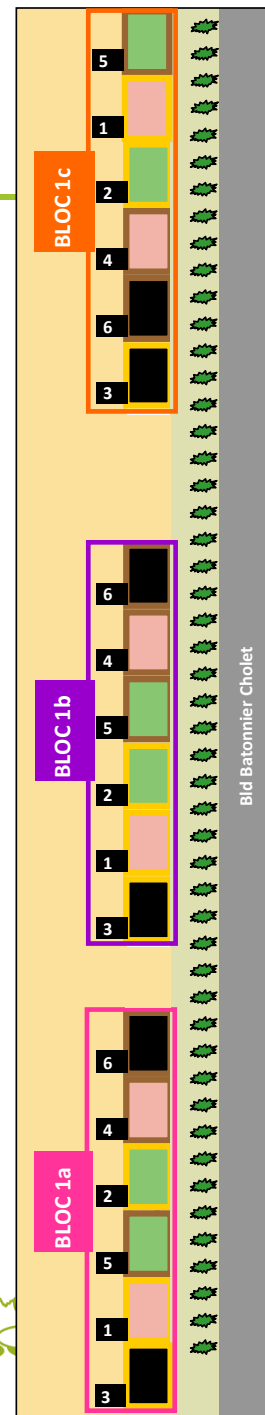
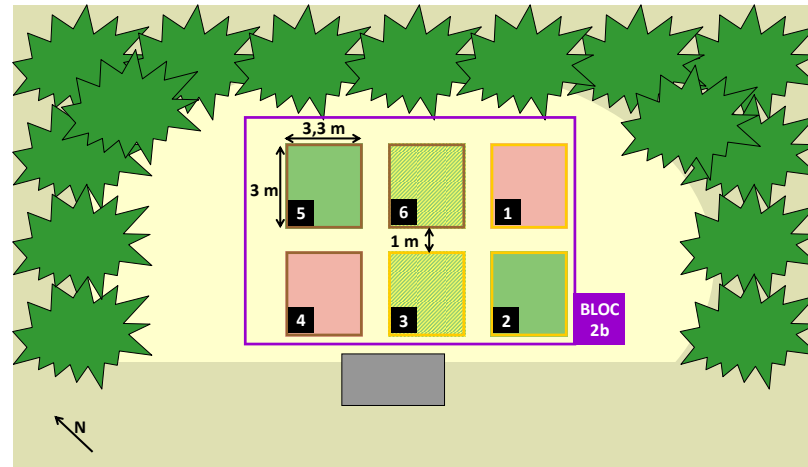
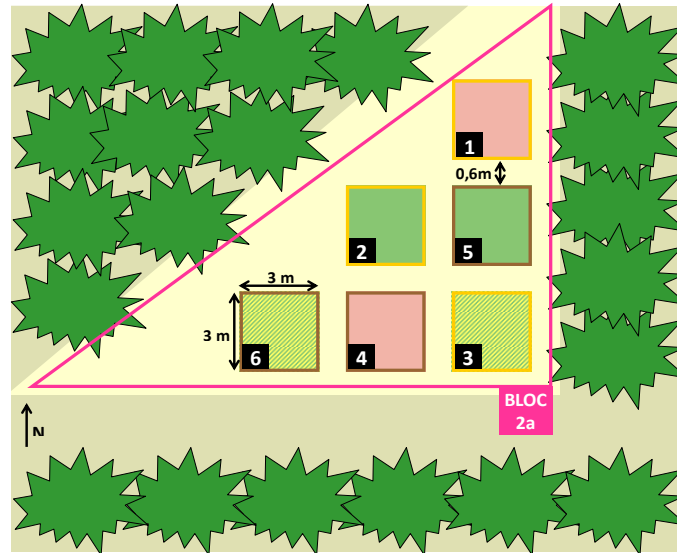
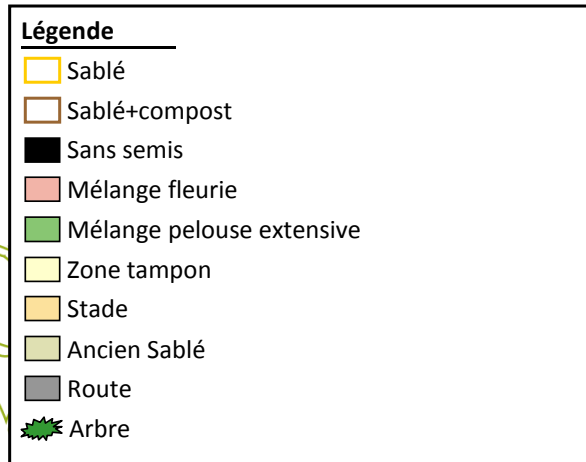
Mélange fleuri

Espèce	Pourcentage (%)
<i>Achillea millefolium</i> L.	4
<i>Agrostis capillaris</i> L.	3
<i>Anagallis arvensis</i> L.	5
<i>Bellis perennis</i> L.	4
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	5
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	4
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	5
<i>Plantago coronopus</i> L.	5
<i>Poa annua</i> L.	25
<i>Polygonum aviculare</i> L.	8
<i>Prunella vulgaris</i> L.	6
<i>Trifolium repens</i> L.	10
<i>Trifolium subterraneum</i> L.	2
<i>Lotus corniculatus</i> L.	2
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	2
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>fallax</i> (Thuill.) Nyman	5
<i>Poa pratensis</i> L.	2
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	3

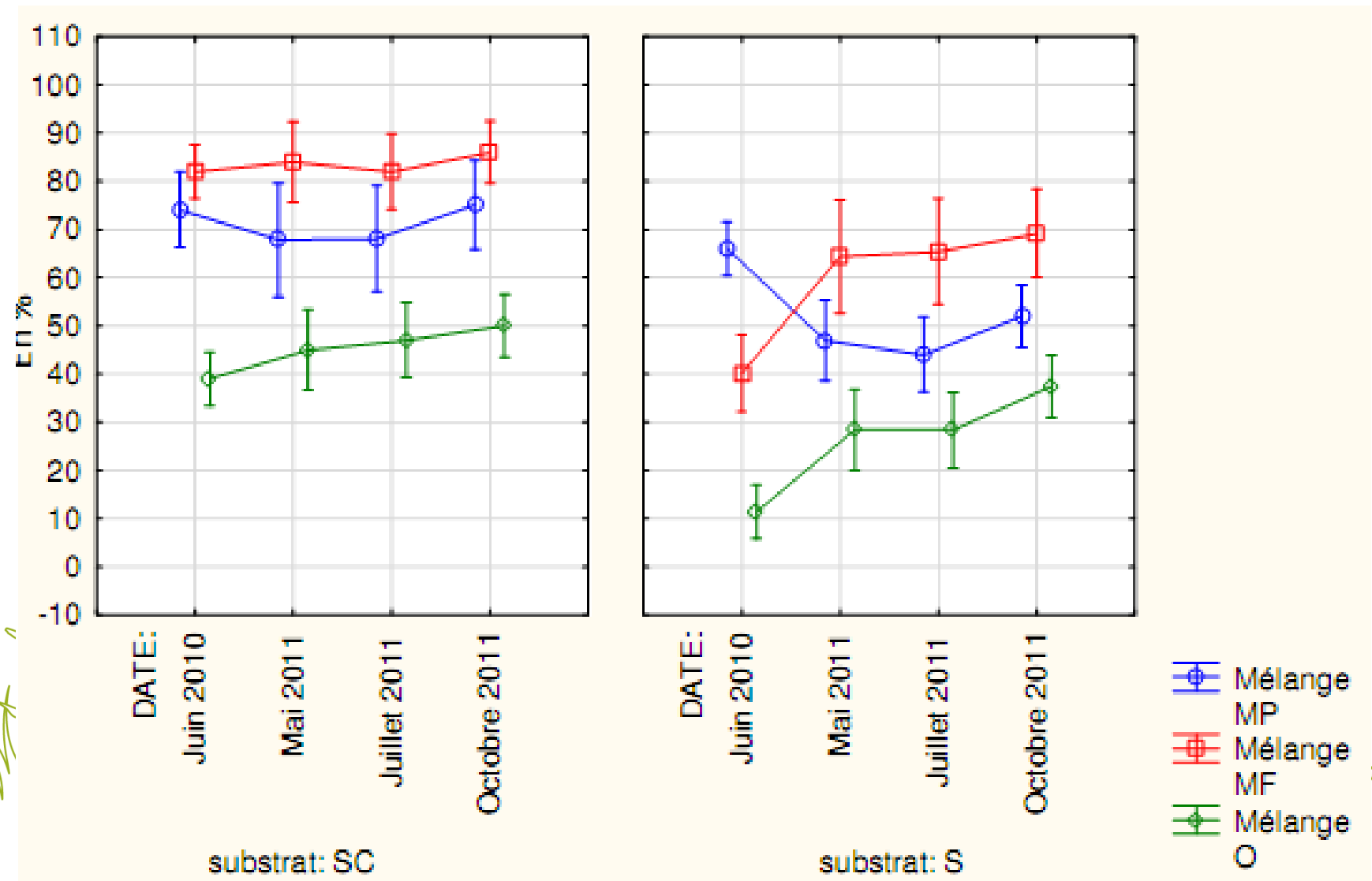


3. MÉTHODOLOGIE (SUITE)

- 6 modalités
 - Facteur **type de sol**
 - Facteur **nature du semis**
- 2 villes : Rennes et Nantes



Taux de recouvrement moyen pour les différents semis et les parcelles témoins en fonction des dates de relevés et du type de substrat



Richesse spécifique moyenne pour les différents semis et les parcelles témoins en fonction des dates de relevés

