

Forêt de Soignes - Zoniënwoud

Conférence de presse - Persconferentie

Soignes
face au
changement
climatique



Zoniënwoud
versus
klimaat-
verandering

15 novembre / november 2009

Par / door Stéphane VANWIJNSBERGHE

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Structure de l'exposé

1. Introduction
2. Suivi de l'état sanitaire (étude UCL)
3. Bio-essai de sécheresse
et gel en hêtraie (étude ULB)
4. Etude de l'adéquation des essences aux stations
forestières dans le contexte du changement climatique
(étude FUSAGx)
5. Le cas du canton du Terrest
6. Conclusion

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

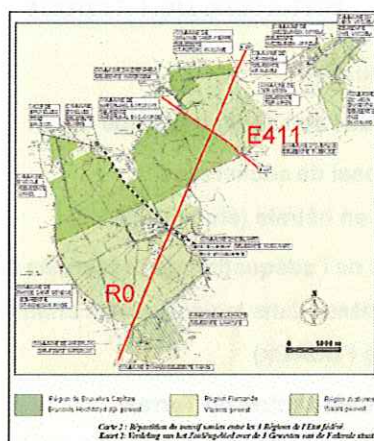
1. Introduction

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



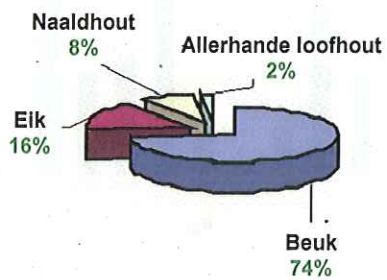
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Aandeel van de verschillende boomsoorten

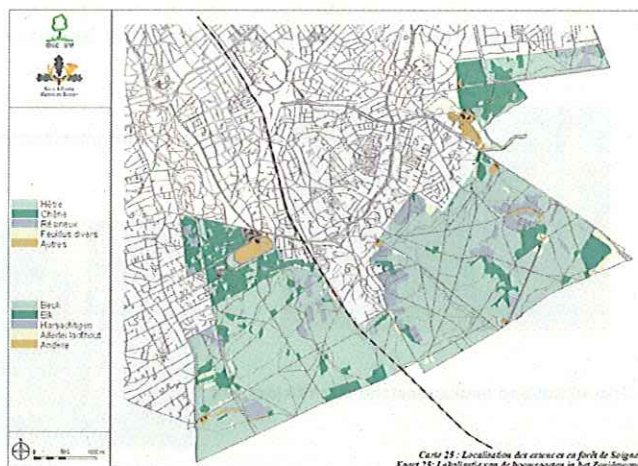


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



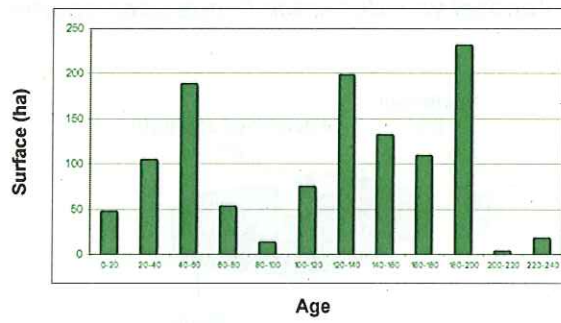
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Répartition des classes d'âge pour le hêtre



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Kenmerkend landschappelijk uitzicht van de beukenkathedraal



Niet-uitbottend beukenbestand van 140 jaar oud

Uitbottend beukenbestand van 180 jaar oud



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Autre paysage caractéristique
de Soignes : la chênaie



Chênaie principalement au Rouge-Cloître

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

2. Suivi de l'état sanitaire (étude UCL)

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

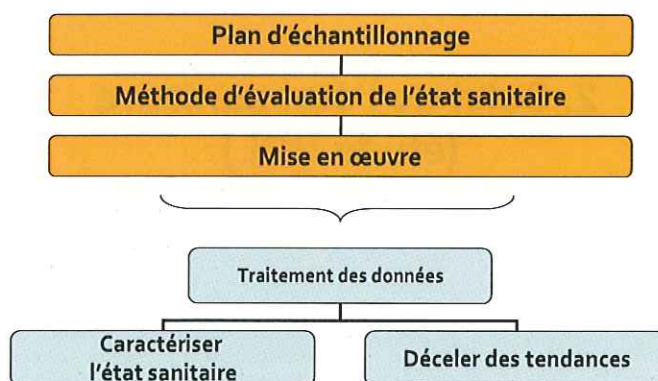
Doelstellingen van de studie

- 1) Ontwikkeling van een methode voor de opvolging van de gezondheidstoestand van de beuk en de eik in het Brusselse Zoniënwoud
- 2) Evaluatie van het gebruik van teledetectie om de gezondheidstoestand van het woud te beoordelen



Soignes face au changement climatique

Démarche générale



Soignes face au changement climatique

Méthode d'évaluation

- Protocole ICP (1986)
- Évaluation visuelle
 - Défoliation
 - Décoloration
 - Autres indices

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Plan d'échantillonnage

Légende
UE : mixte
◆ : chênaie
■ : hêtraie



Placettes

- 34 placettes (6 en chênaie, 24 en hêtraie)
- de 1 à 15 arbres
- Hêtre ou chêne
- Dominant

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Onderzochte populatie

- 223 bomen
 - 21 eiken
 - 202 beuken
- > 80 cm diameter
- > 60 jaar
- Op het volledige grondgebied van het Brusselse Zoniënwoud

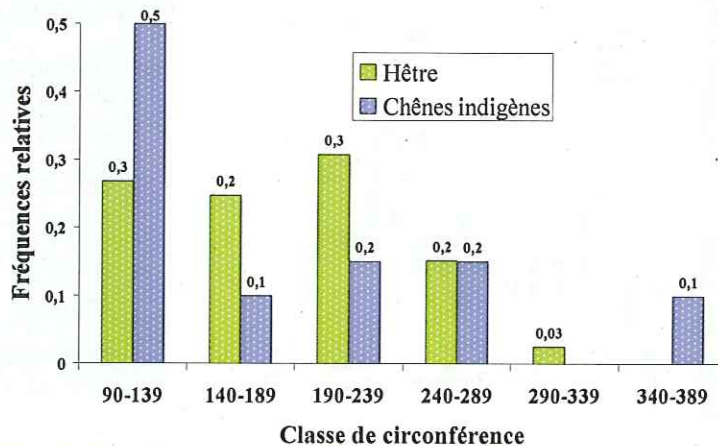
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

La population échantillonnée



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



5-10%

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



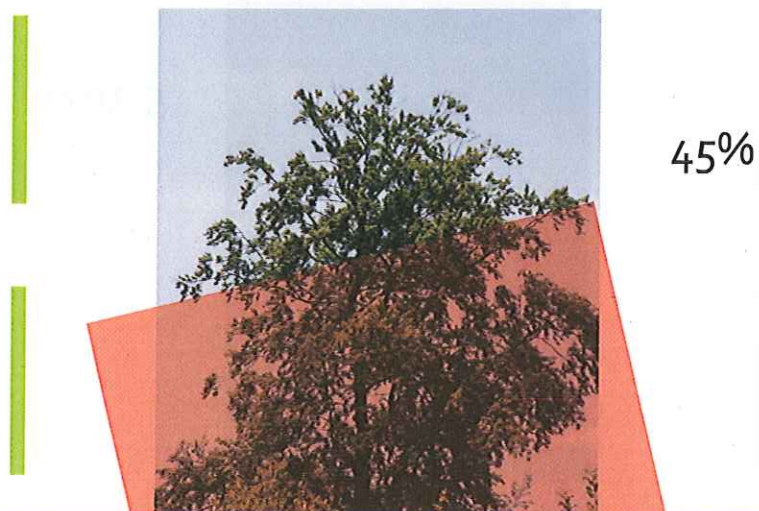
20%

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



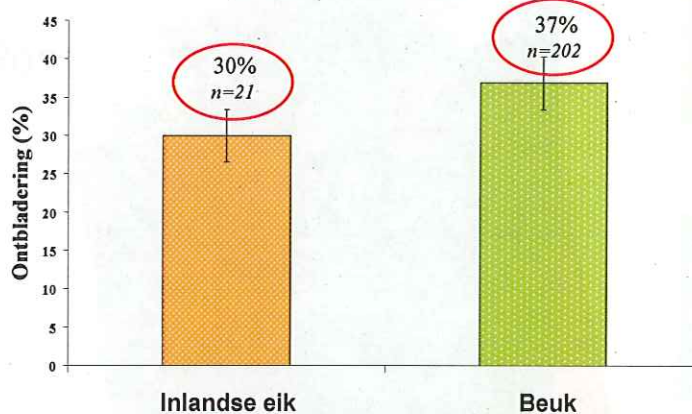
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Gemiddelde ontbladering per soort

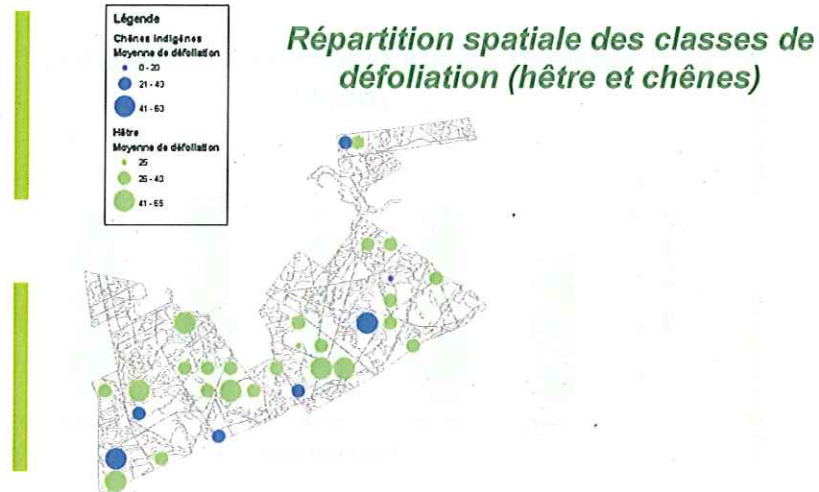


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



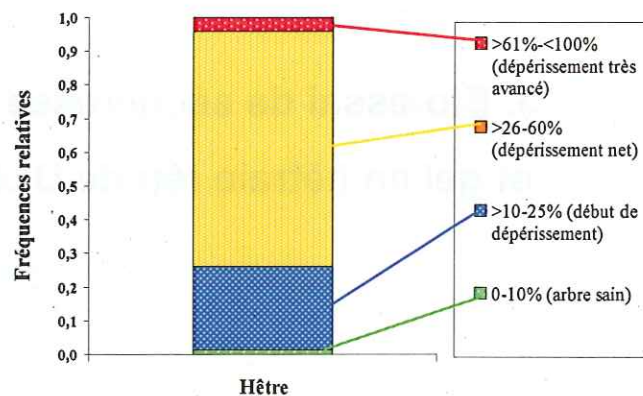
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Principaux dommages et symptômes sur le hêtre



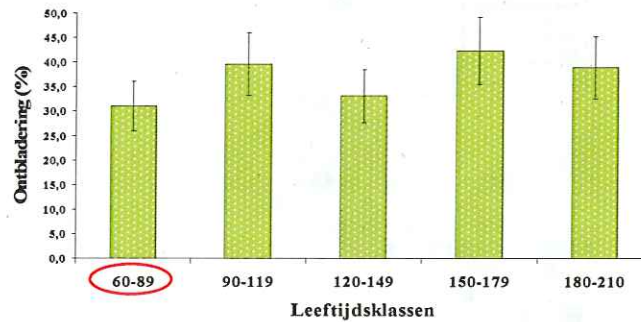
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Verband tussen leeftijd en ontbladering (beuk)



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

3. Bio-essai de sécheresse et gel en hêtraie (étude ULB)

ULB

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Objectif de l'étude

Réaction du hêtre face à des changements climatiques
et l'attractivité de ces arbres pour les insectes



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Stratégie scientifique

1. Soumettre les arbres à une sécheresse prolongée



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

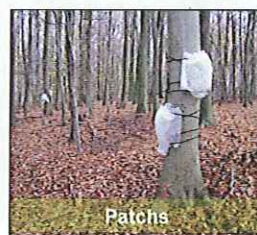
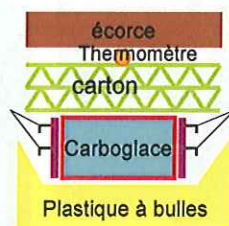


LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Stratégie scientifique

2. Soumettre les arbres à un coup de gel artificiel



Zoniënwoud versus klimaatverandering

Wetenschappelijke strategie

Vervolgens:

1. Vaststelling van het effect van de behandeling op de bomen
2. Beoordeling van de aantrekkelijkheid van de behandelde schors voor insecten
3. Beoordeling van het succes van de kolonisatie van de spintkever

Actueel onderzoek in het kader van een doctoraat



Soignes face au changement climatique

4. Etude de l'adéquation des essences aux stations forestières dans le contexte du changement climatique (étude FUSAGx)



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Objectifs de l'étude

- Evaluation du **niveau de risque** du **hêtre** et des **chênes** en Forêt de Soignes
- Cartographier les niveaux de risque
- Proposer des **alternatives** au hêtre et aux chênes

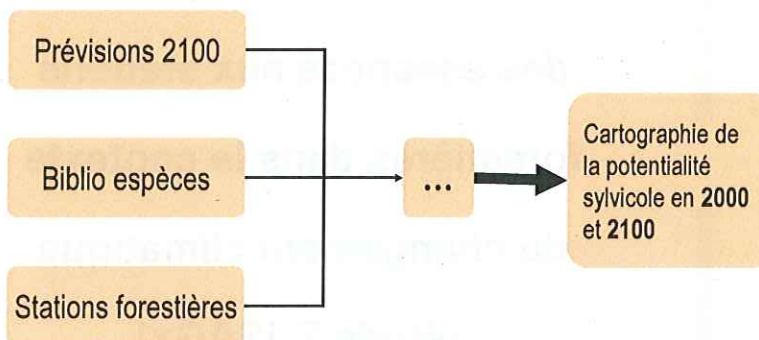
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Méthodologie résumée



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



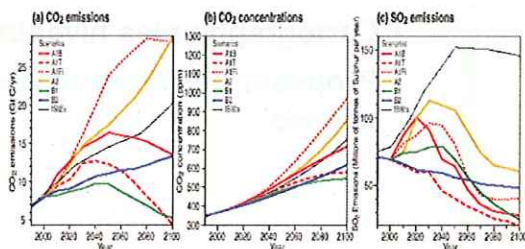
LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Scénario climatique

Dans la démarche de prévision des changements climatiques, une série de facteurs d'origine anthropique doivent être fixés. De ces facteurs dépend l'émission future des gaz à effet de serre. Plusieurs scénarii sont alors envisagés pour le futur.

- Démographie
- Pratiques agricoles
- Evolution des technologies
- Répartition des richesses
- etc



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Keuze van een scenario

Scenario A1 :

- Zeer snelle economische groei
- Bevolking van 9 miljard in 2050, daarna afname
- Snelle invoering van nieuwe energie-efficiënte technologieën
- Convergentie van het inkomen per inwoner en de levenswijze tussen de gebieden
- Toename van de sociale en de culturele interactie
- 3 subgroepen in functie van het fossiele energiegebruik:
 - A1FI voor « Fossil Intensive »
 - A1T voor schone technologieën
 - A1B tussen de twee

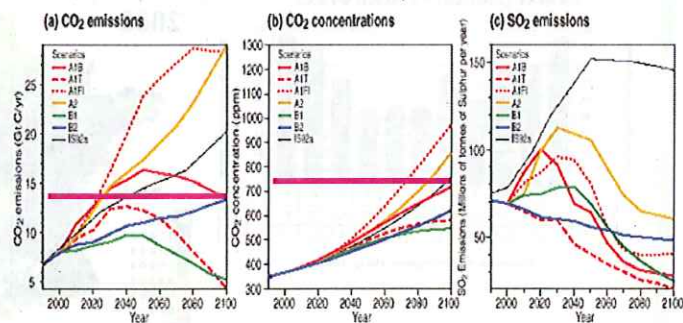
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Choix d'un scénario



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Horizon 2100 pour la Belgique et la forêt de Soignes

– Températures

- ❖ T° moyenne **annuelle** : 9,1 + **3,2** = 12,3 °C
- ❖ T° moyenne en **été** : 16 + **3,9** = 19,9 °C

– Précipitations

- ❖ P° moyenne **annuelles** : **-4%** (770 à 740 mm)
- ❖ P° moyenne en **période de végétation** : **-15%** (470 à 400 mm)
- ❖ P° moyenne en **été** : **-24%** (218 à 166 mm)
- ❖ P° moyenne en **hiver** : **+18%** (182 à 214 mm)

– Régime des vents

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

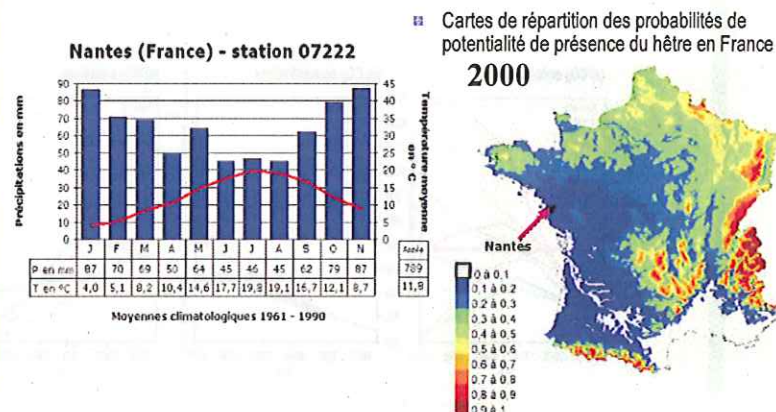


LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

En Belgique et forêt de Soignes:

Evolution vers un climat du type de **Nantes**



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

In het kader van de klimaatverandering wordt een **toename** van het aantal uitzonderlijke gebeurtenissen verwacht:

- hittegolven
- **droogtes**
- overstromingen
- **stormen**

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

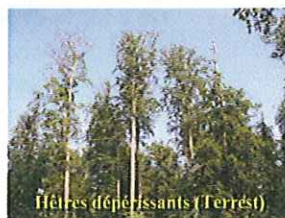
Le hêtre est l'essence majoritaire en Forêt de Soignes.

Essence sensible aux épisodes :

- de **sécheresse**
- et de **tempête**



Châlis de hêtre en forêt de Soignes (tempête 1999)



Hêtres dépérissants (Terrest)

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Le **chêne pédonculé** est la deuxième essence la plus présente en Forêt de Soignes.

Essence sensible aux épisodes de **sécheresse**



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



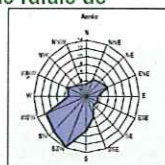
LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

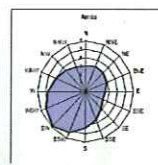
Facteur de risque lié aux vents

Vents du **Sud Ouest** les plus dommageables

- Environ 150 épisodes de vents de rafale de 100 à 120 km/h sur 200 ans
- Environ 50 épisodes de vents de rafale de 120 à 140 km/h sur 200 ans



Fréquences mensuelles des vents (%)



Vitesse moyenne des vents (m/s)

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwood versus klimaatverandering

Risicofactoren in verband met de hoogte van de bomen

- Minder dan **23,5 m** : schade bijna onbestaande, ongeacht de windkracht
- Meer dan **23,5 m** : aanzienlijke schade bij windsnelheden van meer dan 120km/h

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

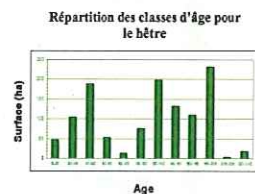


LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Situation en Forêt de Soignes :

- Majorité de vieux hêtres
- Hauteur des peuplements : entre **40 et 45** mètres en moyenne (52 mètres pour les arbres les plus hauts)



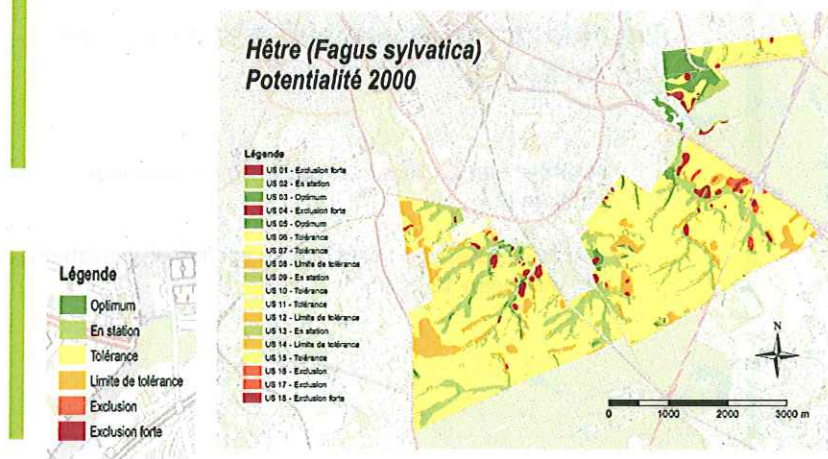
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Résultats pour le hêtre



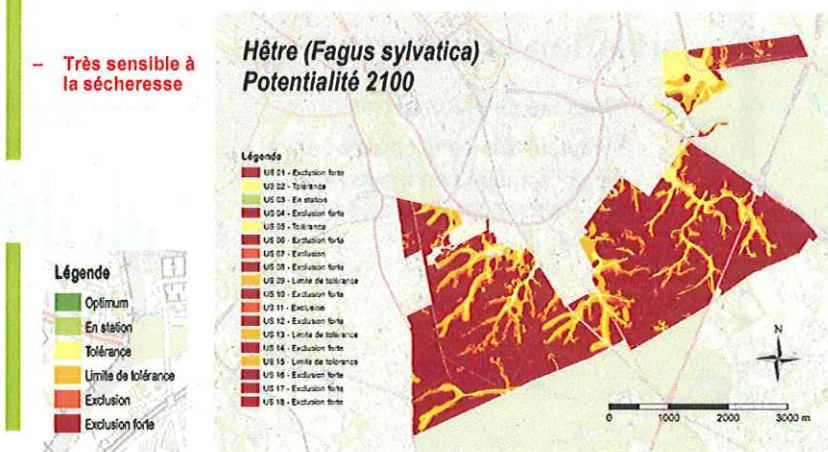
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Résultats pour le hêtre



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Het beheerplan voorziet in het behoud van de beukenkatedraal op **50%** van de oppervlakte van het Brusselse deel van het Zoniënwoud

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

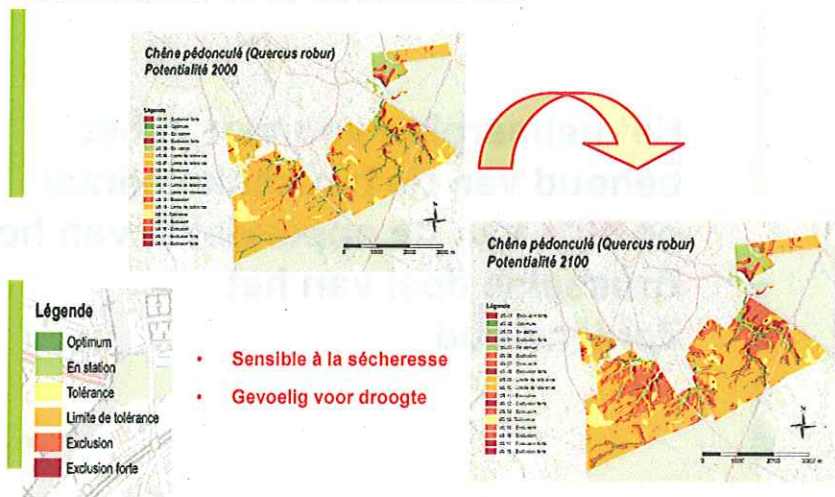
Or, au niveau belge, le hêtre pourrait ne subsister qu'en Ardennes, voire en Hautes Ardennes, là où les stations resteront suffisamment **fraîches** malgré le changement climatique

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le chêne pédonculé Resultaten voor de zomereik

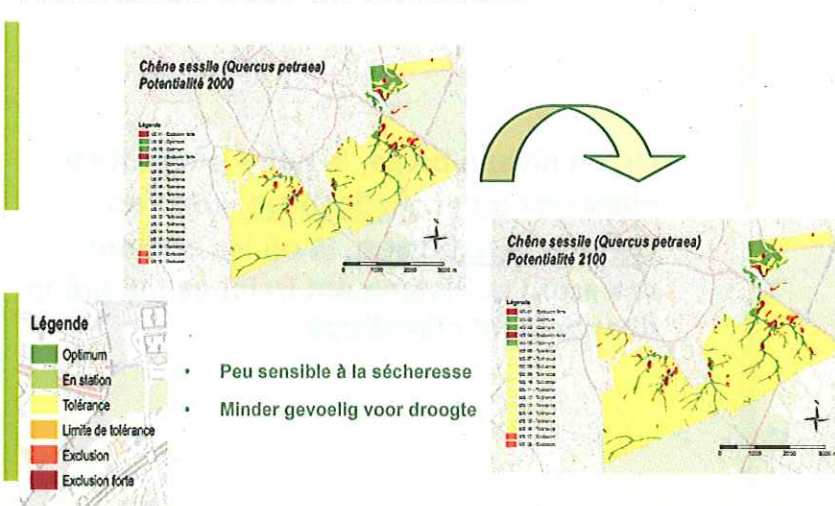


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le chêne sessile Resultaten voor de wintereik

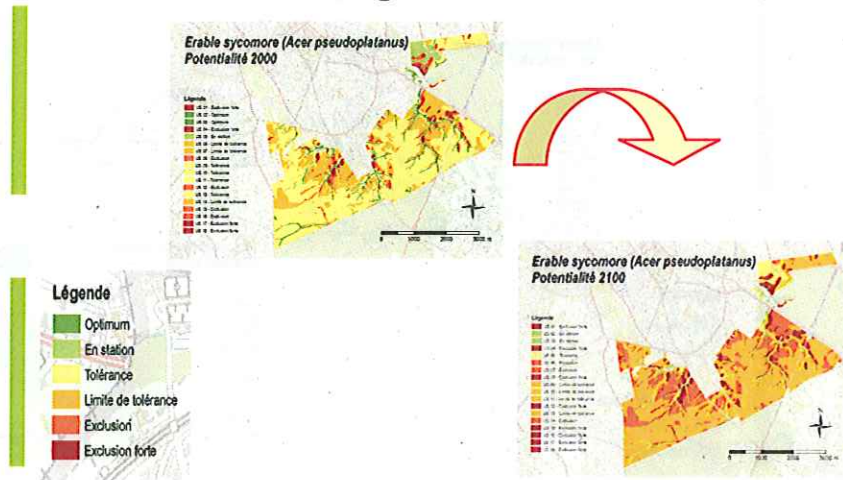


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour l'érable sycomore Resultaten voor de gewone esdoorn

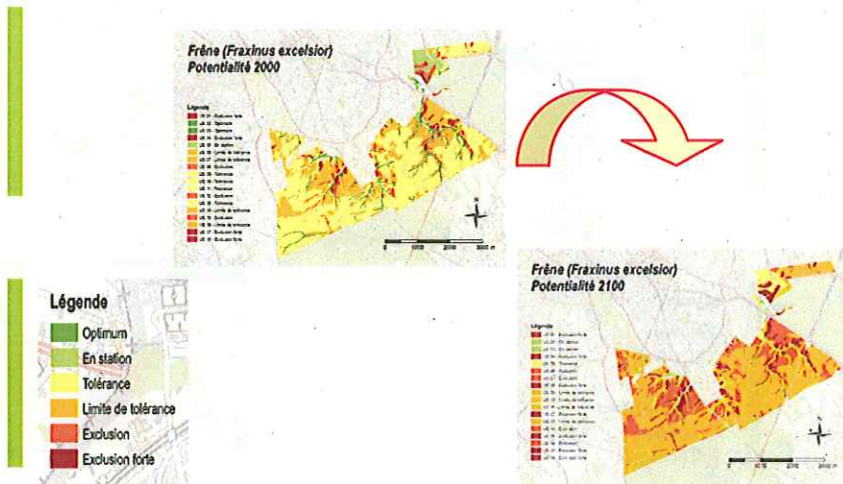


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le frêne Resultaten voor de es

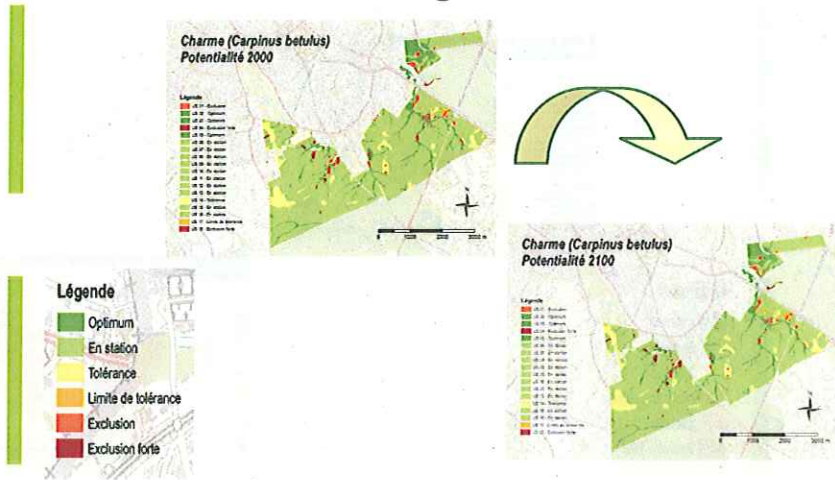


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le charme Resultaten voor de haagbeuk

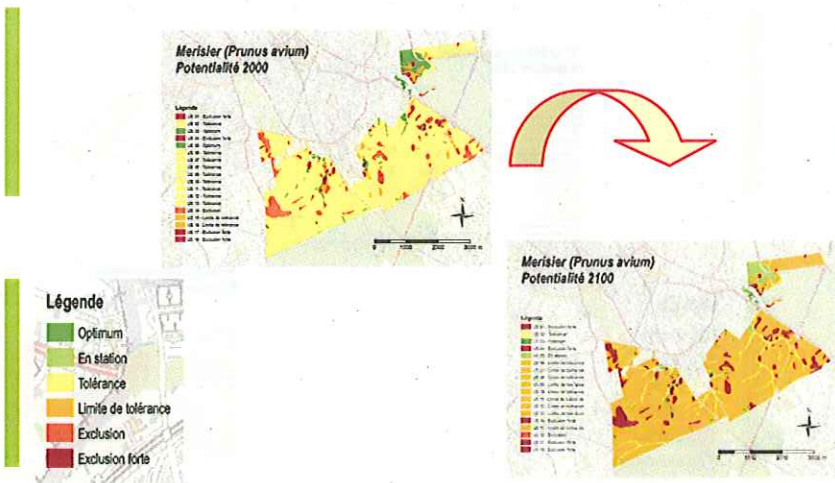


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le merisier Resultaten voor de zoete kers

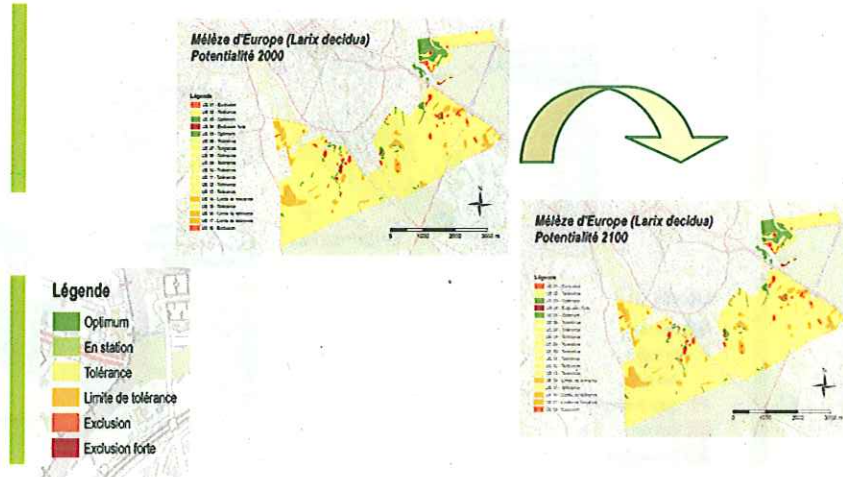


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le mélèze d'Europe Resultaten voor de Europese lork



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le pin sylvestre Resultaten voor de grove den

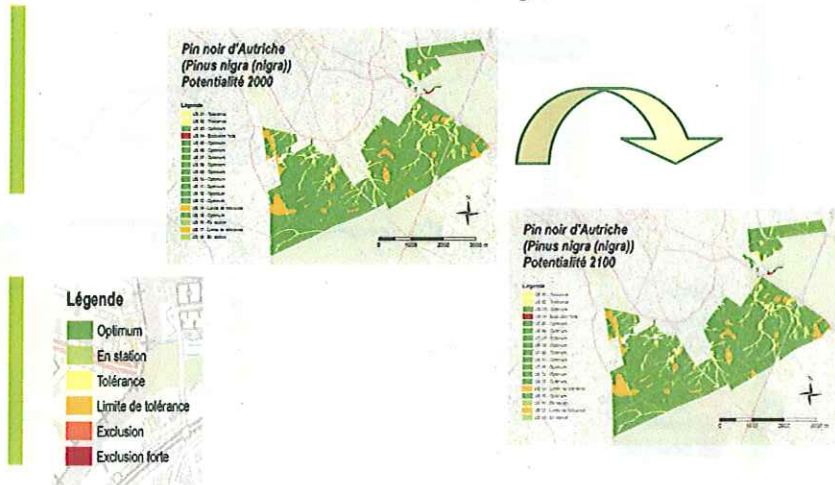


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le pin noir d'Autriche Resultaten voor de Oostenrijkse zwarte den

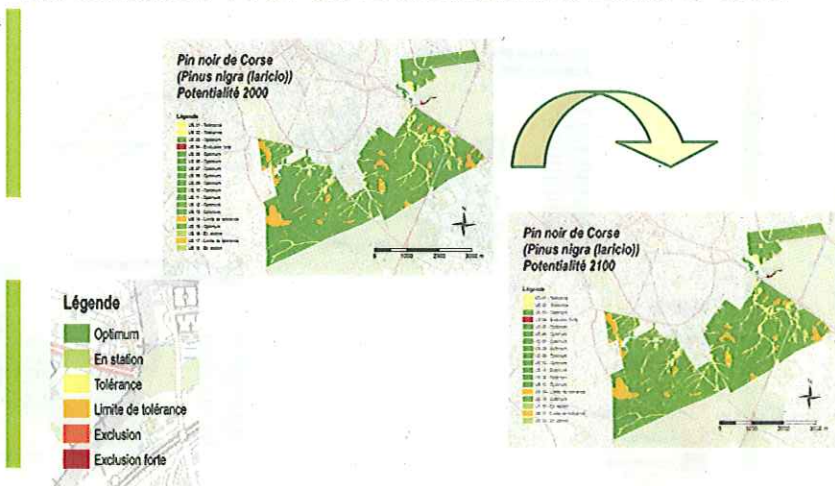


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le pin noir de Corse Resultaten voor de Corsicaanse zwarte den

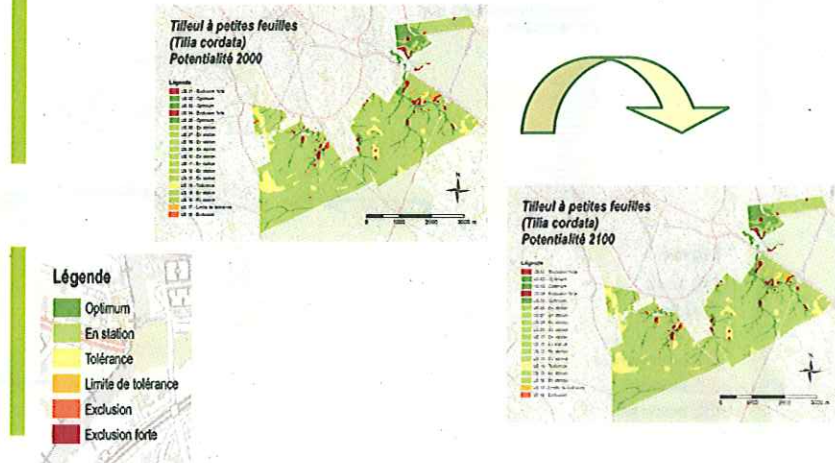


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le tilleul à petites feuilles Resultaten voor de winterlinde

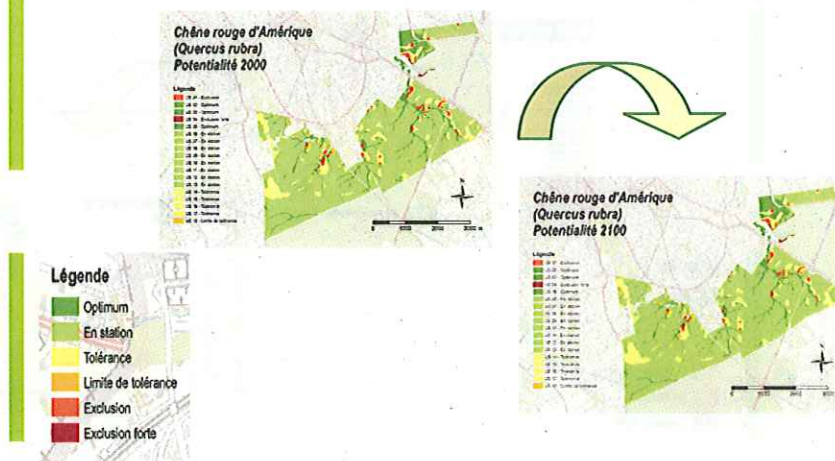


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le chêne rouge d'Amérique Resultaten voor de Amerikaanse eik

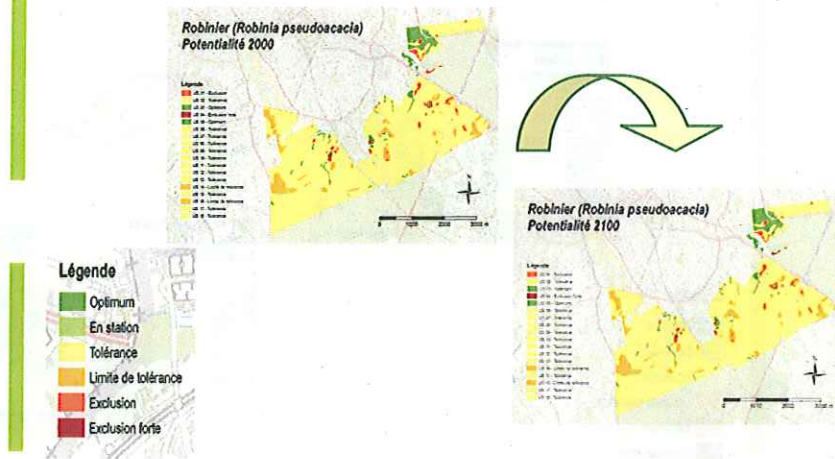


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le robinier Resultaten voor de robinia

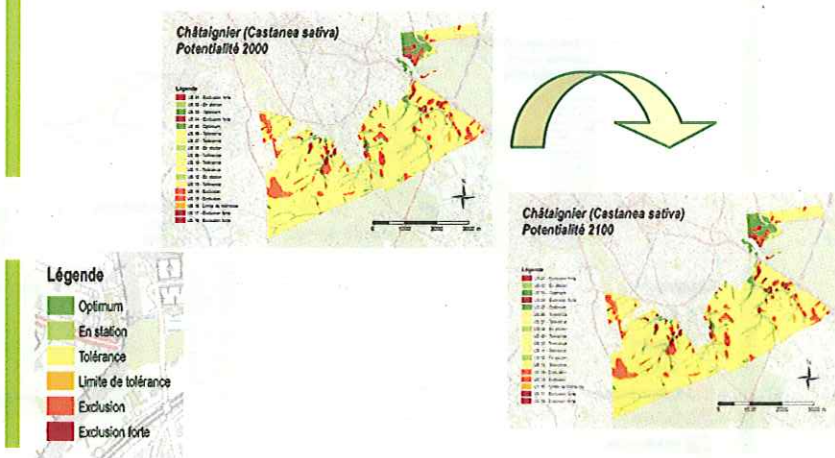


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le châtaignier Resultaten voor de tamme kastanje

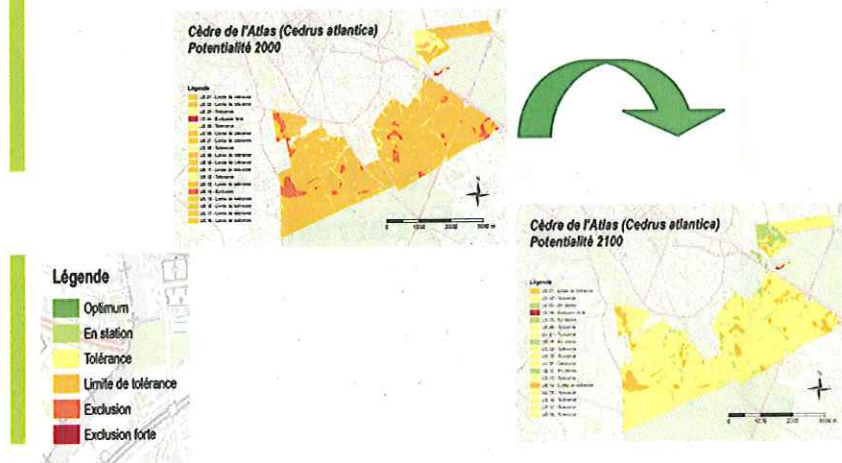


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
1888 - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Résultats pour le cèdre de l'Atlas Resultaten voor de atlasceder



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Discussie en perspectieven

Noodzaak om de klimaattevoelutie in het bosbeheer te integreren

- Anticipatie op de risico's verbonden aan de klimaatveranderingen
- Toepassing van het voorzichtigheidsprincipe: 'Niet alle eieren in dezelfde korf leggen'
- Evolutie naar een gediversifieerder woud

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

5. Le cas du canton du Terrest

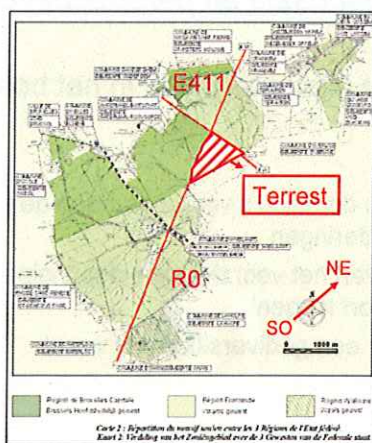
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Localisation et contraintes



- Site bordé par la E411 et le R0
- Site très fréquenté
- Problème de stabilité des peuplements et de mortalité d'arbres
- Contrainte de sécurité

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



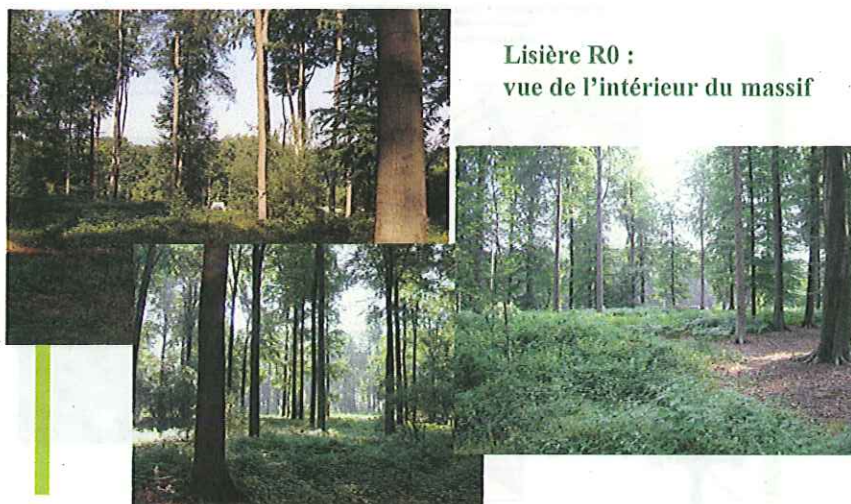
Lisière R0 :
vue des axes routiers

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



Lisière R0 :
vue de l'intérieur du massif

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Type de peuplement	Années de plantations	Surface 2009 (ha)	Surface 2009 (%)
Hêtraie cathédrale	1845 à 1855	39,70	30,7
Autres futaies adultes	1920 à 1926	2,88	2,2
Jeunes futaies	1947 à 1986	8,96	6,9
Plantations	1976 à 2009	48,47	37,5
Vides et trouées	-	27,7	21,4
Chemins	-	1,60	1,2
TOTAL	-	129,3	100

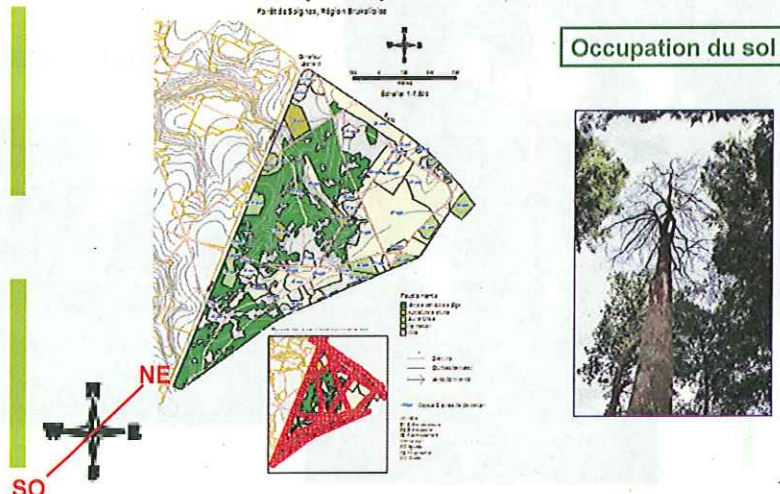
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

HÊTRAIE CATHÉDRALE DE SOIGES, CANTON DU TERREST
Situation générale en 2009
Parcellaires, Région Bruxelles



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

HÉTRAIE CATHÉDRALE DE IREO, CANTON DU TERREST
Surface terrière en 2009
Pa. 01/03/09, Région Bruxelles



Surface terrière

- Moyenne : 19,05 m²/ha ;
- Minimum observé : 6 m²/ha ;
- Maximum observé : 34 m²/ha ;
- Ecart-type : 5,77 m²/ha.

Selon la norme sylvicole :
entre 23 et 28 m²/ha



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Peuplement en pleine vitalité



- Peu de trous dans le dôme du peuplement
- Sous-bois ombragé
- Peu de lumière au sol

Le cas du Terrest

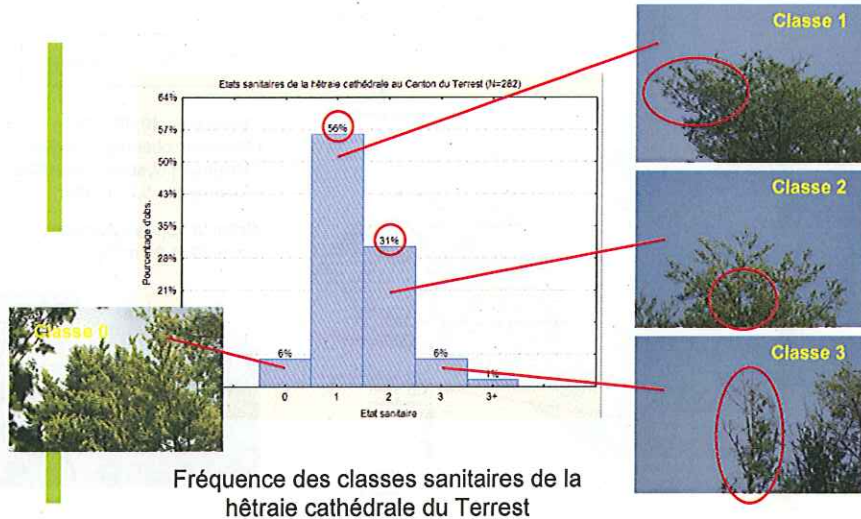


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

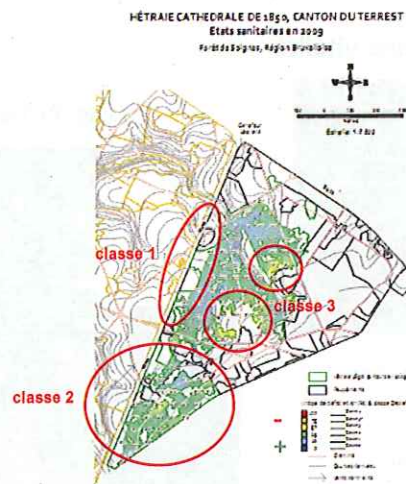


BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique



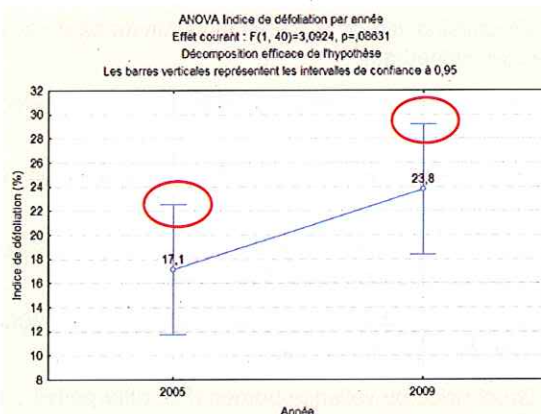
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Comparaison des IF entre 2005 et 2009



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Comparaison des IF entre 2005 et 2009

- 66,7 % des individus, soit les 2/3, ont gardé le même état sanitaire qu'en 2004
- 23,8 % ont glissé d'1 classe sanitaire
- 9,5 % de 2 classes sanitaires.
- **Aucun arbre n'a gagné en vigueur**

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Zoniënwoud versus klimaatverandering

Balans

- Vaststelling van de **achteruitgang van de rand** van de beukenkathedraal
- Aanwezigheid van **talrijke openingen** die de beukenkathedraal aantasten
- **Evolutief karakter** van bepaalde grote openingen en andere windgangen
- Eerder **matige gezondheidstoestand** van het geheel van de populaties (1/3 van klasse 2 en hoger)
- Neiging tot **snelle achteruitgang** van de tussen 2004 en 2009 gevolgd **gezondheidstoestand**
- **Groot risico op vallende bomen** (R0, ruiterspaden...)



Zoniënwoud versus klimaatverandering

Besluit :



**Noodzaak om over te gaan tot
het VERSNELDE herstel
van dit deel van het massief**



Soignes face au changement climatique

Et maintenant ?

régénération du canton
du Terrest en **7 ans**

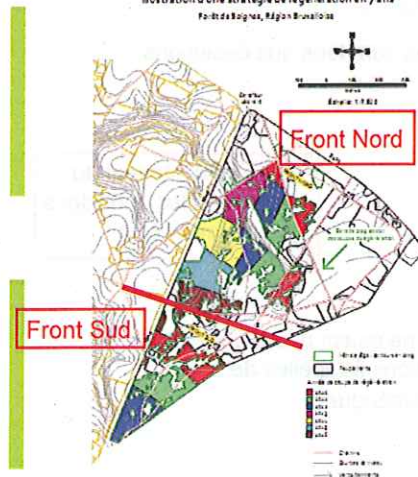
BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

HÉTRAIE CATHÉDRALE DE SBO, CANTON DU TERREST
Illustration d'une stratégie de régénération en 7 ans
F. Buisson, Région Bruxelles



Premier temps :

Effort de régénération de **8 ha/an** durant les **3 premières années**, réparti sur les zones Nord et Sud de manière égale, pour parvenir à régénérer rapidement la pointe méridionale du massif.

Deuxième temps :

Effort réduit à un rythme de **4 ha/an** sur la partie Nord restante durant **4 années** encore.

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

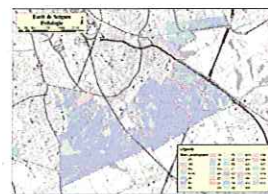
En terme de régénération

Tenant compte des aspects...



phytosociologiques

topographiques



pédologiques

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Choix dans...

Panel d'essences mieux adaptées aux évolutions climatiques annoncés :

- chêne sessile
- charme
- bouleau
- tilleul
- mélèze
- pins
- ...

Tout en maintenant du hêtre là où les conditions lui sont favorables !

Et pour autant qu'elles ne soient pas invasives, maintenir les régénérations naturelles de :

- chêne rouge d'Amérique
- robinier
- châtaignier
- ...

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBBE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

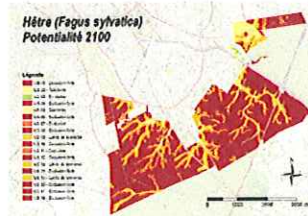


LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique

Où...

- hêtre : dans les fonds de vallon
- chêne sessile : plateaux et pentes
- charme : en mélange avec le chêne
- bouleau : plateaux et pentes
- tilleul : plateaux et pentes
- mélèze : plateaux et pentes
- pins : plateaux et pentes
- ...



Choix en discussion avec nos partenaires : CRMS, DMS, AATL, Assoc

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

Soignes face au changement climatique Zoniënwoud versus klimaatverandering



Merci pour votre attention
Bedankt voor uw aandacht

BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBEE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER

