

MODÉLISATION DES BESOINS EN MATÉRIAUX BIOSOURCÉS EN IDF D'ICI 2050

Hans Valkhoff - LRA/ENSA Toulouse

Laboratoire de Recherche en Architecture



Le défi en Île de France

2

Un marché de construction et de réhabilitation important: 5 million de logements

Objectif Schema Climat (SRCAE): diviser par un facteur-4 les GES d'ici 2050

Objectif 2020 (SCRAE)	Log./an 2010	En % du parc 2010	Log/an 2020	En % du parc 2020	Log/an 2050
Construction neuve	40 000	0,8%	70 000	1,4%	
Réhabilitation des logements	45 000	0,9%	125 000	2,5%	180 000
<i>Réhabilitation du parc tertiaire</i>	<i>3,7 Mm²</i>	<i>2%</i>	<i>6 Mm²</i>	<i>3,3%</i>	<i>8 Mm²</i>

Question principale de l'étude

3

Comment faire la transition vers une construction durable avec les produits biosourcés de proximité ?

Modélisation Terracrea IDF :

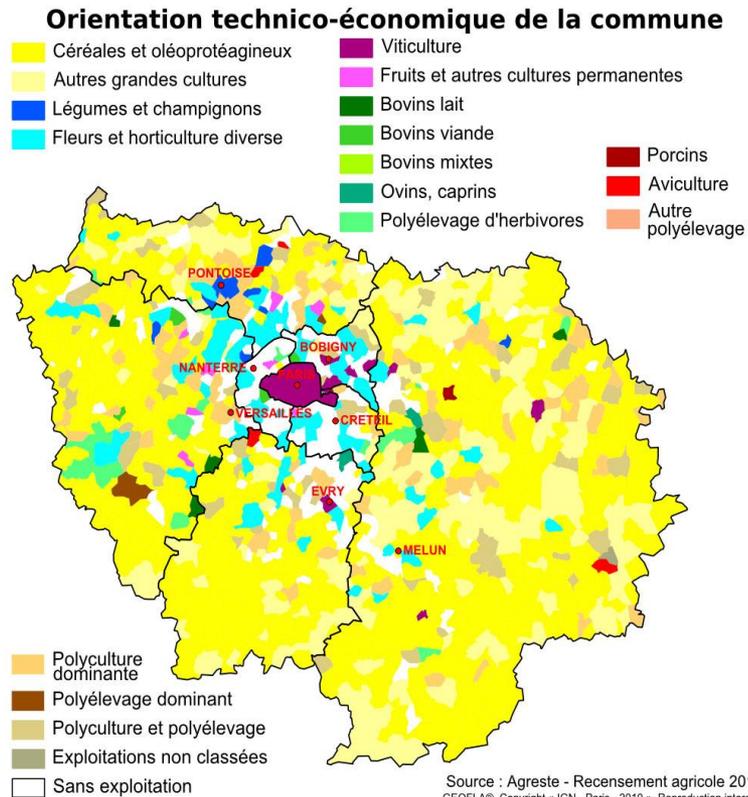
État des lieux - ressources et besoins

Hypothèses et scénarii de simulation



Ressources agricoles

4

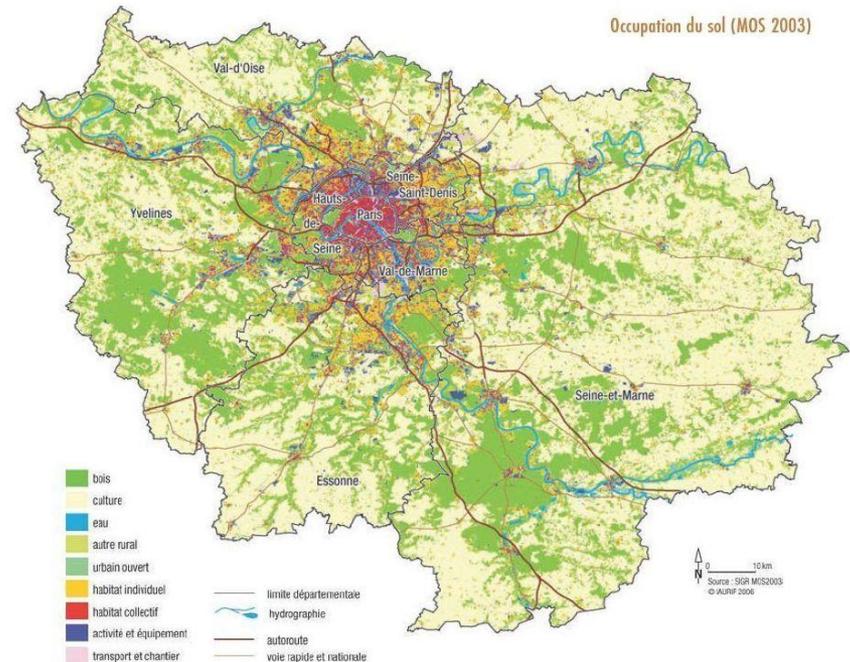


- ✓ Région de grandes cultures
- ✓ Total 357.000 ha céréales (blé, orge, avoine)
- ✓ 2,9 M t/an de paille
- ✓ 10% pour la construction = 290 000 t/an
- ✓ Environ 30 000 maisons

Ressources forestières

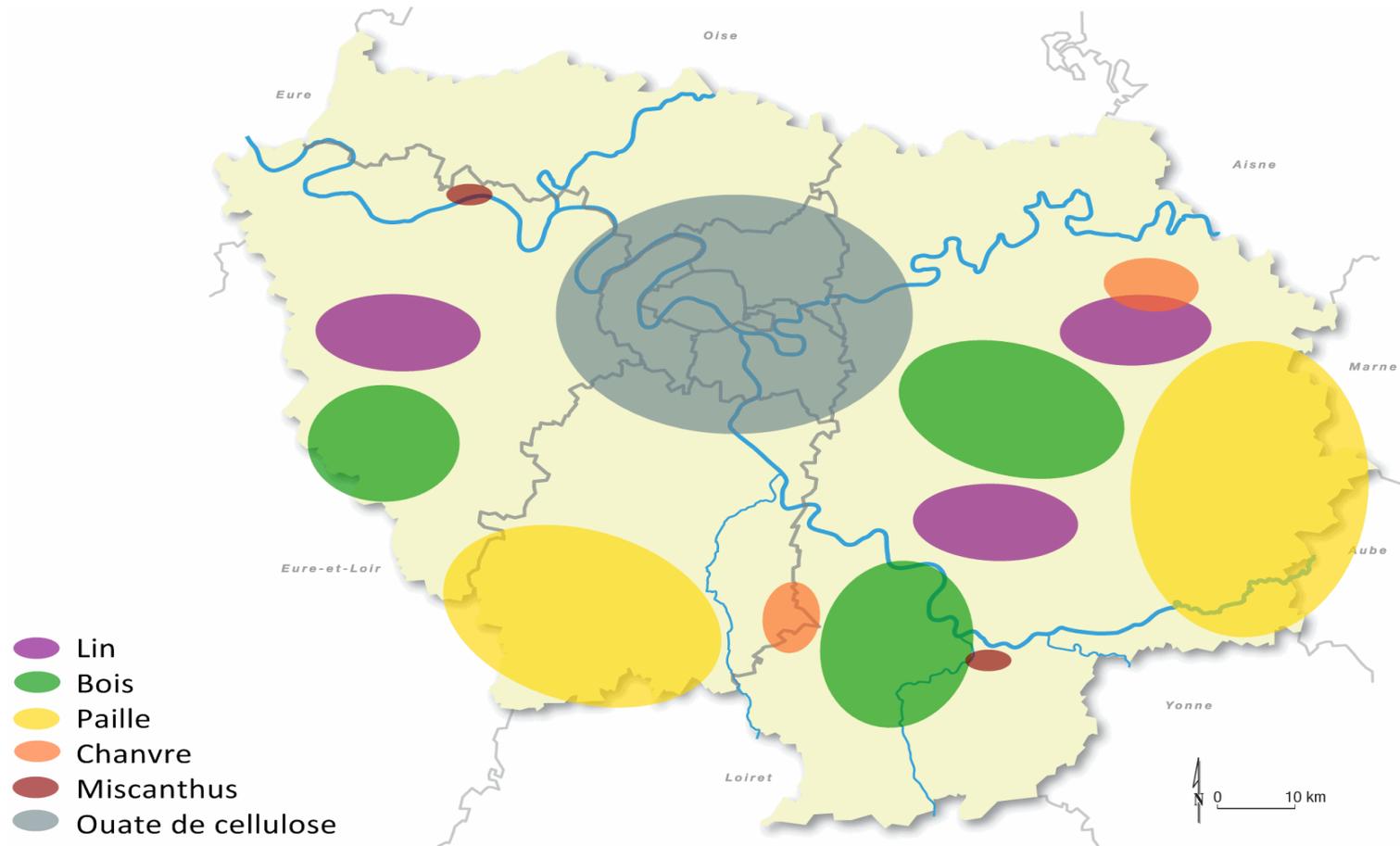
5

- ✓ La surface forestière: 320 000 ha (23%)
- ✓ 90% de feuillus
- ✓ 45 milliards m³ de bois 'exploitable'
- ✓ 700 000 m³/an récoltés, dont 44% commercialisés



Ressources biosourcées

6



TERRACREA sur fond de carte IAU

Ressources biosourcées

État des lieux

7

Matériaux BS	Besoins 2010	Ressources 2010
Bois d'oeuvre	960 000 m ³	2 200 m ³ de sciages
Panneaux	315 000 m ³	
Ouate de cellulose	7 000 t	350 000 t (gisement)
Paille	?	2,9 Mt (hypothèse TC)
Chanvre	?	8 000 t (≈ 1 000 ha)
Lin	?	10 000 t
Miscanthus	?	500 ha

Sources : Francilbois 2014, ARENE/C&B 2013

Scénarii Terracrea IdF

8

« Tendancier IDF »

« Schéma Climat IDF »

« Biosourcé + »

« Biosourcé ++ »

« Paille ++ »

« Sciages ++ »



Salle polyvalente de Mazan (Vaucluse)

Source: BE Gaujard et DESO Architecture

Simulations IdF (paramètres)

9

Parametres pour tous les scenarii		Ile de France		
		IDF 2010	IDF 2030	IDF 2050
Population et nombre de logements	Population	11,900,000	12,800,000	13,700,000
	Tx d'occupation	0.42	0.42	0.42
	Nb logements	4,968,000	5,343,731	5,719,462
Surface Moyenne	individuel	76	76	76
	collectif	76	76	76
Répartition parc logements	individuel	28%	25%	20%
	collectif	72%	75%	80%

Simulations IdF (paramètres)

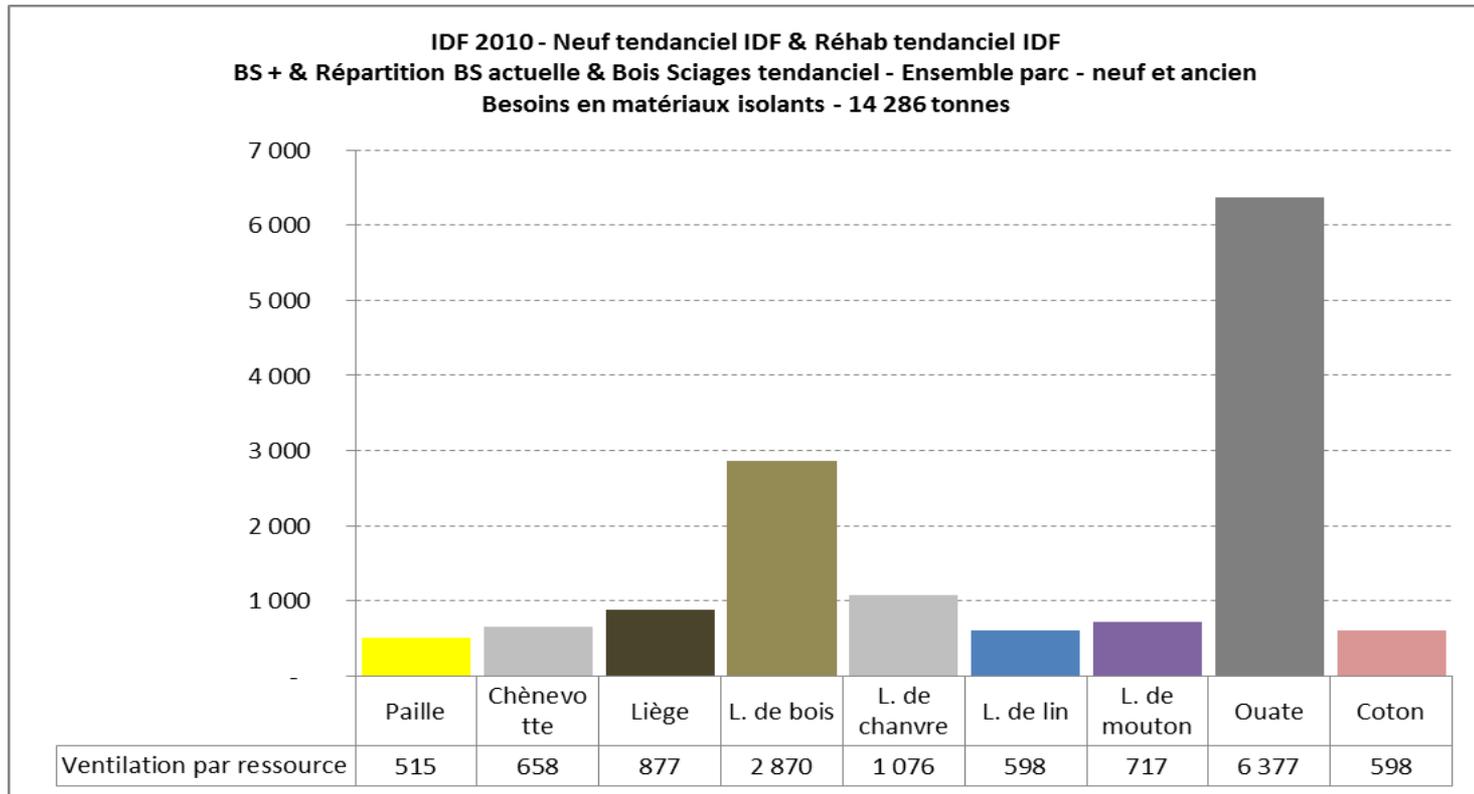
10

Scénario et horizon	Secteur	2010 Année référence	2030 Tendancier	2030 Schéma Climat	2050 Tendancier	2050 Schéma Climat
Rythme Construction	<i>Logement</i>	0,8%	1,4%	1,6%	1,6%	2,0%
	<i>Non-résidentiel</i>	2,1%	2,3%	2,6%	2,5%	3,0%
Rythme Réhabilitation	<i>Logement</i>	0,5%	1,5%	2,5%	2,0%	3,0%
	<i>Non-résidentiel</i>	1%	2,0%	3,0%	3,0%	5,0%
Part de marché biosourcé	<i>Logement*</i>	10%	-	-	-	-
	<i>Locaux agricoles</i>	24%	26%	30%	29%	35%
	<i>Locaux industriels</i>	13%	14%	20%	16%	30%
	<i>Locaux tertiaires</i>	10%	11%	15%	12%	20%
Répartition biosourcé actuelle		X	X	X	X	X

Isolants biosourcés IDF

Scénario Tendanciel 2010

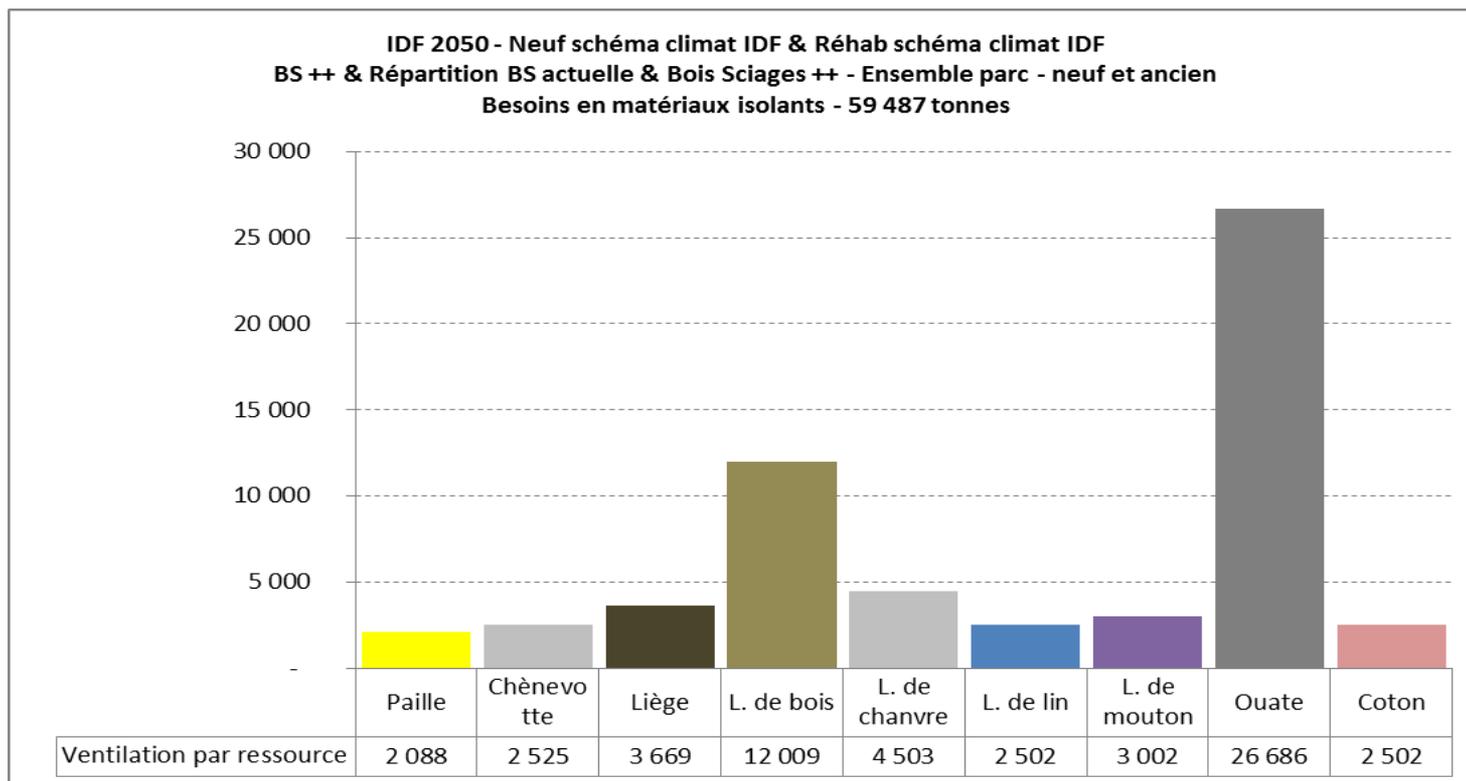
11



Isolants biosourcés IDF

Scénario Schéma Climat 2050

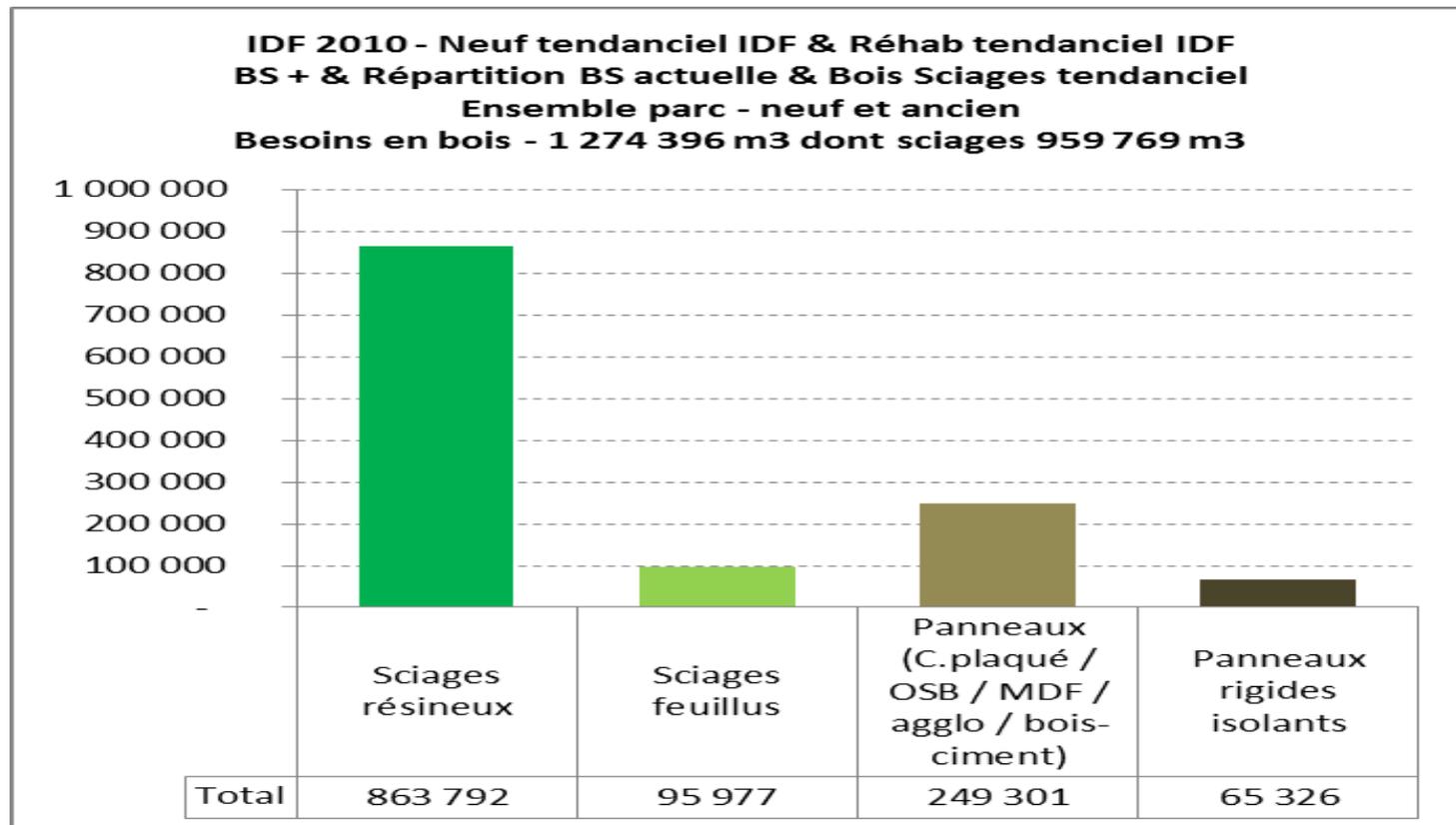
12



Besoins en bois

Scénario Tendanciel 2010

13

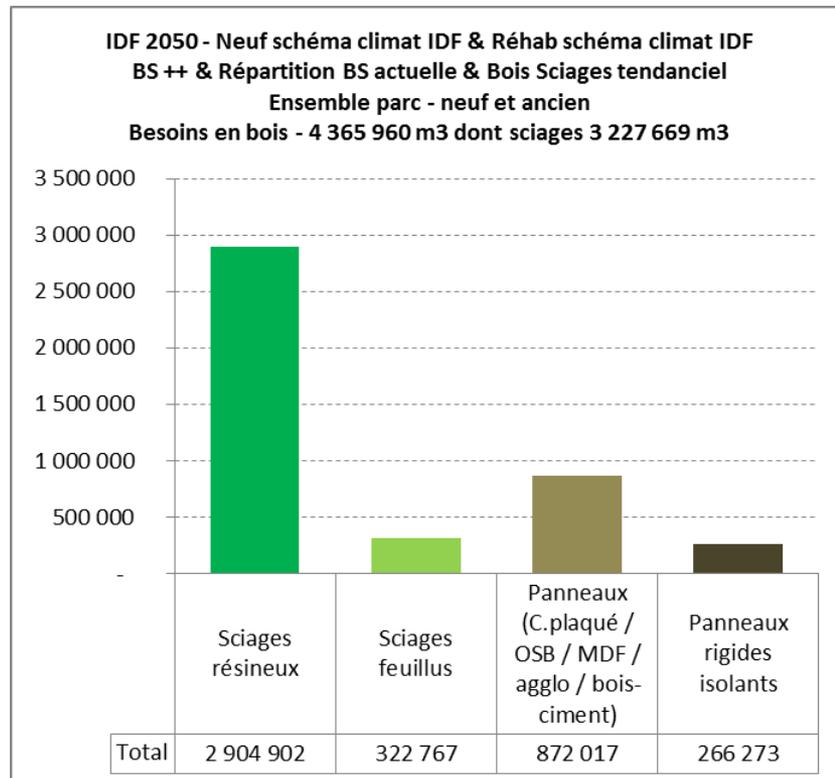


Besoins en bois

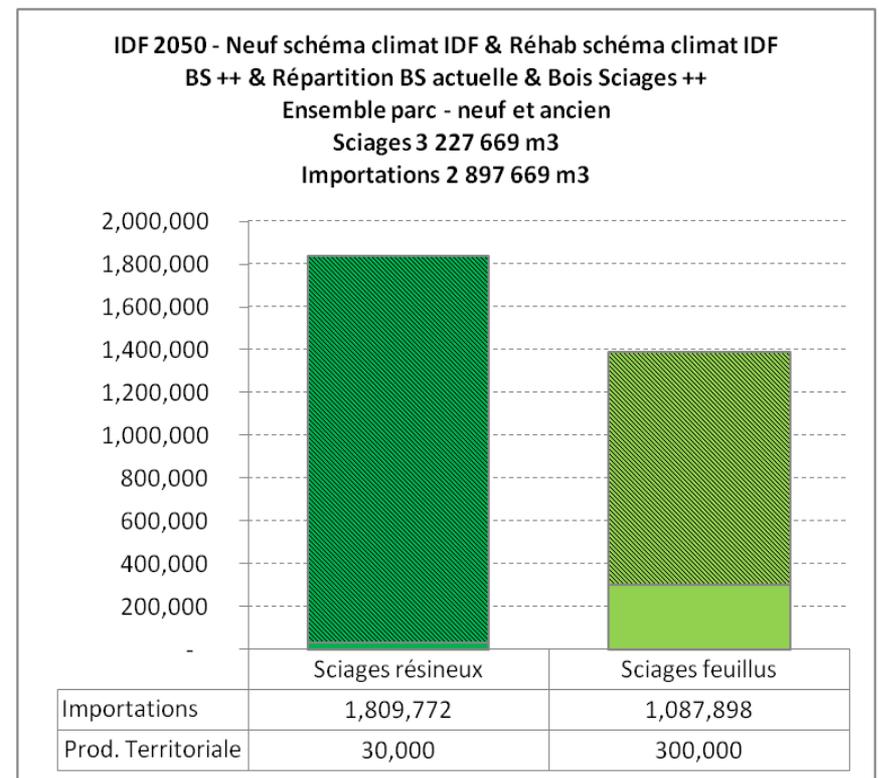
Scénario Schéma Climat 2050

14

Prospective : 330 000 m³ de sciages franciliens



Sciages 'tendanciels'



Sciages ++

Conclusions pour IdF

15

- ✓ Déficit structurel de bois de construction
- ✓ Marché de la construction = bois résineux
- ✓ Conflits d'usage: matériaux de construction et biomasse énergie
- ✓ Paille: ressource suffisante (290 000 t/an)*
- ✓ 'Ouate': gisement et marché considérable
- ✓ Filières chanvre et lin difficile à modéliser
- ✓ Manque de données !