

# Synthèse du Réseau Régional d'Expérimentation et de Démonstration (RRED) sur le peuplier Région des Hauts-de-France





Le peuplier est une des composantes majeures des paysages de notre région ; il est d'ailleurs l'essence la plus récoltée devant le hêtre.

C'est l'une des raisons pour laquelle, le CRPF Hauts-de-France a mis en place un réseau d'expérimentations peuplier sur les 5 départements avec le soutien d'organismes professionnels régionaux et de propriétaires forestiers. Les premiers essais ont été mis en place à la fin des années 70s et au début des années 80s. Ils visent à tester et étudier le comportement d'un certain nombre de cultivars sur différents types de station.

L'ensemble des peupliers installés proviennent de croisements et de sélections. Ils sont le fruit du travail de chercheurs italiens (ISP de CASALE MONTFERRATO, Pépinières ALASIA), belges (GRAMMONT,) et français (GIS Peuplier, 3C2A). Les cultivars expérimentés se répartissent entre les groupes d'appartenance suivant : Trichocarpa, Deltoïde, Euraméricains et Interaméricains.

Les chiffres présentés dans cette synthèse sont issus de ce réseau d'expérimentations peuplier. Pour en savoir davantage sur la sylviculture du peuplier, ses besoins et ses utilisations les deux brochures du CRPF Hauts-de-France « Peuplier et populiculture » ainsi que « Peuplier et environnement », disponibles sur simple demande ou sur le site internet permettent de compléter les informations sur cette essence.

## **I. Caractérisation du réseau d'expérimentations**

### **1) Historique**

Les premiers essais de peupliers dans la région des Hauts-de-France ont été installés au début des années 80s. Le protocole d'installation des essais expérimentaux est élaboré sous l'impulsion de Philippe de Boissieu et de Michel Hubert dans le cadre du groupe de travail peuplier de l'IDF. Le protocole et la méthode d'installation choisis ont été résolument simplifiés afin de faciliter leur suivi (voir paragraphe 3). L'un des objectifs recherchés, toujours d'actualité de nos jours, visait à expérimenter les cultivars de peuplier sur différentes stations afin de déterminer la bonne adéquation « station / cultivar ».

L'Institut de Grammont va fournir les premiers plants d'interaméricains (Raspalje, Unal, Boelare, Hunnegem et Beaupré) qui ont été testées en comparaison avec un peuplier témoin bien connu, le Robusta. Le cultivar euraméricain Ghoy, également expérimenté, était essentiellement planté dans les terrains les plus mouilleux. Patrick Poliautre, technicien forestier au CRPF Hauts-de-France s'est chargé pendant une trentaine d'années de participer à la mise en place des expérimentations et de leur suivi.

Les premiers résultats ont rapidement montré que le cultivar Hunnegem était hautement sensible à la maladie de la rouille. Par contre, le cultivar Beaupré s'est avéré être le meilleur sur tous les types de station (stations alluviales et hors vallée). Le cultivar Beaupré a révolutionné la populiculture dans la région et d'importantes campagnes de plantation ont été menées. Ses très bonnes qualités technologiques lui ont permis de répondre à la demande des industriels. Malheureusement, dans les années 94/95, suite à une évolution du champignon de la rouille du mélèze, la race E4 est apparue dans le département de l'Aisne et a engendré plusieurs peuplements rouillés ne poussant plus.

Les chercheurs ont alors orienté différemment leurs sélections. L'expérimentation des interaméricains a été abandonnée. Les cultivars euraméricains et *Trichocarpa* ont remplacé les interaméricains sur le terrain d'expérimentation.

## 2) Objectifs

L'objectif principal du réseau de placettes est d'évaluer de nouveaux cultivars avant leur mise en marché. Les cultivars sont généralement mis à disposition par les organismes de recherche forestiers. Ils sont plantés dans différentes stations afin d'évaluer leur comportement. Les plants sont installés chez des propriétaires forestiers privés et des communes forestières qui mettent à disposition des parcelles. Une convention technique est signée entre le propriétaire et le CRPF. Le suivi est assuré par ces derniers et par le gestionnaire.

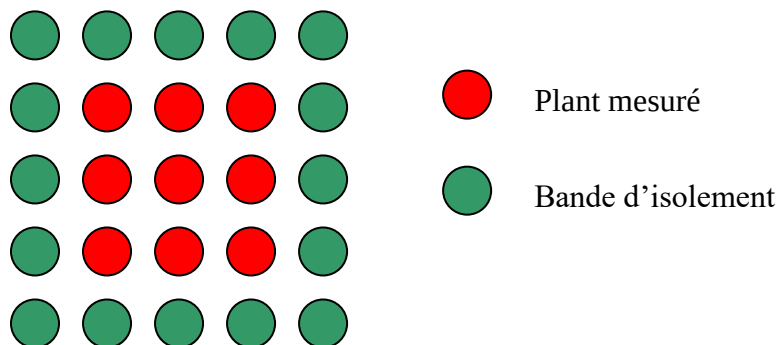
Ces essais servent de support à des réunions de vulgarisation. Les nouveaux cultivars peuvent ainsi être présentés. L'expérience des propriétaires dans le suivi des arbres apporte des informations sur la facilité d'élagage, les périodes de débourrement, le comportement face aux aléas climatiques et les problèmes phytosanitaires rencontrés.



### 3) Le protocole d'installation

L'installation d'une expérimentation de peupliers se fait par bloc de 25 plants. Seuls les 9 peupliers du milieu sont mesurés. Les autres constituent la bande d'isolement. Néanmoins, suivant la configuration de la parcelle mise à disposition par les propriétaires, les plants ont pu être installés en lignes ou en blocs sans bande d'isolement.

- Exemple de dispositif d'essai :



Avant chaque installation, des sondages pédologiques sont réalisés afin de déterminer la station. La nature du sol permet d'orienter le choix des cultivars mais également de comparer le comportement d'un même cultivar sur un sol différent.

Les mesures réalisées sont principalement le suivi de la circonférence à 1.30 m du sol. Elles sont réalisées annuellement, les premières années de la plantation, en dehors de la période de végétation d'octobre à fin mars. Puis, elles sont espacées de 2 ou 3 ans. Au bout de 15 ans, nous obtenons le maximum d'informations sur le comportement des cultivars étudiés.

Des observations sont également établies sur l'état sanitaire et sur leur architecture (branchaison, rectitude du tronc, forme du houppier...). Le témoignage des propriétaires lors du suivi de leurs plantations est également une source d'informations riche. Ils nous renseignent en particulier sur les difficultés d'élagage et de taille de formation de certains cultivars et sur leur date de débourrement.



**Figure 1: mesure de la circonférence à 1.30 m sur cultivar Rona**

Les mesures individuelles sont saisies dans des tableurs Excel conçus par le CRPF. Ils recensent les relevés annuels et ils permettent d'obtenir des informations sur la circonférence et les accroissements (moyen et courant). Actuellement, seules les circonférences moyennes sont renseignées dans la base de données nationale ILEX.

- Le réseau de placettes :

Suivant la base de données Ilex, le réseau de placettes en Hauts-de-France comprend 123 essais. **Actuellement 36 essais sont suivis.**

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Essais abandonnés | 46         |
| Essais terminés   | 7          |
| Essais suivis     | 36         |
| Essais exploités  | 34         |
| <b>Total</b>      | <b>123</b> |

**Figure 2: répartition des essais installés selon leur activité**

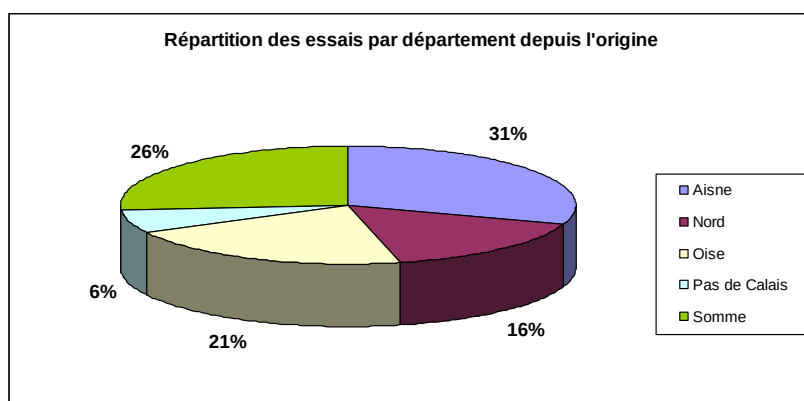
Un essai est jugé comme abandonné pour plusieurs raisons : un manque de suivi en entretiens de la plantation, une mortalité trop importante de cultivars mesurés due à des dégâts de gibiers ou à un accident climatique, une vente de la propriété...

Un essai est terminé lorsqu'il a apporté les réponses attendues. En général, les mesures sont terminées lorsque les cultivars de l'essai ont atteint leur objectif c'est à dire des dimensions commercialisables bois d'œuvre.

- Localisation des placettes :

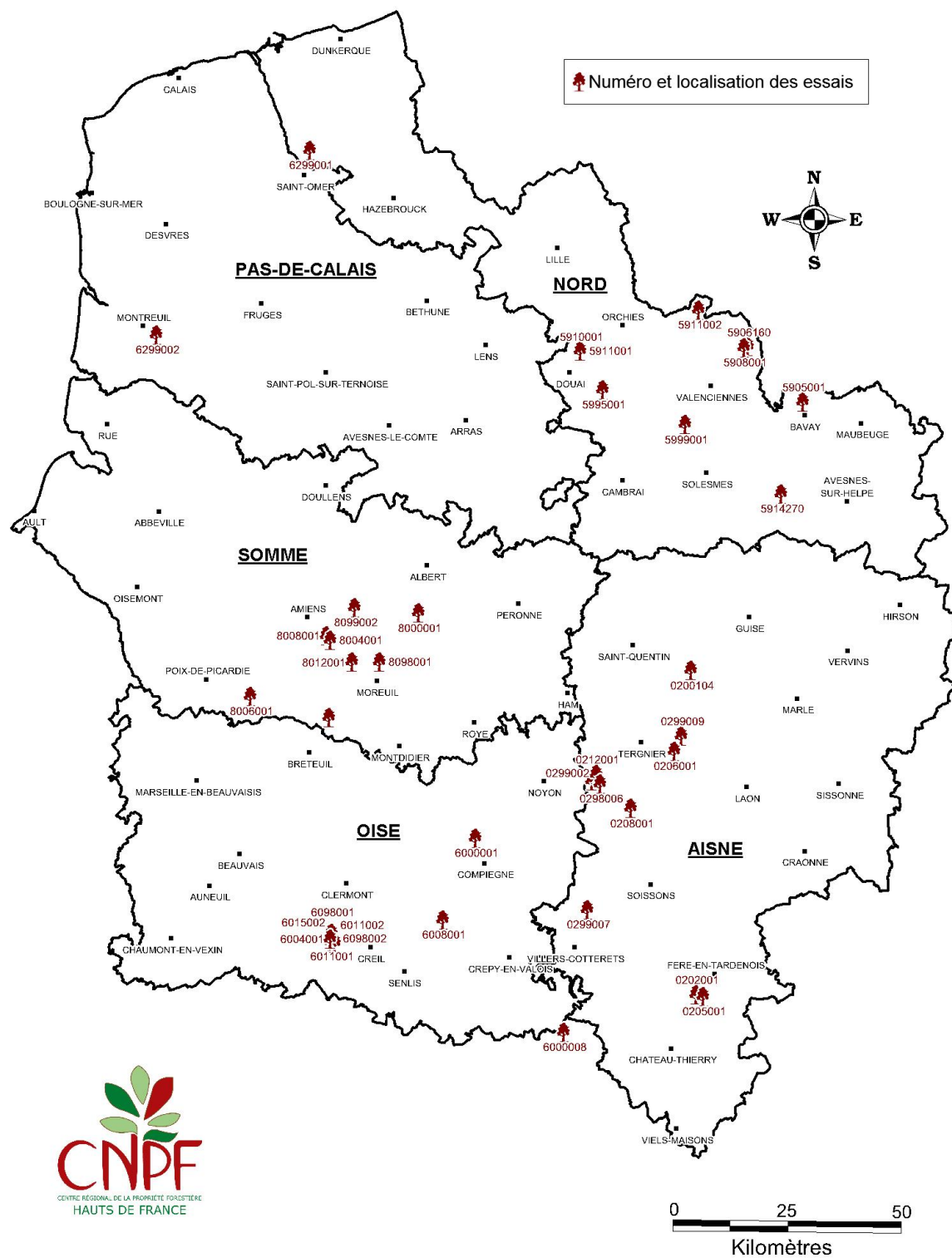
Les placettes sont installées sur les 5 départements. Une centaine de communes sont concernées par le réseau de placettes peuplier, depuis son existence.

| Département   | Nombre de communes |
|---------------|--------------------|
| Aisne         | 28                 |
| Nord          | 17                 |
| Oise          | 17                 |
| Pas de Calais | 7                  |
| Somme         | 32                 |
| <b>Total</b>  | <b>101</b>         |



**Figure 3: nombre de communes par département concernées par un essai depuis la création du réseau expérimental**

## Essais de peupliers actuellement suivis dans les Hauts-de-France



BD CARTO® / © IGN

19/04/16

Figure 4: carte des essais suivis en 2015

| Département   | Nombre de placettes |
|---------------|---------------------|
| Aisne         | 10                  |
| Nord          | 9                   |
| Oise          | 8                   |
| Pas de Calais | 2                   |
| Somme         | 7                   |
| Total         | 36                  |

**Figure 5:répartition des essais par département en 2015**

L'ancienne région Picardie dispose de terrains (vallées alluviales de l'Oise, de L'Aisne, de l'Ourcq) favorables à la plantation de peupliers. Elle comprend le nombre le plus important de placettes. Sur les 36 en cours de suivi, 25 se situent en Picardie. L'ancienne région Nord Pas de Calais accueille quant à elle 11 essais. L'annexe 1 regroupe l'ensemble des fiches des placettes en cours de suivi.

- Les stations à peupliers :

Les stations évoquées dans cette synthèse se réfèrent à la **typologie nationale des stations à peupliers**, élaborée par le Groupe de travail (GT) peuplier de l'IDF avec l'aide des données du réseau d'expérimentations peuplier de la Forêt Privée (pour plus d'informations, <http://www.peupliersdefrance.org/n/fiches-stations-peuplier/n:1151> ).

**La typologie se décline en 18 stations.** Elle prend en compte uniquement les stations favorables à la production de peupliers. On identifie chacune des stations grâce à une clé de détermination (cf. Annexe 2) qui utilise 3 critères de classification : **la présence d'une nappe d'eau, la texture du sol et le pH.**

|          |                          |           |                    |
|----------|--------------------------|-----------|--------------------|
| <b>1</b> | Sol organique (calcique) | <b>10</b> | Acide fraîche      |
| <b>2</b> | Très humide              | <b>11</b> | Argileuse          |
| <b>3</b> | Argileuse humide         | <b>12</b> | Argileuse acide    |
| <b>4</b> | Sableuse humide          | <b>13</b> | Limoneuse          |
| <b>5</b> | Riche humide             | <b>14</b> | Limoneuse profonde |
| <b>6</b> | Acide humide             | <b>15</b> | Limoneuse acide    |
| <b>7</b> | Argileuse fraîche        | <b>16</b> | Sableuse           |
| <b>8</b> | Sableuse fraîche         | <b>17</b> | Sableuse profonde  |
| <b>9</b> | Riche fraîche            | <b>18</b> | Sableuse acide     |

**Figure 6: les 18 stations à peuplier (en gris stations présentes sur les différents essais)**

Sur ces 18 stations, 12 concernent le réseau d'essais peuplier du CRPF Hauts-de-France. **La plus représentée est la station n° 9 riche fraîche** puisque 39 essais y ont été installés. Le plus grand nombre concerne le département de la Somme avec 15 essais sur ce type de station.



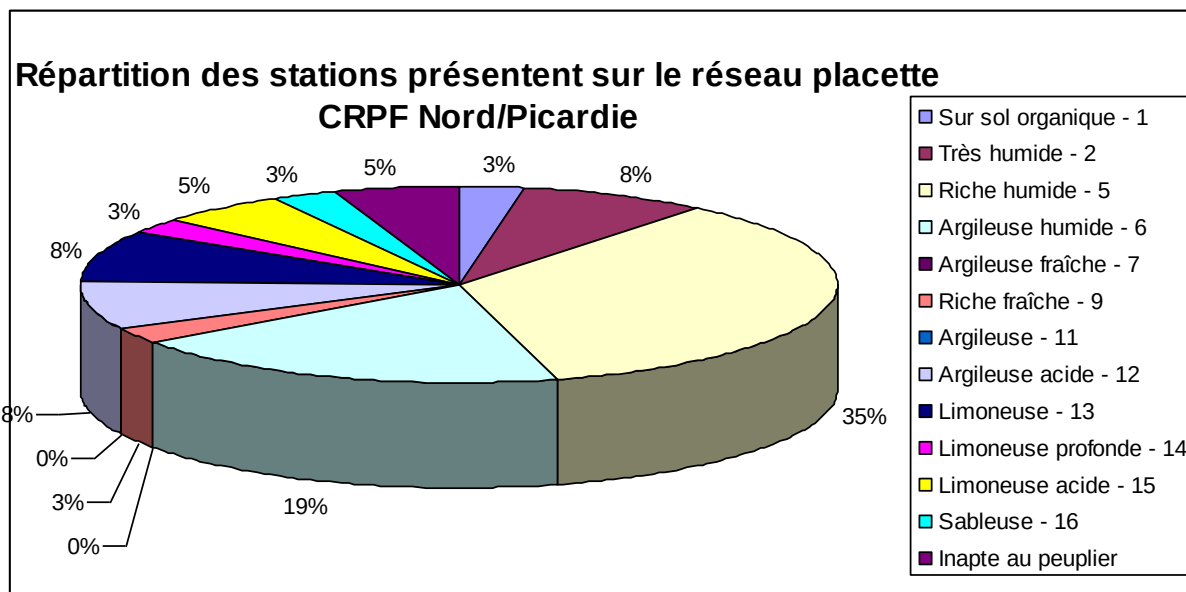


Figure 7: répartition des placettes du réseau suivant les stations à peuplier

#### 4) Les cultivars de peuplier

Il est important de rappeler qu'un cultivar n'est pas un OGM. Le terme provient de l'abréviation anglaise « Cultivated Variety ». Les peupliers actuellement commercialisés sont le fruit d'une hybridation assistée par l'Homme (pour plus d'information, <http://www.peupliersdefrance.org/n/les-cultivars-de-peupliers/n:1152> ). Un cultivar est reproduit par bouturage à partir d'un individu unique qui a été sélectionné. Ainsi tous les arbres d'un même cultivar sont génétiquement identiques et constituent une population clonale.

Au total 68 cultivars de peupliers ont été testés sur le réseau de placettes expérimentales du CRPF. Ils se répartissent de la manière suivante :

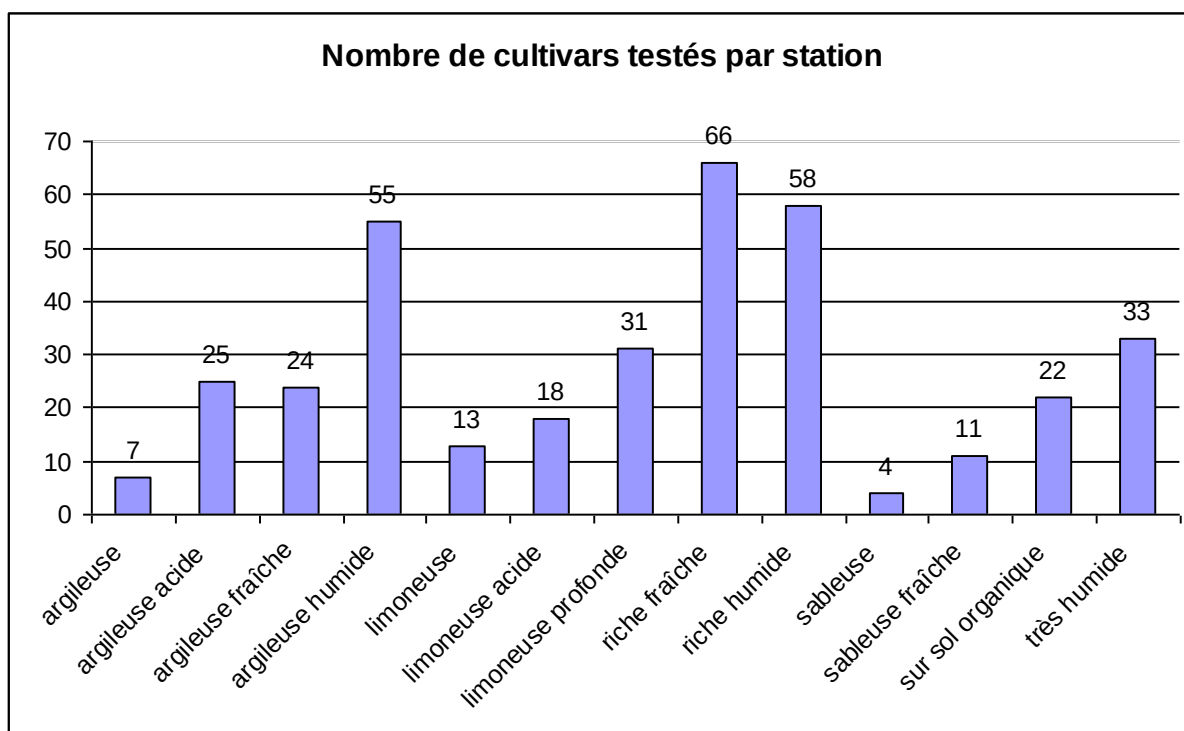
|                   | Euraméricains | Interaméricains | Trichocarpa | Deltoïde | Autres (Rétro-croisement) | TM* |
|-------------------|---------------|-----------------|-------------|----------|---------------------------|-----|
| Nbre de cultivars | 46            | 8               | 3           | 7        | 2                         | 2   |

Figure 8: répartition des cultivars testés par "familles"

\* TM : croisement entre Trichocarpa et Maximowiczii

Les euraméricains sont les plus expérimentés, notamment depuis le milieu des années 90 et l'abandon des interaméricains.

Les stations **riche humide** et **riche fraîche**, considérées comme les **meilleures stations à peupliers**, ont servi de terrain d'expérimentation au plus grand nombre de cultivars. **87 cultivars** ont été testés sur la **station riche humide** et **66** sur la **station riche fraîche**.



**Figure 9: nombre de cultivars testés par station**

## II. Analyse des résultats

### 1) Identification des critères d'analyse

Pour l'analyse des données, un certain nombre de cultivars étudiés n'ont pas été retenus parce qu'ils ne sont plus ou n'ont jamais été commercialisés. Nous avons jugé plus pertinent d'analyser les résultats des peupliers actuellement plantés et/ou encore présents dans les peupleraies de la région. Les essais de moins de 8 ans ont été volontairement écartés, les données ne nous permettant pas d'avoir un recul suffisant pour en tirer des informations sûres. Les cultivars I214, Triplo et Dorskamp ne sont pas non plus traités compte tenu de leur abandon suite à leur sensibilité au puceron lanigère. Ces cultivars ne sont plus conseillés pour des projets de plantation. Pour information, l'annexe 3 liste l'ensemble des cultivars testés sur le réseau de placettes depuis sa création.

Les courbes de croissance des cultivars qui illustrent ce document synthétisent les données recueillies au cours des campagnes de mesures. **Les données sont traitées par modélisation (modèle Chapman-Richards cf. annexe 4). Les courbes obtenues nous permettent d'avoir une tendance sur le comportement des cultivars pour une station donnée.**

Dans cette analyse, les facteurs climatiques n'ont pas été pris en compte.

|                 |              |        |                 |           |
|-----------------|--------------|--------|-----------------|-----------|
| A4A             | Brenta       | Ghoy   | Oudenberg       | Soligo    |
| Albelo          | Degrosso     | Koster | Polargo         | Taro      |
| <i>Beaupré</i>  | <i>Flevo</i> | Lena   | <i>Raspalje</i> | Trichobel |
| Blanc du Poitou | Gaver        | Muur   | Robusta         |           |

Figure 10: liste des cultivars testés et analysés dans la synthèse (les interaméricains sont écrits en italiques)

### 2) Les essais cultivars par type de station

Afin de nuancer les résultats pour chaque type de cultivar, le tableau de l'annexe 4 permet de visualiser le nombre d'essais suivant la station. On remarque également à la lecture du tableau que **tous les cultivars n'ont pas été testés sur toutes les stations.**

On relève que les cultivars **Beaupré, Raspalje et Koster ont fait l'objet du plus grand nombre d'essais avec respectivement 25, 25 et 24 essais.** Suivent ensuite les cultivars Robusta, Ghoy avec 23 essais et Flevo 22 essais.

Les interaméricains **Raspalje et Beaupré** ont été installés **sur 10 des 13 stations** présentent sur le réseau de placettes. **Koster, Flevo, Ghoy et Robusta concernent 9 d'entre elles.**

Les cultivars **les moins expérimentés** parmi les 19 sélectionnés sont **Albelo, Degrosso, A4A et Lena.** Les deux premiers comptent 4 essais contre 6 essais pour les deux derniers.

Le cultivar **Trichobel** très largement utilisé a été installé sur **15 sites** et sur 6 des 13 stations identifiées.

### 3) Beaupré et le problème sanitaire des interaméricains

- *Beaupré :*

Les peupliers interaméricains seront traités à part. Sur les 8 peupliers interaméricains expérimentés, seuls Beaupré et Raspalje sont présentés dans la synthèse.

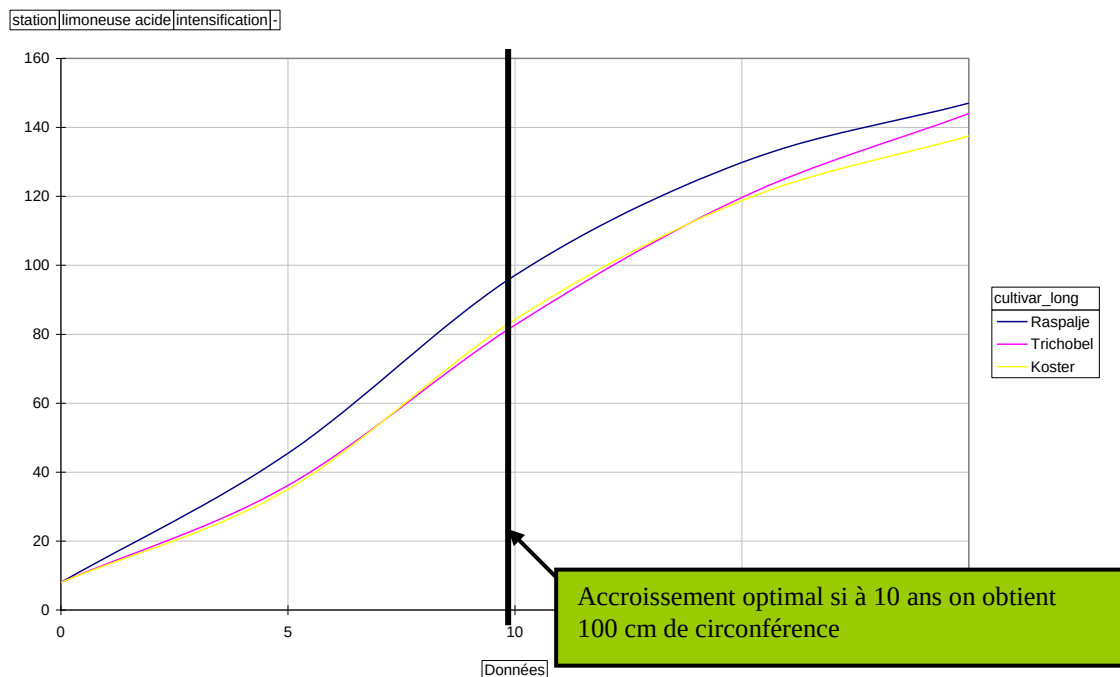
Le **Beaupré** réputé pour la qualité de son bois et sa croissance rapide sur bonne station, a été largement planté dans les années 90. Néanmoins, cet emploi excessif a favorisé le développement d'une nouvelle race de rouille du mélèze, la race E4. Son agressivité a entraîné le dépérissement de milliers d'hectares de Beaupré, dont on observe encore des reliquats dans nos campagnes.

Le Beaupré a été installé sur 39 essais du CRPF Hauts de France. Les courbes de croissance sur les différentes stations sont présentées en annexe 6. En plus de son extrême sensibilité à la rouille, on retient que l'usage massif d'un même cultivar sur de grandes surfaces est une erreur à ne plus reproduire. **Il convient maintenant, admis comme recommandation générique, que sur une surface de plus de 3 ha, il est fortement recommandé de planter plusieurs cultivars par blocs adaptés à la station.**

- *Raspalje :*

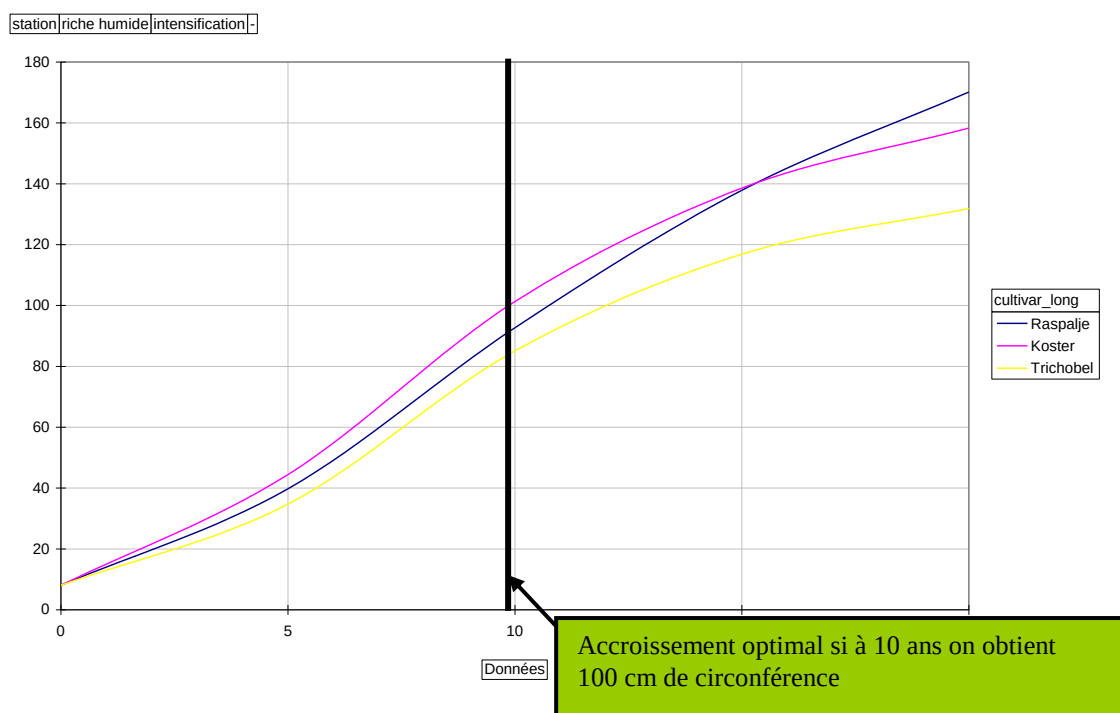
Le **Raspalje** est également **sensible au champignon de la rouille du mélèze**. Toutefois, la race (E1) qui attaque le Raspalje et la période habituelle de contamination (à partir de septembre) n'induit ni risque de mortalité ni risque de perte de croissance.

Sur station limoneuse acide de plateau, le Raspalje produit les meilleurs accroissements. À 10 ans, il atteint les 100 cm de circonférence alors que le Koster et le Trichobel dépassent péniblement les 80 cm de circonférence (tableau ci après).



**Figure 11: comparaison des accroissements annuels entre Raspalje, Trichobel et Koster sur station limoneuse acide (circonférence en ordonnée et âge en abscisse)**

Sur les bonnes stations à peupliers, riche humide, il fait jeu égal avec le Koster. À 15 ans sa courbe de croissance en circonférence dépasse celle du Koster.



**Figure 12: comparaison des accroissements annuels entre Raspalje, Trichobel et Koster sur station riche humide (circonférence en ordonnée et âge en abscisse)**

Le Raspalje a l'avantage de pouvoir être installé sur des stations difficiles, moins propices à la populiculture (hors vallée, à pH acide...). La courbe de croissance sur station sableuse indique qu'à 10 ans il peut atteindre 100 cm de circonférence.



## **A retenir :**

- De tous les interaméricains expérimentés, le **Beaupré** était le plus performant mais sa **haute sensibilité à une race de la rouille du mélèze a entraîné son retrait des ventes de plants.**
- **A partir d'une surface de 3 ha et plus, il est conseillé de planter plusieurs cultivars adaptés à la station.**
- Le **Raspalje** bien que sensible à une autre race de rouille du mélèze, s'exprime très bien en particulier sur les stations hors vallée.
- Il faut **éviter de planter le Raspalje dans des parcelles** à risques d'inondations printanières (risque de mortalité par asphyxie racinaire)
- Le Raspalje est **adapté aux stations acides à texture sableuse.**

#### 4) La productivité des stations suivant les cultivars testés

Afin de faciliter le traitement des données et dans un souci de lisibilité, les stations sont regroupées par potentialité de productivité. Il est établi qu'une station est d'autant plus productive qu'elle nécessite un faible nombre d'années pour permettre à un cultivar d'atteindre la circonférence de 140 cm (dimension de commercialisation optimale). Suivant ce principe, on distingue 4 catégories de stations suivant la productivité :

Celles où les cultivars atteignent 140 cm en 15 ans



Celles où les cultivars atteignent 140 cm en 15 à 20 ans



Celles où les cultivars atteignent 140 cm en plus de 20 ans



Celles où les cultivars n'atteignent jamais les 140 cm de circonférence



Les stations où a été installé le plus grand nombre d'essais sont les stations riche humide (55 essais), argileuse humide, riche fraîche (33 essais chacune) et argileuse acide (28 essais). Le tableau en annexe 4 permet de visualiser cette répartition.

- **Les stations les plus productives (couleur vert foncé) :**

Si l'on se réfère au tableau de synthèse des performances des cultivars par station, quatre d'entre elles se distinguent par leur forte potentialité à produire du peuplier. Ces sont les **stations « riche fraîche », « riche humide », « très humide » et « à sol organique »**. La station sableuse peut intégrer ce premier groupe, néanmoins elle est peu représentative car seuls le Raspalje et le Beaupré y ont été testés.

Les stations riches humides et riches fraîches sont les stations type à peuplier.

Sur la **station riche humide**, les cultivars les plus performants sont : Albelo, Brenta, Koster et Soligo.

Par contre, les cultivars A4A, Lena, Oudenberg et Taro n'atteignent pas les 140 cm de circonférence à 19 ans.

Les 19 cultivars retenus pour la synthèse ont été installés sur ce type de station.

Sur la **station riche fraîche**, 14 cultivars ont été expérimentés. Les résultats sont relativement similaires de ceux observés pour la station riche humide. Toutefois, on note une nette différence de comportement pour 2 cultivars.

En effet, A4A est très bien adapté à la station riche fraîche avec une circonférence référence de 140 cm atteinte en moins de 17 ans. Par contre, il n'a jamais atteint cette circonférence sur la station riche humide. On fait la même observation pour le cultivar Taro qui met un peu plus de 16 ans pour atteindre les 140 cm de circonférence.

- **Les stations moyennement productives (couleur vert clair) :**

Dans cette catégorie on distingue les **stations argileuse, argileuse fraîche, argileuse humide et limoneuse**.

Toutefois, il faut pondérer les résultats car peu d'essais ont été implantés sur ces stations.

Sur station argileuse, seuls Beaupré, Robusta et Raspalje ont été testés. Elle s'avère excellente pour Beaupré, cultivar écarté.

Sur station limoneuse, 3 cultivars ont fait l'objet d'expérimentation : Ghoy, Raspalje et Robusta. Raspalje est le plus performant avec 140 cm de circonférence atteint en 20 ans.

Quant à la **station argileuse fraîche**, les résultats sont contrastés. Sur les 7 cultivars concernés, **Koster sort du lot** avec à 19 ans des circonférences proches de 140 cm **quant aux Flevo et Ghoy c'est à 21 ans qu'ils atteignent ce diamètre**. A contrario, Brenta, Gaver et Muur n'atteignent même pas 120 cm en 20 ans. La station ne leur convient pas du tout.

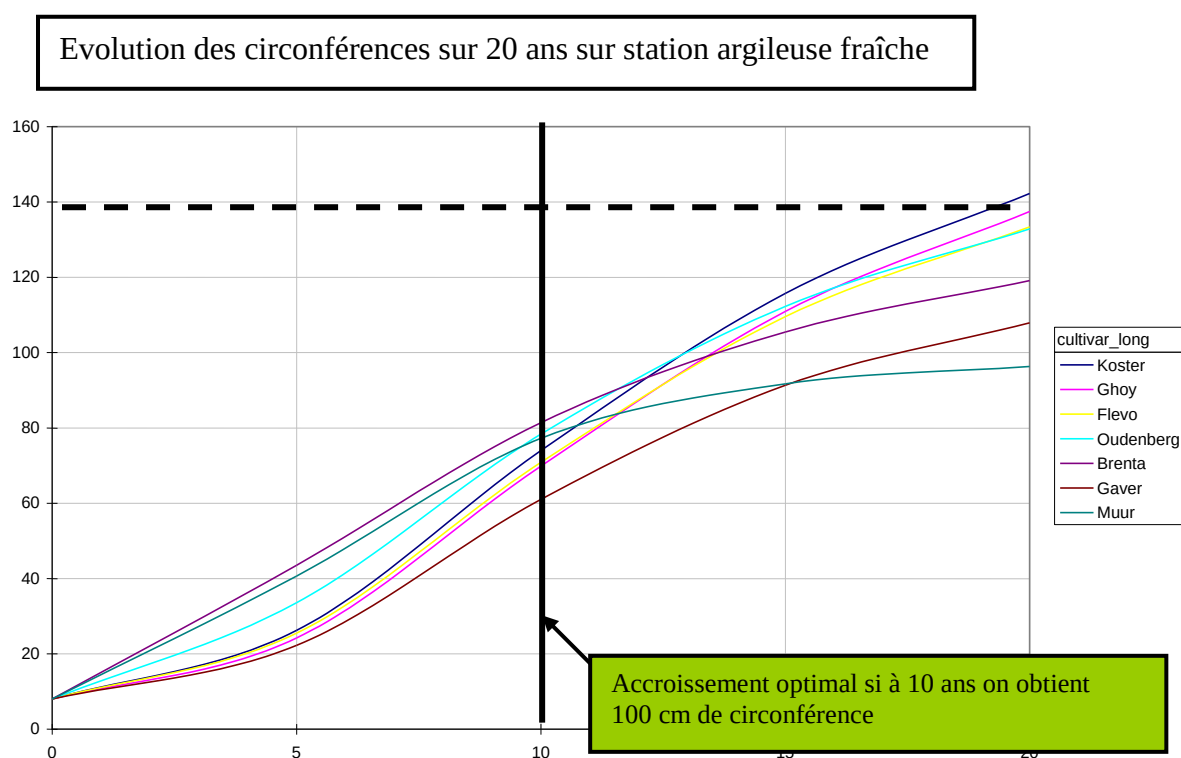


Figure 13: évolution des circonférences sur 20 ans pour différents cultivars sur station argileuse et fraîche

Sur la **station argileuse humide**, les résultats sont **hétérogènes**. 15 cultivars ont été expérimentés.

**Koster et Taro s'accommodent parfaitement de cette station** puisqu'en 17 ans ils font tous plus de 140 cm de circonférence.

Blanc du Poitou et Raspalje s'expriment aussi bien sur cette station. Ils mettent 17-19 ans pour atteindre 130 à 140 cm de circonférence. Ils ne doivent pas être systématiquement écartés de cette station.

A l'inverse, **Brenta et Gaver, sont à proscrire de cette station.** .

Les cultivars Ghoy arrivent péniblement à 130/140 cm de circonférence à 20 ans, les Trichobel à 23 ans.

### Evolution des circonférences sur 20 ans sur station argileuse humide

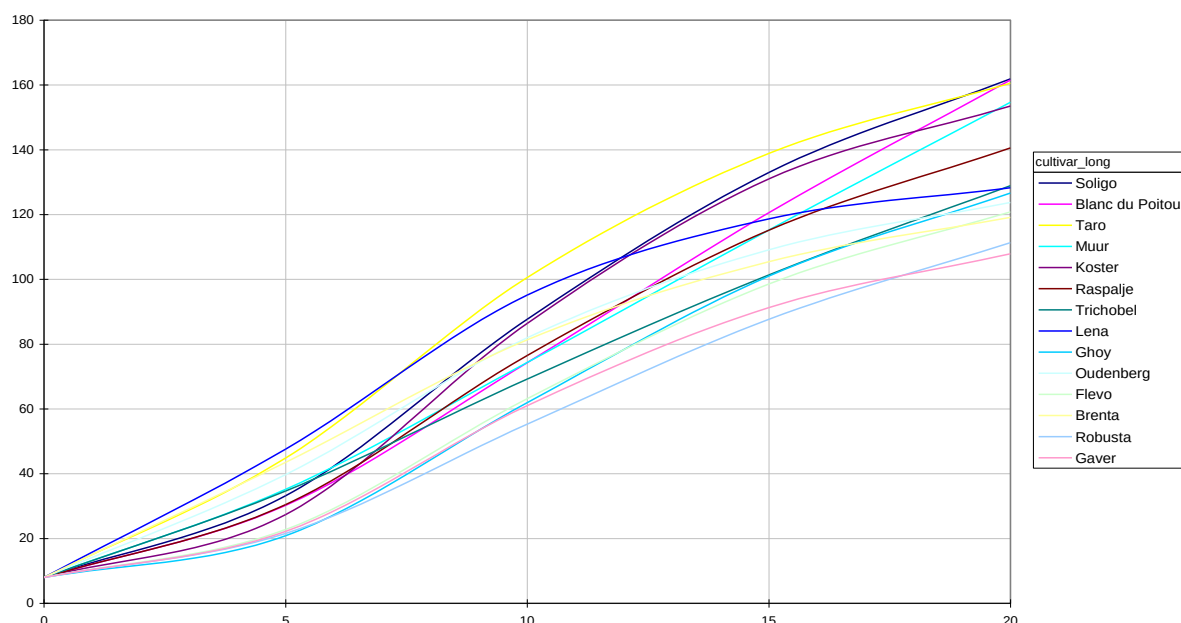


Figure 14: évolution des circonférences sur 20 ans pour différents cultivars sur station argileuse humide

- **Les stations peu productives (couleur orange) :**

Dans cette dernière catégorie, on trouve les **stations argileuses acides et limoneuses acides**. La **station argileuse acide** se révèle la plus improductive de toutes. Sur les 19 cultivars sélectionnés, 13 y ont été testés et 10 d'entre eux n'ont jamais atteint une circonférence de 120 cm.

### Evolution des circonférences sur 20 ans sur station argileuse acide

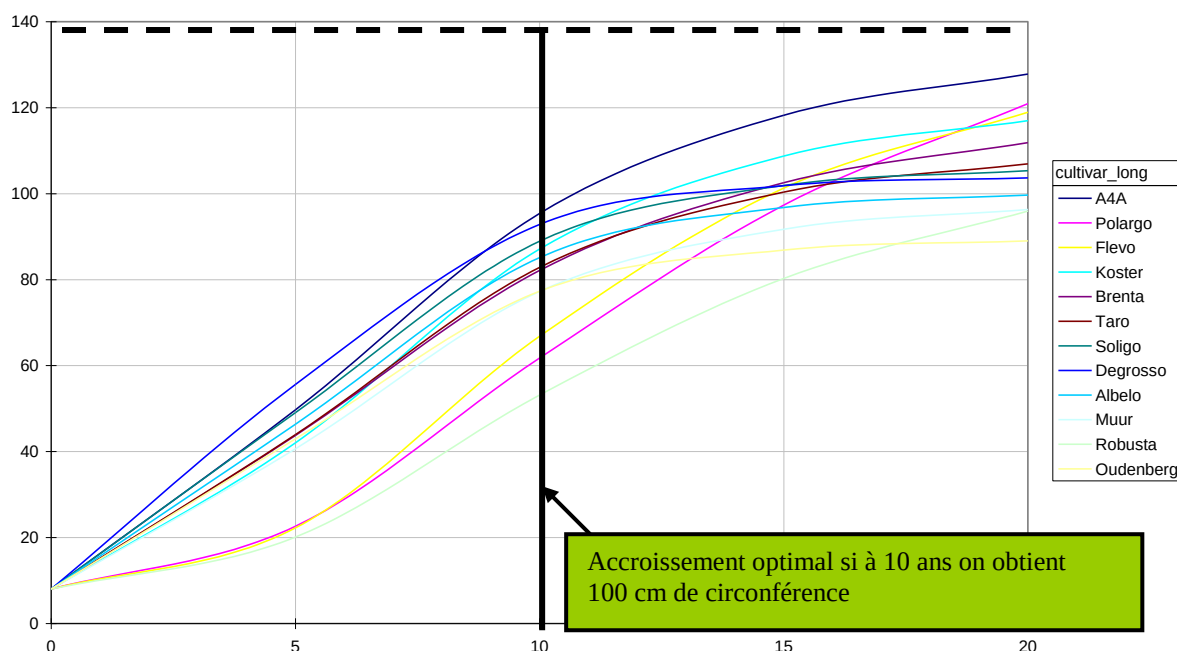


Figure 15: évolution des circonférences sur 20 ans pour différents cultivars sur station argileuse acide

### A retenir :

- Au cours des essais, les **stations** qui se sont révélées **les plus productives** sont les stations : **riche fraîche, riche humide, sur sol organique et très humide**. Les **meilleurs rendements** sont obtenus avec les cultivars **Raspalje, A4A, Polargo, Soligo, Koster et Albelo**.
- Les **stations moyennement productives** concernent les **stations argileuse, argileuse fraîche, argileuse humide et limoneuse**. Les cultivars les plus performants sont : **Koster et Raspalje**.
- Les **stations argileuse acide et limoneuse acide** sont les **moins productives**. Néanmoins, **Koster, Soligo et Taro** arrivent à atteindre **130 à 140 cm de circonférence en moins de 20 ans**.

Ce classement a été établi à partir des 19 cultivars retenus pour la rédaction de la synthèse.

Néanmoins, le cultivar **Degrosso a été écarté des analyses** bien que ses courbes de croissance figurent dans les graphiques. En effet, ce **cultivar a tendance à être résistant à la rouille**. Par crainte d'une mutation du champignon, il n'est **pas conseillé en plantation**.

|                   | <b>140 cm en moins de 15 ans</b>    | <b>140 cm entre 15 et 20 ans</b>                                               |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Argileuse         | aucun                               | <b>Raspalje</b>                                                                |
| Argileuse acide   | aucun                               | aucun                                                                          |
| Argileuse fraîche | aucun                               | <b>Koster</b>                                                                  |
| Argileuse humide  | <b>Koster, Taro</b>                 | <b>Blanc du Poitou, Raspalje</b>                                               |
| Limoneuse         | <b>Raspalje</b>                     | <b>Ghoy</b>                                                                    |
| Limoneuse acide   | aucun                               | <b>Koster, Raspalje, Trichobel</b>                                             |
| Riche fraîche     | <b>A4A, Koster, Polargo, Soligo</b> | <b>Blanc du Poitou, Flevo, Gaver, Ghoy, Raspalje, Taro</b>                     |
| Riche humide      | <b>Albelo, Koster, Soligo</b>       | <b>Blanc du Poitou, Flevo, Gaver, Ghoy, Raspalje, Trichobel, Polargo, Muur</b> |
| Sableuse          | <b>Raspalje</b>                     | aucun                                                                          |
| Sol organique     | aucun                               | <b>Blanc du Poitou, Flevo, Ghoy, Koster, Raspalje, Trichobel</b>               |
| Très humide       | <b>Koster, Raspalje</b>             | <b>Blanc du Poitou, Flevo, Ghoy</b>                                            |

**Figure 16: tableau récapitulatif des cultivars les plus performants\* par station**

*\*cultivars ayant atteint 140 cm de circonférence en moins de 15 ans et entre 15 et 20 ans*

Le Beaupré a été volontairement exclu du tableau

## 5) Cultivars et stations

### a) Répartition des cultivars par station

Chaque cultivar n'a pas été expérimenté sur les 13 stations. Beaupré et Robusta ont été installés sur respectivement 10 et 9 des stations identifiées. Leurs performances sur ces stations ne seront pas analysées puisqu'ils ne sont plus plantés à l'heure actuelle.

| Cultivar               | Nbre de stations expérimentées sur 13 |
|------------------------|---------------------------------------|
| <b>A4A</b>             | 3/13                                  |
| <b>Albelo</b>          | 2/13                                  |
| <b>Blanc du Poitou</b> | 5/13                                  |
| <b>Brenta</b>          | 5/13                                  |
| <b>Degrosso</b>        | 2/13                                  |
| <b>Flevo</b>           | 9/13                                  |
| <b>Gaver</b>           | 7/13                                  |
| <b>Ghoy</b>            | 9/13                                  |
| <b>Koster</b>          | 9/13                                  |
| <b>Lena</b>            | 3/13                                  |
| <b>Muur</b>            | 4/13                                  |
| <b>Oudenberg</b>       | 4/13                                  |
| <b>Polargo</b>         | 4/13                                  |
| <b>Raspalje</b>        | 10/13                                 |
| <b>Soligo</b>          | 4/13                                  |
| <b>Taro</b>            | 4/13                                  |
| <b>Trichobel</b>       | 6/13                                  |

**Figure 17: nombre de stations sur lesquelles chaque cultivar a été testé**

### b) Performances de chaque cultivar par station

Dans cette partie, chaque cultivar est repris individuellement. En fonction des diverses stations où il a été installé, on identifie là où il a été le plus productif.

Afin de déterminer leur degré de productivité, le code couleurs défini page 12 sera repris. A côté du nom de chaque cultivar, entre parenthèses, est indiqué le groupe auquel il appartient (euraméricain, interaméricain, trichocarpa), le nombre de stations sur lesquelles il a été expérimenté et le nombre d'essais dans lequel on le trouve.

Ex : Ghoy (Eur. – 9 stations- 23 essais)



- **Koster (Eur- 9- 24) :**

Koster a été installé sur 9 des 13 stations. En analysant les résultats, on remarque son extrême plasticité. Hormis sur la station argileuse acide où il n'a jamais atteint la circonférence de 140 cm en 20 ans, il se révèle performant à très performant sur les autres stations. C'est une des raisons pour lesquelles, il est couramment utilisé hors vallée.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Argileuse acide</b>   | <b>NA</b>   |
| <b>Argileuse fraîche</b> | <b>18</b>   |
| <b>Argileuse humide</b>  | <b>17</b>   |
| <b>Limoneuse acide</b>   | <b>22</b>   |
| <b>Riche fraîche</b>     | <b>16</b>   |
| <b>Riche humide</b>      | <b>15.5</b> |
| <b>Sur sol organique</b> | <b>21</b>   |
| <b>Très humide</b>       | <b>16.5</b> |

Figure 148: nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Flevo (Eur- 9- 22):**

Flevo a également été expérimenté sur 9 stations. Les résultats sont plus contrastés. Les stations argileuse acide, argileuse humide, limoneuse acide ne conviennent pas à Flevo. Quant aux autres stations, les 140 cm de circonférence sont atteints en plus de 20 ans.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Argileuse acide</b>   | <b>NA</b>   |
| <b>Argileuse fraîche</b> | <b>22</b>   |
| <b>Argileuse humide</b>  | <b>NA</b>   |
| <b>Limoneuse acide</b>   | <b>NA</b>   |
| <b>Riche fraîche</b>     | <b>22</b>   |
| <b>Riche humide</b>      | <b>21</b>   |
| <b>Très humide</b>       | <b>18.6</b> |

Figure 159: nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Ghoy (Eur- 9-13) :**

Ghoy a été installé sur 9 stations différentes. Aucune d'entre elles ne présente de conditions optimales pour atteindre une circonférence de 140 cm en 18 ans et moins. A contrario, aucune des stations où Ghoy a été expérimenté n'a empêché les peupliers d'atteindre la circonférence de 140 cm. Ghoy possède les meilleures croissances sur les stations riche humide et très humide avec 140 cm de circonférence atteint en moins de 20 ans.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Argileuse fraîche</b> | <b>23</b>   |
| <b>Limoneuse</b>         | <b>21</b>   |
| <b>Limoneuse acide</b>   | <b>24</b>   |
| <b>Riche fraîche</b>     | <b>21</b>   |
| <b>Riche humide</b>      | <b>19.5</b> |
| <b>Sur sol organique</b> | <b>21</b>   |
| <b>Très humide</b>       | <b>18.5</b> |

Figure 20: nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Trichobel (Tric- 6- 15):**

Le cultivar Trichobel est concerné par 6 types de stations sur l'ensemble des essais installés. Aucune station ne lui est réellement favorable ou défavorable. Néanmoins les résultats des essais révèlent qu'il est le plus **performant sur les stations *limoneuse acide, riche humide et sur sol organique***. La circonférence de 140 cm est atteinte en 20 ans.

|                   |      |
|-------------------|------|
| Argileuse humide  | 20.2 |
| Limoneuse acide   | 19   |
| Riche humide      | 21   |
| Sur sol organique | 21   |
| Très humide       | 23   |

Figure 21:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Brenta (Eur-5- 11) :**

Les résultats pour le cultivar Brenta sont contrastés. Il a été testé sur 5 stations. Les **stations *riche humide et riche fraîche* lui sont les plus favorables**.

|                   |    |
|-------------------|----|
| Argileuse acide   | NA |
| Argileuse fraîche | NA |
| Argileuse humide  | NA |
| Riche fraîche     | 17 |
| Riche humide      | 21 |

Figure 22:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Gaver (Eur-7-16) :**

Expérimenté sur 7 stations, le cultivar Gaver est le plus **productif sur les stations *riche fraîche et riche humide*** où il a atteint 140 cm de circonférence entre 15 et 20 ans.

Sur les stations *argileuse acide, argileuse humide et limoneuse acide* les circonférences sont toujours inférieures à 140 cm.

|                   |      |
|-------------------|------|
| Argileuse fraîche | NA   |
| Argileuse humide  | NA   |
| Limoneuse acide   | NA   |
| Riche fraîche     | 22   |
| Riche humide      | 20   |
| Sur sol organique | 22.4 |

Figure 23:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Blanc du Poitou (Eur-5-13) :**

Le cultivar Blanc du Poitou se révèle assez performant sur les 5 stations sur lesquelles il a été planté. Les résultats sont homogènes, la circonférence de 140 cm a été atteinte en moins de 20 ans sur les stations ***riche humide, riche fraîche, argileuse humide, très humide et sur sol organique***.

|                   |    |
|-------------------|----|
| Argileuse humide  | 17 |
| Riche fraîche     | 18 |
| Riche humide      | 18 |
| Sur sol organique | 17 |
| Très humide       | 20 |

Figure 24:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Soligo (Eur-4-10) :**

Le cultivar Soligo a été expérimenté sur 4 stations. Ses accroissements s'avèrent **excellents sur les stations riche fraîche et riche humide**. Sur ces 3 stations les circonférences atteignent 140 cm en moins de 18 ans. Les stations argileuse acide et argileuse humide ne lui conviennent pas puisque les circonférences n'ont jamais dépassée 140 cm.

|                  |    |
|------------------|----|
| Argileuse acide  | NA |
| Argileuse humide | NA |
| Riche fraîche    | 17 |
| Riche humide     | 15 |

Figure 25:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Taro (Eur-4-10) :**

Les résultats pour le cultivar Taro sont contrastés. Il a été installé sur 4 stations différentes pour autant de résultats. Il fait les **meilleurs accroissements sur la station argileuse humide** et dans une moindre mesure sur la station *riche fraîche*. Par contre les stations *riche humide et argileuse acide* ne lui conviennent pas car il n'atteint jamais les 140 cm de circonférence.

|                  |    |
|------------------|----|
| Argileuse acide  | NA |
| Argileuse humide | 17 |
| Riche fraîche    | 20 |
| Riche humide     | NA |

Figure 26:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Polargo (Eur-4-9) :**

La **station riche fraîche est celle qui lui convient le mieux**. Les 140 cm de circonférence sont atteints en 17 ans.

|               |    |
|---------------|----|
| Riche fraîche | 17 |
| Riche humide  | 21 |

Figure 27:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Oudenberg (Eur-4-8) :**

Le cultivar belge Oudenberg n'a jamais atteint les 140 cm de circonférence en 20 et moins sur les 4 stations testées.

|                   |    |
|-------------------|----|
| Argileuse acide   | NA |
| Riche humide      | NA |
| Argileuse fraîche | NA |
| Argileuse humide  | 24 |

Figure 28:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Muur (Eur-4-8) :**

Les résultats pour le cultivar belge Muur sont contrastés. Seule la station **Riche humide** lui semble favorable avec une circonférence de 140 cm atteinte en 17 ans.

|                   |    |
|-------------------|----|
| Argileuse acide   | NA |
| Argileuse fraîche | NA |
| Riche humide      | 17 |

Figure 29:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **A4A (Eur-3-6) :**

Seules 3 stations ont servi de terrain d'expérimentation pour le cultivar A4A. Sur la **station riche fraîche, il fait une bonne croissance**, en 17 ans la circonférence est de 140 cm.

A l'inverse, les stations *argileuse acide* et *riche humide* ne lui conviennent absolument pas. La circonférence de 140 cm n'y est jamais atteinte.

|                 |    |
|-----------------|----|
| Argileuse acide | NA |
| Riche fraîche   | 17 |
| Riche Humide    | NA |

Figure 30:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Albello (Eur-2-4) :**

Le cultivar Albello n'a été testé que sur 2 stations. Sur la **station riche humide** il a fait de **très bons accroissements**. En 14 ans il fait 140 cm de circonférence.

|                 |    |
|-----------------|----|
| Argileuse acide | NA |
| Riche humide    | 14 |

Figure 31:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

- **Raspalje (Inter-10-25) :**

Le cultivar interaméricain Raspalje est le seul parmi tous les interaméricains expérimentés a encore être planté. Il a été testé sur 10 stations. Les résultats montrent sa très bonne aptitude à produire du bois de 140 cm de circonférence en moins de 20 ans pour les stations **riche fraîche, riche humide et très humide**.

|                   |    |
|-------------------|----|
| Argileuse         | NA |
| Limoneuse         | 21 |
| Limoneuse acide   | 20 |
| Riche fraîche     | 17 |
| Riche humide      | 15 |
| Sableuse          | 21 |
| Sur sol organique | 23 |
| Très humide       | 16 |

Figure 32:nombre moyen d'années par station pour atteindre une circonférence de 140 cm

**L'analyse des résultats par cultivar prend en compte uniquement les stations sur lesquelles ils ont été testés. Aussi, il faut être prudent dans l'interprétation des données. Certaines stations, où aucun essai n'a été réalisé, pourraient probablement convenir à l'un ou l'autre de ces cultivars.**

c) Les fiches essais

En annexe 1 figurent les fiches des différents essais suivis et ceux récemment abandonnés. Elles présentent :

- les cultivars testés ;
- le plan de localisation de l'essai ;
- le type de station avec un profil pédologique ;
- les données météorologiques de la zone ;
- la modalité de plantation ;
- les tableaux et courbes des croissances en circonférence ;
- les tableaux et courbes des accroissements courants annuels.

Chacune de ces fiches compile l'ensemble des relevés depuis l'installation des essais à 2016. Les données permettent d'avoir de précieuses informations sur le comportement de chaque cultivar suivant une station donnée.

# RRED Peuplier CRPF Nord Pas de Calais/Picardie

Placette : 208001

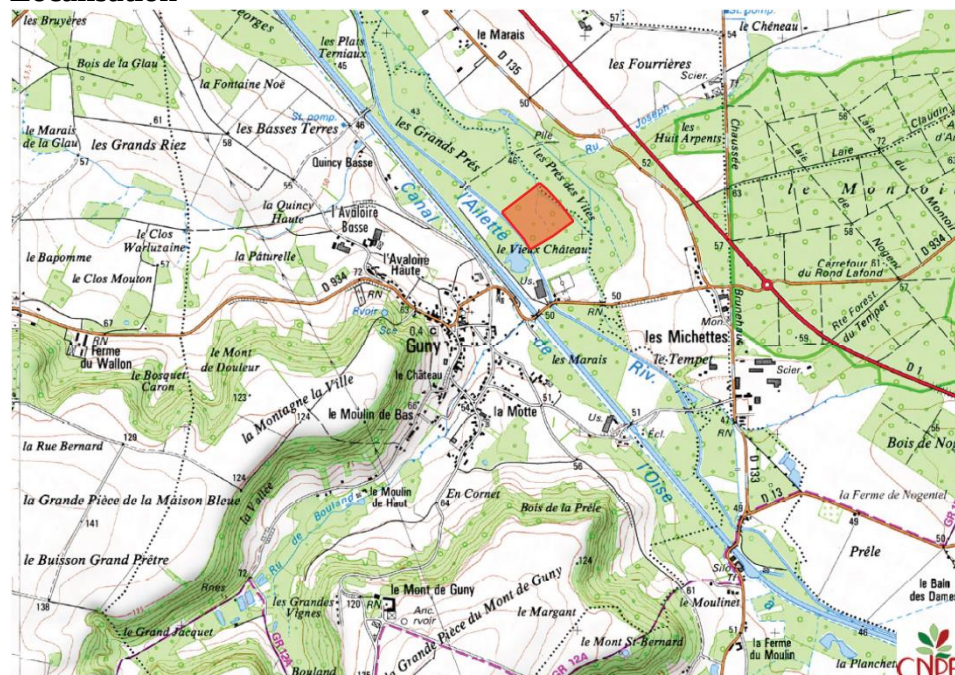
Guny

Département : Aisne

Peupliers installés : Koster, Polargo, Degrosso, Albelo, Blanc du Poitou, Garo, Ludo, Dano, Rona, Seno, Trichobel, Bakan, Skado



## Localisation



Station : Riche humide n°5

Vallée

Nappe à 80 cm

La  
noir

20 cm

La

40 cm

Tourbe

Ph : 6.5

Antécédent culturel :

peupleraie

L (l) : Limon, A (a) : Argile, Alo:

argile lourde, S: sable, T: Tourbe,

PG : pseudogley

## Modalité de plantation :

Plantation à la tarière de 156 tiges/ha (8 X 8 m) Plançons A2 Mars 2008

## Données météorologiques (source Aurelhy 1980-2010)

Précipitations annuelles : 729.27 mm

Précipitations sur la période de végétation : 424.39 mm

Précipitations sur les mois les plus chauds : 186.10 mm

Température moyenne annuelle : 10.67°C

Température moyenne sur la période de végétation : 14.77 °C

Température moyenne des mois les plus chauds : 17.85 °C

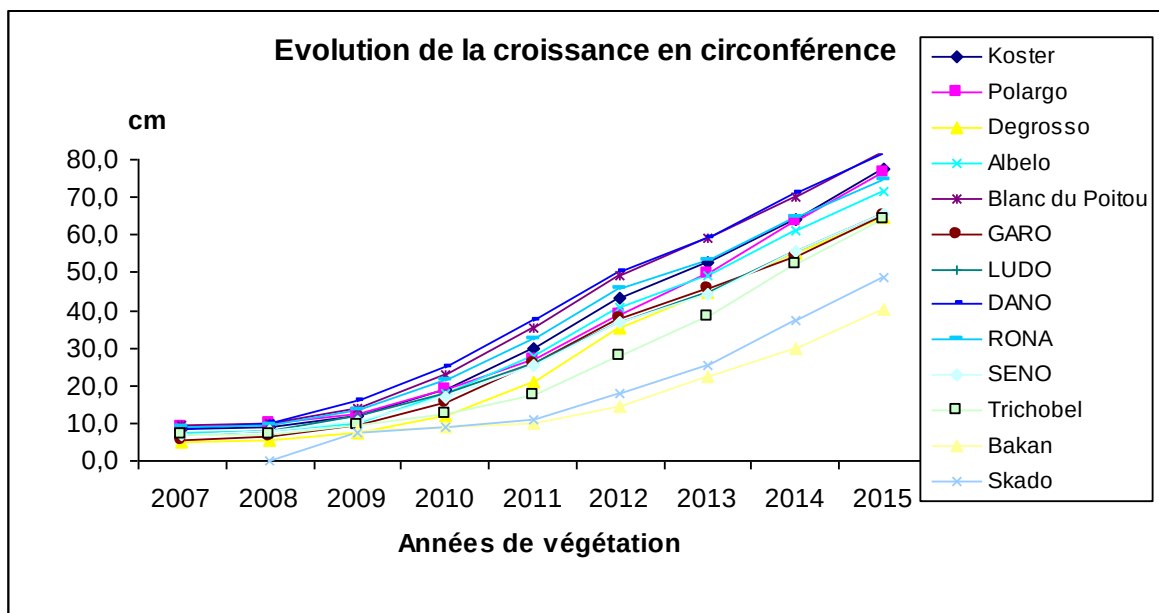
Moyenne du nombre de jours de gel en mars : 8.40

Moyenne du nombre de jours de gel en avril : 3.51

Moyenne du nombre de jours de gel en mai : 0.21

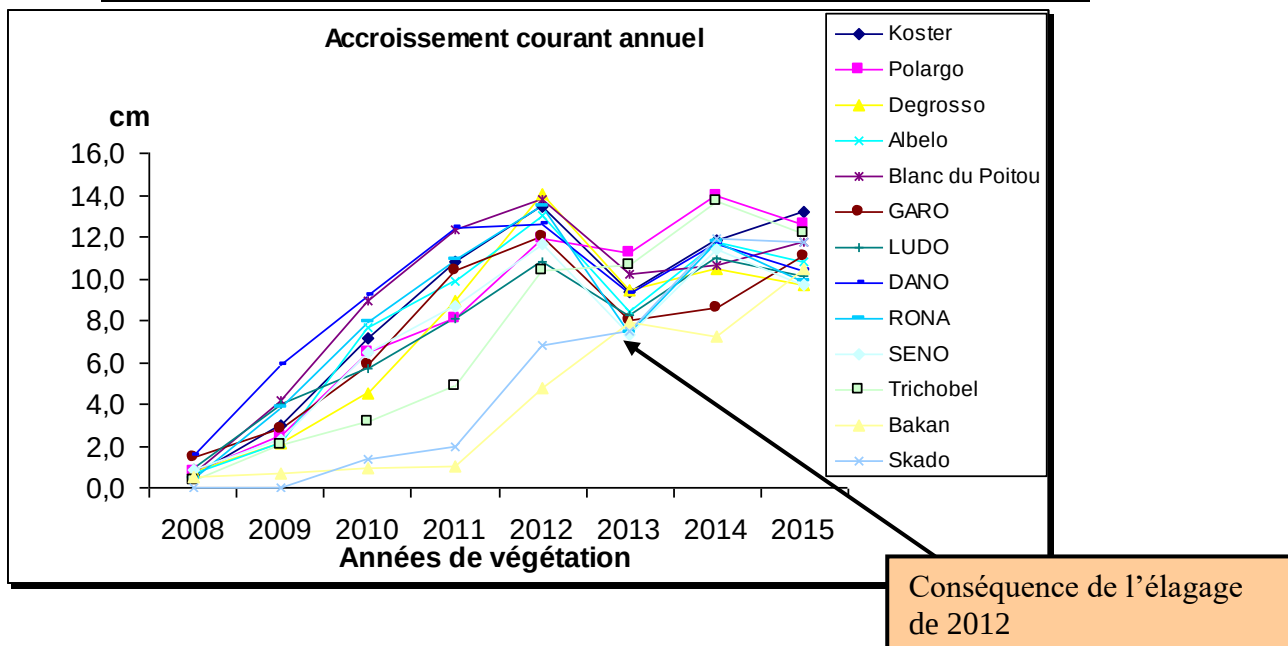
## Récapitulatif des croissances en circonférence

|                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Koster          | 8,2  | 8,8  | 11,7 | 18,9 | 29,7 | 43,1 | 52,4 | 64,3 | 77,4 |
| Polargo         | 8,9  | 9,7  | 12,2 | 18,7 | 26,8 | 38,6 | 49,9 | 63,8 | 76,4 |
| Degrosso        | 4,8  | 5,6  | 7,7  | 12,2 | 21,1 | 35,1 | 44,6 | 55,0 | 64,7 |
| Albelo          | 7,4  | 8,1  | 10,2 | 17,8 | 27,7 | 40,7 | 49,1 | 60,9 | 71,7 |
| Blanc du Poitou | 9,2  | 9,9  | 14,1 | 23,0 | 35,4 | 49,1 | 59,4 | 70,0 | 81,8 |
| GARO            | 5,3  | 6,7  | 9,4  | 15,3 | 25,7 | 37,7 | 45,7 | 54,3 | 65,3 |
| LUDO            | 7,0  | 7,9  | 11,9 | 17,7 | 25,8 | 36,6 | 44,8 | 55,7 | 65,8 |
| DANO            | 8,3  | 9,8  | 15,7 | 24,9 | 37,3 | 49,9 | 59,2 | 70,9 | 81,3 |
| RONA            | 9,1  | 9,4  | 13,3 | 21,2 | 32,1 | 45,6 | 53,0 | 64,8 | 74,6 |
| SENO            | 7,0  | 7,9  | 10,2 | 16,7 | 25,3 | 37,0 | 44,3 | 55,8 | 65,4 |
| Trichobel       | 6,8  | 7,2  | 9,3  | 12,4 | 17,3 | 27,6 | 38,3 | 51,9 | 64,1 |
| Bakan           |      |      | 7,9  | 8,9  | 9,9  | 14,6 | 22,5 | 29,8 | 40,3 |
| Skado           |      |      | 7,6  | 8,9  | 10,9 | 17,7 | 25,1 | 37,1 | 48,9 |



### Récapitulatif des accroissements annuels

|                        | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Koster</b>          | 0,6  | 2,9  | 7,2  | 10,8 | 13,4 | 9,3  | 11,8 | 13,2 |
| <b>Polargo</b>         | 0,8  | 2,5  | 6,4  | 8,1  | 11,9 | 11,3 | 13,9 | 12,6 |
| <b>Degrosso</b>        | 0,8  | 2,1  | 4,5  | 8,9  | 14,0 | 9,4  | 10,4 | 9,7  |
| <b>Albelo</b>          | 0,7  | 2,1  | 7,7  | 9,8  | 13,1 | 8,4  | 11,8 | 10,8 |
| <b>Blanc du Poitou</b> | 0,7  | 4,2  | 8,9  | 12,4 | 13,8 | 10,3 | 10,6 | 11,8 |
| <b>GARO</b>            | 1,4  | 2,8  | 5,8  | 10,4 | 12,0 | 8,0  | 8,6  | 11,1 |
| <b>LUDO</b>            | 0,9  | 4,0  | 5,7  | 8,1  | 10,8 | 8,2  | 10,9 | 10,1 |
| <b>DANO</b>            | 1,5  | 5,8  | 9,2  | 12,4 | 12,6 | 9,3  | 11,7 | 10,4 |
| <b>RONA</b>            | 0,4  | 3,8  | 7,9  | 10,9 | 13,4 | 7,4  | 11,8 | 9,8  |
| <b>SENO</b>            | 0,9  | 2,3  | 6,4  | 8,7  | 11,7 | 7,3  | 11,4 | 9,7  |
| <b>Trichobel</b>       | 0,3  | 2,1  | 3,1  | 4,9  | 10,4 | 10,6 | 13,7 | 12,2 |
| <b>Bakan</b>           | 0,5  | 0,7  | 0,9  | 1,0  | 4,8  | 7,9  | 7,3  | 10,5 |
| <b>Skado</b>           |      | 0,0  | 1,4  | 1,9  | 6,8  | 7,5  | 11,9 | 11,8 |



### Interprétation de la fiche :

Sur cet essai de 13 cultivars, installé en 2008 sur une **station riche humide**, à 7 ans les résultats montrent que :

- les cultivars Blanc du Poitou et Dano ont les meilleures circonférences avec respectivement 81.8 et 81.3 cm
- concernant les accroissements courants annuels Koster et Polargo sont devant avec 13.2 cm et 12.6 cm.
- Trichobel produit de bons accroissements ces dernières années sur ce type de station, mais il est lent au démarrage.
- Lorsque l'on observe la courbe des accroissements on observe en 2013 une inflexion des courbes. Cette diminution des accroissements est une réponse aux travaux d'élagage de 2012.
- Les cultivars Bakan et Skado sont peu adaptés à cette station.



### III-Les nouveaux cultivars

Certains cultivars actuellement expérimentés n'ont pas été présentés dans ce document. Leur installation date, pour les plus anciens, de 2008. Aussi, nous n'avons pas le recul nécessaire pour en tirer des enseignements fiables.

Toutefois, nous en ferons une brève présentation car ils sont tous actuellement commercialisés. Ce sont le groupe des euraméricains (Dano, Rona, Garo, Ludo), le groupes des deltoïdes du GIS (Delvignac, Delgas, Dellinois, Delrive) et le groupe des euraméricains italiens (Tucano, Diva, Aleramo, Senna, Moncalvo, Moletto).

#### 1) Les euraméricains français

##### a) Présentation des dispositifs

Les premiers essais concernant ces cultivars ont été mis en place en 2008. Il s'agit des **cultivars Dano, Rona, Garo et Ludo**. Ces 4 cultivars sont homologués et commercialisés.

Ils ont été expérimentés dans tous les départements sauf le Pas-de-Calais. Ils ont fait l'objet de 10 essais. Trois essais ont été installés dans l'Oise et la Somme. Deux essais ont été mis en place dans chacun des départements de l'Aisne et du Nord.

|             | Oise | Somme | Aisne | Nord | Totaux    |
|-------------|------|-------|-------|------|-----------|
| <b>Dano</b> | 3    | 3     | 2     | 2    | <b>10</b> |
| <b>Rona</b> | 3    | 3     | 2     | 2    | <b>10</b> |
| <b>Garo</b> | 2    | 3     | 2     | 2    | <b>9</b>  |
| <b>Ludo</b> | 2    | 3     | 2     | 2    | <b>9</b>  |

Figure 163: répartition des essais par cultivar et par département

Les cultivars Dano, Rona, Garo et Ludo ont été équitablement expérimentés. On retrouve Dano et Rona sur 10 essais, Garo et Ludo sur 9 essais chacun.

Seno est représenté dans 5 essais.

Cinq stations ont servi de terrain d'expérimentation pour tester ces nouveaux cultivars. Ce sont les stations *riche humide, sableuse, riche fraîche, argileuse humide et sur sol organique*. Excepté la station sableuse, les stations choisies pour l'expérimentation sont typiquement des stations à vocation populicole.

Les essais se répartissent de la manière suivante sur les 5 stations :

- station riche humide : 4 essais
- station organique : 1 essai
- station argileuse humide : 2 essais
- station riche fraîche : 2 essais
- station sableuse : 1 essai

|                  | Dano | Rona | Garro | Ludo |
|------------------|------|------|-------|------|
| Riche humide     | 4    | 4    | 4     | 4    |
| Organique        | 1    | 1    | 1     | 1    |
| Argileuse humide | 2    | 2    | 1     | 1    |
| Riche fraîche    | 2    | 2    | 2     | 2    |
| Sableuse         | 1    | 1    | 1     | 1    |

Figure 174: nombre d'essais par cultivars pour chaque station

b) Les premiers enseignements

- Station riche humide (Essai de Cagny – 80)

|           |  | Récapitulatif des croissances en circonférence |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|--|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |  | 2007                                           | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Koster    |  | 7,4                                            | 9,4  | 12,5 | 19,1 | 27,3 | 38,7 | 51,1 | 57,1 | 67,5 |
| Polargo   |  | 7,8                                            | 10,6 | 14,7 | 22,6 | 31,4 | 42,0 | 55,3 | 64,2 | 75,6 |
| Albelo    |  | 6,2                                            | 9,1  | 12,4 | 20,4 | 31,6 | 43,6 | 56,4 | 63,9 | 73,9 |
| Degrosso  |  | 4,6                                            | 6,4  | 9,0  | 14,4 | 20,3 | 32,5 | 45,3 | 51,5 | 62,4 |
| Garro     |  | 6,0                                            | 9,6  | 14,6 | 22,4 | 31,4 | 40,2 | 52,1 | 59,1 | 68,6 |
| Ludo      |  | 7,8                                            | 11,4 | 17,1 | 26,6 | 37,1 | 48,1 | 61,6 | 71,2 | 81,7 |
| Dano      |  | 6,3                                            | 9,7  | 14,9 | 23,2 | 32,6 | 43,3 | 55,6 | 64,4 | 75,2 |
| Rona      |  | 7,8                                            | 11,6 | 16,8 | 23,8 | 32,1 | 43,1 | 55,8 | 64,4 | 75,1 |
| Trichobel |  | 6,2                                            | 8,4  | 12,0 | 18,9 | 28,2 | 39,6 | 52,2 | 65,0 | 77,9 |
| Bakan     |  | 5,4                                            | 6,5  | 8,9  | 11,5 | 16,5 | 23,8 | 32,6 | 40,3 | 50,4 |
| Skado     |  | 5,5                                            | 7,6  | 10,8 | 15,0 | 20,6 | 29,3 | 41,3 | 51,9 | 64,1 |

|           |  | Récapitulatif des accroissements annuels |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------|--|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|           |  | 2008                                     | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Koster    |  | 1,9                                      | 3,1  | 6,6  | 8,2  | 11,4 | 12,4 | 6,1  | 10,4 |
| Polargo   |  | 2,7                                      | 4,1  | 7,9  | 8,8  | 10,6 | 13,3 | 8,9  | 11,3 |
| Albelo    |  | 2,9                                      | 3,3  | 8,0  | 11,3 | 12,0 | 12,8 | 7,5  | 10,0 |
| Degrosso  |  | 1,8                                      | 2,6  | 5,4  | 5,9  | 12,2 | 12,8 | 6,3  | 10,9 |
| Garó      |  | 3,6                                      | 5,0  | 7,8  | 9,0  | 8,8  | 11,8 | 7,1  | 9,4  |
| Ludo      |  | 3,6                                      | 5,7  | 9,5  | 10,5 | 11,0 | 13,5 | 9,6  | 10,5 |
| Dano      |  | 3,4                                      | 5,2  | 8,3  | 9,3  | 10,8 | 12,2 | 8,9  | 10,8 |
| Rona      |  | 3,8                                      | 5,2  | 7,1  | 8,2  | 11,1 | 12,7 | 8,6  | 10,6 |
| Trichobel |  | 2,2                                      | 3,6  | 6,9  | 9,3  | 11,5 | 12,6 | 12,8 | 12,9 |
| Bakan     |  | 1,1                                      | 2,4  | 2,6  | 5,0  | 7,3  | 8,8  | 7,7  | 10,1 |
| Skado     |  | 2,1                                      | 3,2  | 4,2  | 5,6  | 8,7  | 12,0 | 10,6 | 12,2 |

Figure 185: croissances en circonférence et accroissements courants annuels sur le site de Cagny

- *Station organique (essai de Thézy Glimont 80)*

| Récapitulatif des croissances en circonférence |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Koster</b>                                  | 8,7  | 11,3 | 17,2 | 29,9 | 44,4 |
| <b>Albelo</b>                                  | 6,8  | 8,6  | 12,7 | 22,8 | 34,1 |
| <b>GARO</b>                                    | 6,8  | 8,3  | 11,2 | 16,7 | 24,0 |
| <b>LUDO</b>                                    | 8,3  | 9,3  | 11,8 | 17,3 | 24,1 |
| <b>DANO</b>                                    | 5,9  | 7,6  | 12,4 | 21,8 | 34,3 |
| <b>RONA</b>                                    | 6,1  | 8,1  | 10,5 | 17,7 | 26,2 |

| Récapitulatif des accroissements annuels |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|
|                                          | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Koster</b>                            | 2,7  | 5,9  | 12,7 | 14,5 |
| <b>Albelo</b>                            | 1,8  | 4,1  | 10,2 | 11,3 |
| <b>GARO</b>                              | 1,6  | 2,8  | 5,5  | 7,3  |
| <b>LUDO</b>                              | 1,0  | 2,5  | 5,6  | 6,8  |
| <b>DANO</b>                              | 1,7  | 4,9  | 9,4  | 12,4 |
| <b>RONA</b>                              | 2,0  | 2,4  | 7,2  | 8,5  |

Figure 196: croissances en circonférence et accroissements courant annuels sur le site de Thézy

- *Station riche fraîche (Essai de Rhuis- 60)*

| Récapitulatif des croissances en circonférence |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Koster</b>                                  | 7,3  | 9,5  | 12,8 | 19,7 | 30,8 | 43,4 | 53,7 | 64,7 | 74,9 |
| <b>Albelo</b>                                  | 5,0  | 6,7  | 9,6  | 15,2 | 24,9 | 38,4 | 48,9 | 61,0 | 71,3 |
| <b>Degrosso</b>                                | 4,1  | 5,4  | 9,1  | 15,4 | 26,8 | 38,4 | 47,6 | 57,9 | 67,8 |
| <b>Polargo</b>                                 | 6,6  | 8,6  | 11,9 | 16,7 | 24,3 | 33,9 | 43,7 | 54,5 | 63,5 |
| <b>GARO</b>                                    | 5,1  | 6,7  | 10,2 | 15,8 | 24,4 | 34,6 | 43,2 | 52,8 | 63,8 |
| <b>LUDO</b>                                    | 7,9  | 10,7 | 18,1 | 26,6 | 39,2 | 52,3 | 63,6 | 74,3 | 83,9 |
| <b>DANO</b>                                    | 5,7  | 7,7  | 13,7 | 21,1 | 32,2 | 45,8 | 57,1 | 69,2 | 80,8 |
| <b>RONA</b>                                    | 6,6  | 8,7  | 11,8 | 19,1 | 29,0 | 39,6 | 49,3 | 59,9 | 68,3 |
| <b>Skado</b>                                   | 5,7  |      |      |      | 30,0 | 42,0 | 55,6 | 70,6 | 80,6 |
| <b>Bakan</b>                                   | 5,3  |      |      |      | 18,1 | 26,2 | 36,6 | 48,0 | 57,3 |

| Récapitulatif des accroissements annuels |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                          | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Koster</b>                            | 2,2  | 3,3  | 6,8  | 11,1 | 12,6 | 10,3 | 11,1 | 10,2 |
| <b>Albelo</b>                            | 1,7  | 2,9  | 5,6  | 9,7  | 13,6 | 10,4 | 12,1 | 10,3 |

|          |     |     |     |      |      |      |      |      |
|----------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Degrosso | 1,3 | 3,7 | 6,4 | 11,3 | 11,7 | 9,1  | 10,3 | 9,9  |
| Polargo  | 2,0 | 3,3 | 4,8 | 7,6  | 9,6  | 9,7  | 10,8 | 9,0  |
| GARO     | 1,7 | 3,5 | 5,6 | 8,6  | 10,2 | 8,6  | 9,6  | 11,0 |
| LUDO     | 2,8 | 7,4 | 8,4 | 12,6 | 13,1 | 11,3 | 10,7 | 9,6  |
| DANO     | 1,9 | 6,0 | 7,4 | 11,1 | 13,7 | 11,3 | 12,1 | 11,7 |
| RONA     | 2,1 | 3,1 | 7,3 | 9,9  | 10,6 | 9,7  | 10,7 | 8,4  |
| Skado    |     |     |     |      | 12,0 | 13,6 | 15,1 | 10,0 |
| Bakan    |     |     |     |      | 8,1  | 10,4 | 11,4 | 9,3  |

Figure 207:croissances en circonférence et accroissements courant annuels sur le site de Rhuis

- *Station sableuse (Essai de Thivencelle – 59)*

| Récapitulatif des croissances en circonférence |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                                | 2007 | 2008 | 2009 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |  |
| Koster                                         | 9,8  | 12,6 | 14,8 | 22,5 | 31,6 | 39,1 | 47,9 | 58,8 |  |
| Koster 2                                       | 6,8  | 9,2  | 12,6 | 23,3 | 33,9 | 40,7 | 49,8 | 62,1 |  |
| Polargo                                        | 6,7  | 8,7  | 11,1 | 19,4 | 26,1 | 31,4 | 36,6 | 46,3 |  |
| Albelo                                         | 5,4  | 8,4  | 10,8 | 20,8 | 29,9 | 37,4 | 46,1 | 56,9 |  |
| GARO                                           | 4,9  | 8,4  | 11,2 | 18,7 | 25,5 | 31,5 | 39,8 | 49,7 |  |
| LUDO                                           | 6,6  | 9,1  | 11,4 | 16,7 | 22,8 | 27,9 | 33,6 | 39,8 |  |
| DANO                                           | 5,8  | 8,2  | 10,2 | 16,9 | 22,9 | 29,9 | 39,9 | 49,1 |  |
| RONA                                           | 7,1  | 10,0 | 12,4 | 19,3 | 25,6 | 33,1 | 42,8 | 52,6 |  |
| Trichobel                                      | 6,4  | 7,8  | 10,1 | 17,1 | 21,8 | 29,6 | 37,8 | 49,5 |  |
| Bakan                                          | 5,3  | 7,3  | 9,6  | 17,4 | 23,8 | 32,2 | 40,2 | 50,8 |  |
| Skado                                          | 5,8  | 8,3  | 11,2 | 20,5 | 28,8 | 37,9 | 45,3 | 57,7 |  |

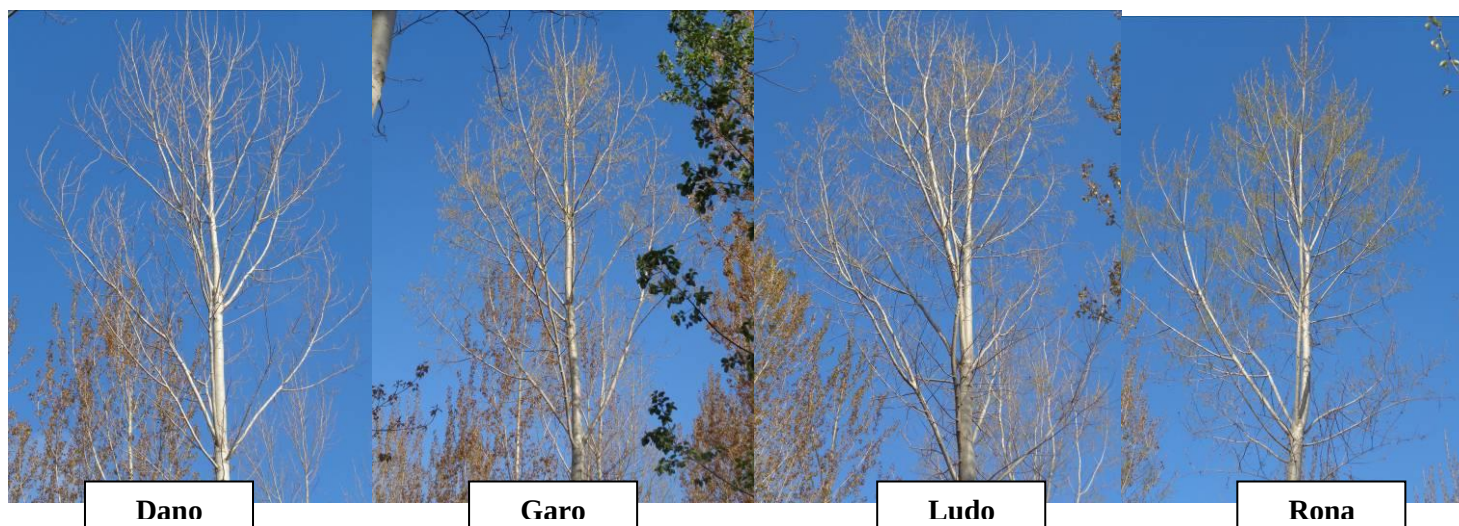
| Récapitulatif des accroissements annuels |      |      |      |      |      |      |      |  |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                                          | 2008 | 2009 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |  |
| Koster                                   | 2,8  | 2,2  | 3,8  | 9,1  | 7,6  | 8,8  | 10,9 |  |
| Koster 2                                 | 2,4  | 3,3  | 5,4  | 10,6 | 6,7  | 9,1  | 12,3 |  |
| Polargo                                  | 2,0  | 2,4  | 4,2  | 6,7  | 5,3  | 5,1  | 9,7  |  |
| Albelo                                   | 3,0  | 2,4  | 5,0  | 9,1  | 7,4  | 8,8  | 10,8 |  |
| Degrosso                                 |      |      |      |      |      |      |      |  |
| GARO                                     | 3,5  | 2,8  | 3,8  | 6,8  | 6,0  | 8,3  | 9,9  |  |
| LUDO                                     | 2,5  | 2,3  | 2,7  | 6,1  | 5,1  | 5,7  | 6,2  |  |
| DANO                                     | 2,4  | 1,9  | 3,4  | 6,0  | 6,9  | 10,0 | 9,2  |  |
| RONA                                     | 2,9  | 2,4  | 3,5  | 6,3  | 7,5  | 9,7  | 9,8  |  |
| Trichobel                                | 1,4  | 2,3  | 3,5  | 4,7  | 7,7  | 8,2  | 11,7 |  |
| Bakan                                    | 2,0  | 2,3  | 3,9  | 6,4  | 8,4  | 8,0  | 10,6 |  |
| Skado                                    | 2,4  | 2,9  | 4,7  | 8,3  | 9,1  | 7,4  | 12,3 |  |

Figure 218:croissances en circonférence et accroissements courant annuels sur le site de Thivencelle

Sur les 4 essais présentés ci-dessus, les résultats sont relativement hétérogènes entre les cultivars et suivant les stations. Toutefois, on constate que le cultivar Dano présente de bons accroissements par rapport aux 4 autres et ce, quelle que soit la station. Il n'y a que sur les stations sableuses, qu'il paraît moins à son avantage.

Le cultivar Ludo semble avoir de très bonnes potentialités sur stations riche humide et riche fraîche.

Les cultivars Rona et Garo sont, pour l'instant sur ces dispositifs, un peu plus en retrait. Cependant, Rona s'exprime un peu mieux sur station sableuse.



**Figure 229: photos des 4 nouveaux cultivars euraméricains français**

## 2) Les deltoïdes du GIS

### a) Présentation des dispositifs

Nettement plus adaptés aux deux tiers sud de la France, seuls 2 des 4 peupliers deltoïdes (Delvignac, Delrive, Dellinois, Delgas) élaborés par le GIS, ont fait l'objet d'essais.

Le cultivar Delvignac a été installé sur 2 essais dans le département l'Oise et le cultivar Delrive sur un essai dans le même département.

Les essais sont récents. Ils datent respectivement de 2011 et 2015.

**Récapitulatif des croissances en circonférence**

|                  | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Soligo           | 9,9         | 11,3        | 14,4        | 20,9        | 29,8        | 41,3        |
| Brenta           | 6,5         | 7,4         | 8,9         | 12,7        | 19,6        | 28,0        |
| Taro             | 8,8         | 10,1        | 13,3        | 20,6        | 28,9        | 38,5        |
| Mella            |             |             | 5,9         | 8,9         | 14,6        | 19,0        |
| Tucano           | 10,0        | 11,8        | 16,6        | 21,0        | 28,3        | 36,3        |
| Senna            | 9,9         | 12,4        | 18,2        | 23,4        | 31,3        | 40,3        |
| Moletto          | 10,1        | 12,3        | 19,2        | 25,4        | 32,4        | 40,9        |
| Moncalvo         | 9,9         | 12,1        | 17,2        | 23,4        | 32,3        | 44,6        |
| Aléramo          | 10,2        | 11,8        | 17,1        | 23,4        | 31,6        | 42,3        |
| Imola            | 8,8         | 10,4        | 14,9        | 21,1        | 28,7        | 38,3        |
| DIVA             | 8,8         | 11,1        | 14,8        | 21,2        | 29,7        | 40,2        |
| AF 2             | 9,1         | 10,3        | 12,8        | 19,1        | 27,4        | 37,6        |
| AF 8             | 4,8         | 5,1         | 7,4         | 12,2        | 18,9        | 27,6        |
| <b>Delrive</b>   | <b>10,8</b> | <b>11,0</b> | <b>12,4</b> | <b>15,9</b> | <b>21,8</b> | <b>27,3</b> |
| <b>Delvignac</b> | <b>10,3</b> | <b>11,8</b> | <b>14,7</b> | <b>19,1</b> | <b>26,0</b> | <b>32,8</b> |

**Récapitulatif des accroissements annuels**

|        | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--------|------|------|------|------|------|
| Soligo | 1,4  | 3,1  | 6,5  | 8,9  | 11,4 |
| Brenta | 0,9  | 1,4  | 3,9  | 6,9  | 8,4  |
| Taro   | 1,3  | 3,2  | 7,3  | 8,2  | 9,6  |
| Mella  |      |      | 3,0  | 5,6  | 4,4  |
| Tucano | 1,8  | 4,8  | 4,4  | 7,3  | 8,1  |
| Senna  | 2,5  | 5,8  | 5,3  | 7,8  | 9,0  |

|           |     |     |     |     |      |
|-----------|-----|-----|-----|-----|------|
| Moletto   | 2,2 | 6,8 | 6,3 | 7,0 | 8,4  |
| Moncalvo  | 2,2 | 5,1 | 6,2 | 8,8 | 12,3 |
| Aléramo   | 1,6 | 5,3 | 6,3 | 8,2 | 10,7 |
| Imola     | 1,6 | 4,5 | 6,2 | 7,6 | 9,6  |
| DIVA      | 2,3 | 3,8 | 6,3 | 8,6 | 10,5 |
| AF 2      | 1,1 | 2,6 | 6,3 | 8,2 | 10,3 |
| AF 8      | 0,3 | 2,3 | 4,8 | 6,7 | 8,8  |
| Delrive   | 0,2 | 1,4 | 3,4 | 5,9 | 5,6  |
| Delvignac | 1,5 | 2,9 | 4,3 | 6,9 | 6,8  |

Figure 40: croissances en circonférence et accroissements annuels des deltoïdes du GIS

#### b) Les premiers enseignements

Les **résultats** présentés dans les tableaux ci-dessus **semblent confirmer la moins bonne aptitude des deltoïdes à notre région**. À 5 ans les circonférences moyennes sont respectivement de 27.3 cm pour Delrive et de 32.8 cm pour Delvignac.

Il est délicat de résumer, avec 2 essais, les aptitudes des deltoïdes du GIS aux sols et aux conditions météorologiques des Hauts-de-France. Nous ne pouvons donc pas émettre d'avis pour l'instant sur la plantation de ces peupliers dans notre région.

### 3) Les euraméricains italiens

#### a) Présentation des dispositifs

L'institut de recherche italien de CASALE MONTFERRATO propose 7 nouveaux cultivars qui sont Tucano, Diva, Aleramo, Senna, Moncalvo, Moletto et Imola. Ils sont homologués et commercialisés. Les 4 essais répartis dans le Nord, la Somme, l'Aisne et l'Oise ont été installés en 2011 et 2012.

On les trouve sur 3 stations : *riche humide, riche fraîche et argileuse humide*.

A la lecture des premières mesures, les résultats sont encourageants. On note quelques nuances de performances d'un cultivar à l'autre suivant la station où ils ont été installés.

b) Les premiers enseignements

- *Station argileuse humide (Essai de Marest Dampcourt-02)*

| Récapitulatif des croissances en circonférence |            |             |             |             |             |
|------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                | 2011       | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        |
| Koster                                         | 7,1        | 8,3         | 9,3         | 11,2        | 15,1        |
| Albelo                                         | 6,3        | 7,6         | 8,5         | 8,9         | 12,4        |
| Polargo                                        | 7,6        | 8,8         | 9,6         | 9,9         | 11,9        |
| Degrosso                                       | 7,1        | 8,2         | 8,9         | 9,2         | 10,6        |
| Garó                                           | 6,2        | 7,9         | 9,1         | 9,9         | 12,2        |
| Ludo                                           | 7,6        | 8,8         | 9,8         | 10,2        | 12,1        |
| Dano                                           | 6,4        | 7,9         | 9,0         | 10,4        | 13,5        |
| Rona                                           | 7,3        | 8,6         | 10,4        | 12,8        | 16,9        |
| <b>Tucano</b>                                  | <b>7,6</b> | <b>8,4</b>  | <b>8,7</b>  | <b>9,1</b>  | <b>10,6</b> |
| <b>Senna</b>                                   | <b>8,6</b> | <b>9,8</b>  | <b>11,5</b> | <b>13,8</b> | <b>18,6</b> |
| <b>Moléto</b>                                  | <b>9,6</b> | <b>10,7</b> | <b>11,4</b> | <b>12,9</b> | <b>15,7</b> |
| <b>Moncalvo</b>                                | <b>8,6</b> | <b>8,9</b>  | <b>10,2</b> | <b>12,3</b> | <b>16,4</b> |
| <b>Aléramo</b>                                 | <b>8,4</b> | <b>9,1</b>  | <b>9,7</b>  | <b>10,3</b> | <b>11,9</b> |
| <b>Imola</b>                                   | <b>8,8</b> | <b>10,0</b> | <b>13,2</b> | <b>15,6</b> | <b>20,8</b> |
| <b>Diva</b>                                    | <b>8,7</b> | <b>9,8</b>  | <b>11,6</b> | <b>13,4</b> | <b>17,9</b> |
| Soligo                                         | 10,2       | 11,7        | 12,9        | 14,3        | 18,2        |
| Brenta                                         | 9,9        | 10,8        | 12,6        | 13,8        | 16,7        |
| AF8                                            | 8,9        | 10,1        | 12,6        | 16,7        | 22,1        |
| Lena                                           | 9,2        | 10,2        | 12,1        | 13,6        | 16,7        |
| Vesten                                         | 8,8        | 10,6        | 12,9        | 17,6        | 24,1        |
| Trichobel                                      | 8,2        | 9,7         | 16,3        | 24,6        | 33,8        |

| Récapitulatif des accroissements annuels |            |            |            |            |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                          | 2012       | 2013       | 2014       | 2015       |
| Koster                                   | 1,2        | 1,1        | 1,9        | 3,8        |
| Albelo                                   | 1,3        | 0,9        | 0,4        | 3,4        |
| Polargo                                  | 1,2        | 0,8        | 0,4        | 2,0        |
| Degrosso                                 | 1,1        | 0,8        | 0,3        | 1,3        |
| Garó                                     | 1,7        | 1,1        | 0,9        | 2,2        |
| Ludo                                     | 1,2        | 1,1        | 0,4        | 1,8        |
| Dano                                     | 1,5        | 1,1        | 1,4        | 3,1        |
| Rona                                     | 1,2        | 1,9        | 2,3        | 4,1        |
| <b>Tucano</b>                            | <b>0,8</b> | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | <b>1,5</b> |
| <b>Senna</b>                             | <b>1,2</b> | <b>1,7</b> | <b>2,3</b> | <b>4,8</b> |
| <b>Moléto</b>                            | <b>1,2</b> | <b>0,7</b> | <b>1,5</b> | <b>2,8</b> |
| <b>Moncalvo</b>                          | <b>0,4</b> | <b>1,3</b> | <b>2,1</b> | <b>4,1</b> |
| <b>Aléramo</b>                           | <b>0,7</b> | <b>0,7</b> | <b>0,6</b> | <b>1,6</b> |
| <b>Imola</b>                             | <b>1,2</b> | <b>3,2</b> | <b>2,4</b> | <b>5,2</b> |
| <b>Diva</b>                              | <b>1,1</b> | <b>1,8</b> | <b>1,8</b> | <b>4,6</b> |
| Soligo                                   | 1,5        | 1,2        | 1,4        | 3,9        |
| Brenta                                   | 0,9        | 1,7        | 1,3        | 2,9        |
| AF8                                      | 1,2        | 2,6        | 4,1        | 5,4        |
| <b>Lena</b>                              | <b>1,0</b> | <b>1,9</b> | <b>1,4</b> | <b>3,1</b> |
| <b>Vesten</b>                            | <b>1,8</b> | <b>2,3</b> | <b>4,7</b> | <b>6,4</b> |
| <b>Trichobel</b>                         | <b>1,6</b> | <b>6,6</b> | <b>8,3</b> | <b>9,3</b> |

Figure 23: croissances en circonférence et accroissements annuels sur station argileuse humide



Sur cette station relativement exigeante, les euraméricains italiens donnent dans l'ensemble de bons résultats. Les cultivars Imola et Senna ont une circonférence moyenne respective de 20.8 cm et de 18.6 cm. Ils sont plus performants que des cultivars plus anciens tels que Polargo, Koster ou Albelo. Les accroissements de la dernière saison de végétation confirment (4.8 cm/circ. Senna, 5.2 cm/circ. Imola) leurs bonnes aptitudes pour cette station.

- **Station riche humide (Essai de Roost Warendin – 59)**

Sur cette station propre à la populiculture, le bon comportement des cultivars italiens semble se confirmer. Les conditions climatiques du département du Nord y sont a priori moins favorables pour des cultivars d'origine italienne.

| Récapitulatif des croissances en circonférence |  |             |             |             |             |             |
|------------------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                |  | 2010        | 2011        | 2012        | 2014        | 2015        |
| Soligo                                         |  | 10,8        |             | 15,6        | 28,5        | 37,8        |
| Brenta                                         |  | 8,4         | 10,3        | 12,2        | 21,4        | 28,4        |
| <b>Tucano</b>                                  |  | <b>9,3</b>  | <b>12,2</b> | <b>15,3</b> | <b>23,3</b> | <b>30,9</b> |
| <b>Moléto</b>                                  |  | <b>10,0</b> | <b>13,2</b> | <b>16,3</b> | <b>25,6</b> | <b>32,8</b> |
| <b>Senna</b>                                   |  | <b>9,6</b>  | <b>11,7</b> | <b>13,4</b> | <b>23,9</b> | <b>31,3</b> |
| <b>Moncalvo</b>                                |  | <b>9,2</b>  | <b>10,8</b> | <b>11,9</b> | <b>18,8</b> | <b>24,4</b> |
| <b>Aléramo</b>                                 |  | <b>10,6</b> | <b>12,7</b> | <b>14,4</b> | <b>23,9</b> | <b>30,9</b> |
| <b>Diva</b>                                    |  | <b>10,7</b> | <b>12,2</b> | <b>13,9</b> | <b>22,9</b> | <b>30,1</b> |
| <b>Imola</b>                                   |  | <b>10,3</b> | <b>12,2</b> | <b>14,5</b> | <b>25,7</b> | <b>35,8</b> |
| AF8                                            |  | 4,4         | 5,8         | 9,0         | 19,3        | 27,6        |

| Récapitulatif des accroissements annuels |  |            |            |            |             |
|------------------------------------------|--|------------|------------|------------|-------------|
|                                          |  | 2011       | 2012       | 2014       | 2015        |
| <b>SOLIGO</b>                            |  |            |            | 6,5        | 9,3         |
| <b>BRENTA</b>                            |  | 1,9        | 1,9        | 4,6        | 7,0         |
| <b>Tucano</b>                            |  | <b>2,9</b> | <b>3,1</b> | <b>4,0</b> | <b>7,6</b>  |
| <b>Moléto</b>                            |  | <b>3,2</b> | <b>3,2</b> | <b>4,6</b> | <b>7,2</b>  |
| <b>Senna</b>                             |  | <b>2,1</b> | <b>1,8</b> | <b>5,2</b> | <b>7,4</b>  |
| <b>Moncalvo</b>                          |  | <b>1,6</b> | <b>1,1</b> | <b>3,4</b> | <b>5,7</b>  |
| <b>Aléramo</b>                           |  | <b>2,2</b> | <b>1,7</b> | <b>4,8</b> | <b>6,9</b>  |
| <b>Diva</b>                              |  | <b>1,5</b> | <b>1,7</b> | <b>4,5</b> | <b>7,2</b>  |
| <b>Imola</b>                             |  | <b>1,9</b> | <b>2,3</b> | <b>5,6</b> | <b>10,1</b> |
| <b>AF8</b>                               |  | 1,4        | 3,3        | 5,1        | 8,3         |

Figure 42: croissances en circonférence et accroissements annuels sur station riche humide

Le cultivar Imola présente à nouveau les meilleurs accroissements (10.1 cm). Sa circonférence moyenne est de 35.8 cm contre 28.4 cm pour Brenta, cultivar un peu plus ancien. Cependant, il reste légèrement en retrait par rapport au cultivar Soligo qui affiche une circonférence moyenne de 37.8 cm. Les 6 autres cultivars italiens sont légèrement en retrait avec une circonférence moyenne qui avoisine les 30 cm, excepté Moncalvo pour lequel la circonférence est de 24.4 cm.

- *Station riche fraîche (Essai de Cires Les Mello – 60)*

Cet essai, est le premier à avoir été installé en 2011 avec les nouveaux euraméricains italiens.

| Récapitulatif des croissances en circonférence |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Soligo</b>                                  | 9,9  | 11,3 | 14,4 | 20,9 | 29,8 | 41,3 |
| <b>Brenta</b>                                  | 6,5  | 7,4  | 8,9  | 12,7 | 19,6 | 28,0 |
| <b>Taro</b>                                    | 8,8  | 10,1 | 13,3 | 20,6 | 28,9 | 38,5 |
| <b>Mella</b>                                   |      |      | 5,9  | 8,9  | 14,6 | 19,0 |
| <b>Tucano</b>                                  | 10,0 | 11,8 | 16,6 | 21,0 | 28,3 | 36,3 |
| <b>Senna</b>                                   | 9,9  | 12,4 | 18,2 | 23,4 | 31,3 | 40,3 |
| <b>Moleto</b>                                  | 10,1 | 12,3 | 19,2 | 25,4 | 32,4 | 40,9 |
| <b>Moncalvo</b>                                | 9,9  | 12,1 | 17,2 | 23,4 | 32,3 | 44,6 |
| <b>Aléramo</b>                                 | 10,2 | 11,8 | 17,1 | 23,4 | 31,6 | 42,3 |
| <b>Imola</b>                                   | 8,8  | 10,4 | 14,9 | 21,1 | 28,7 | 38,3 |
| <b>DIVA</b>                                    | 8,8  | 11,1 | 14,8 | 21,2 | 29,7 | 40,2 |
| <b>AF 2</b>                                    | 9,1  | 10,3 | 12,8 | 19,1 | 27,4 | 37,6 |
| <b>AF 8</b>                                    | 4,8  | 5,1  | 7,4  | 12,2 | 18,9 | 27,6 |
| <b>Delrive</b>                                 | 10,8 | 11,0 | 12,4 | 15,9 | 21,8 | 27,3 |
| <b>Delvignac</b>                               | 10,3 | 11,8 | 14,7 | 19,1 | 26,0 | 32,8 |

| Récapitulatif des accroissements annuels |      |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                          | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| <b>Soligo</b>                            | 1,4  | 3,1  | 6,5  | 8,9  | 11,4 |
| <b>Brenta</b>                            | 0,9  | 1,4  | 3,9  | 6,9  | 8,4  |
| <b>Taro</b>                              | 1,3  | 3,2  | 7,3  | 8,2  | 9,6  |
| <b>Mella</b>                             |      |      | 3,0  | 5,6  | 4,4  |
| <b>Tucano</b>                            | 1,8  | 4,8  | 4,4  | 7,3  | 8,1  |
| <b>Senna</b>                             | 2,5  | 5,8  | 5,3  | 7,8  | 9,0  |
| <b>Moleto</b>                            | 2,2  | 6,8  | 6,3  | 7,0  | 8,4  |
| <b>Moncalvo</b>                          | 2,2  | 5,1  | 6,2  | 8,8  | 12,3 |
| <b>Aléramo</b>                           | 1,6  | 5,3  | 6,3  | 8,2  | 10,7 |
| <b>Imola</b>                             | 1,6  | 4,5  | 6,2  | 7,6  | 9,6  |
| <b>Diva</b>                              | 2,3  | 3,8  | 6,3  | 8,6  | 10,5 |
| <b>AF 2</b>                              | 1,1  | 2,6  | 6,3  | 8,2  | 10,3 |
| <b>AF 8</b>                              | 0,3  | 2,3  | 4,8  | 6,7  | 8,8  |
| <b>Delrive</b>                           | 0,2  | 1,4  | 3,4  | 5,9  | 5,6  |
| <b>Delvignac</b>                         | 1,5  | 2,9  | 4,3  | 6,9  | 6,8  |

Figure 243: croissances en circonférence et accroissements annuels sur station riche et fraîche

Sur station riche fraîche, après 5 saisons de végétation, les cultivars italiens affichent de bons accroissements avec toutefois des disparités les uns par rapport aux autres. Sur ce type de station le cultivar Moncalvo est le meilleur de toutes les variétés installées avec une circonférence moyenne de 44.6 cm. Son accroissement sur la dernière saison de végétation est même supérieur de près d'un centimètre par rapport au cultivar Soligo (12.3 cm contre 11.4 cm).

Les cultivars Tucano et Imola sont les moins performants sur cette station avec une circonférence moyenne de 36.3 cm et de 38.3 cm. Ils sont cependant plus productifs que les deltoïdes du GIS et que le cultivar Mella dont on sait déjà qu'il n'est pas adapté au climat de notre région.

Il faut rester prudent quant à l'interprétation des résultats des 7 cultivars euraméricains italiens, même s'ils paraissent montrer de bonnes potentialités sur des stations et des latitudes variées. Les mesures des années à venir nous renseigneront quant à leurs potentialités sous nos latitudes et sur nos différentes stations.

### **A retenir :**

Les **essais d'euraméricains français, de deltoïdes du GIS et d'euraméricains italiens** sont **récents** dans la région des Hauts-de-France. **L'interprétation des résultats doit être faite avec prudence.**

**Les résultats sont très hétérogènes** pour les cultivars **Dano, Rona, Ludo, et Garo** suivant les stations.

Les **deltoïdes du GIS** n'ont fait l'objet que de **2 essais dans notre région**. Nous ne disposons pas de données suffisantes pour avoir un premier avis sur leurs potentialités, bien qu'*a priori* ils se révèlent plus adaptés aux 2/3 sud de la France.

Les **nouveaux euraméricains italiens** présents sur 4 essais dans 4 des 5 départements de la région **semblent montrer de bonnes potentialités**. Les **résultats doivent être confirmés** afin de diffuser le bon message auprès des populiculteurs.

**Nous n'avons aucune donnée fiable sur les qualités technologiques des ces nouveaux cultivars.**

### III. Conclusion

L'ancienne région de Picardie a pendant de nombreuses années été la première région populicole de France. Dorénavant la région Hauts-de France occupe le 2 ou 3<sup>ème</sup> rang national. L'Aisne reste le premier département français en termes de surfaces de peupleraies (entre 10 et 15 000 hectares).

Il existe une réelle culture du peuplier dans les Hauts-de-France. La région a été pionnière dans la mise en place d'essais expérimentaux grâce à des populteurs avertis et passionnés. Près de 68 cultivars ont été testés en plus de 30 ans. Bien que l'échec des interaméricains avec les Beaupré « rouillés » ait mis un frein dans le développement des surfaces populicoles, les essais de nouveaux cultivars se sont poursuivis. L'analyse des résultats grâce à la modélisation de la croissance en circonférence permet de définir des catégories de stations suivant leurs potentialités et d'observer comment les cultivars s'y comportent. Ce système permet d'avoir une tendance. La lecture des fiches placettes apportent des données de terrain complémentaires.

A l'heure actuelle, entre 35 et 40 essais sont suivis. Les derniers installés depuis une dizaine d'années comportent principalement des peupliers euraméricains et des *Trichocarpa*. En collaboration avec les organismes de recherche français et européens et les gestionnaires forestiers professionnels de la région, de nouvelles séries de cultivars sont expérimentés. Ces essais ne pourraient être installés sans le concours de propriétaires forestiers privés et de communes qui mettent des parcelles à disposition. Entre 10 et 15 nouveaux cultivars sont actuellement testés. Même si les résultats sont prometteurs pour certains d'entre eux, il faut en général une rotation complète pour obtenir des données fiables qui seront diffusées auprès des populteurs.

Encore aujourd'hui, la région des Hauts-de-France reste très proactive dans le domaine de l'expérimentation liée au peuplier. De nouveaux types d'essais sont mis en place. En plus du comportement des cultivars sur une station, on expérimente les méthodes de plantation les plus efficaces pour la reprise des plants à un coût raisonnable pour le propriétaire (essai CETEF Aisne). Enfin, un nouveau type de placette, appelé placette *peupleraie intégrée*, a été installé en 2016 dans le département du Nord. Ce dispositif a pour objectif de démontrer que l'on peut concilier une production rentable de bois d'œuvre de peuplier pour le propriétaire et la préservation, la valorisation des milieux naturels ainsi que la préservation de leur biodiversité.

Bien que la ressource en bois de peuplier tende à diminuer, la région des Hauts-de-France reste dynamique en matière d'expérimentation et de populture ; elle sait élargir ses champs d'investigation grâce à des acteurs moteurs (propriétaires, gestionnaires, architectes, CRPF/IDF, pépiniéristes...) de la filière populicole régionale.