

## CONVERSADAPT BIAXE POMME CR 2022

Isabelle GENIVET, Fanny CALMELS - Verger de Poisy,

### BUT DE L'ESSAI

Etudier le comportement de différentes variétés de pommier densifiées par une conduite en biaxe.

Tester différentes techniques de taille sur la conduite en biaxe pour réduire les temps de travaux et maîtriser la vigueur tout en maintenant un niveau qualitatif élevé.

ESSAI N°1 :

### MATERIEL et METHODES

Lieu de l'essai : Verger de Poisy  
Variété : Golden Reinders  
Porte-greffe : M9 NAKB  
Date de plantation : 2014  
Dispositif : 25 arbres par modalité

#### Modalités comparées :

Modalités	Type de conduite	Type de scion	Distance de plantation	Densité/ha	
				Arbre	Axe
Témoin axe	Axe centrifuge	Scion 9 mois	4*1,2	2083	
Biaxe élagué/taille longue	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166
Biaxe attaché/ébouté	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166

De 2014 à 2018, pendant la formation des arbres, deux modalités liées à l'arcure ont été mises en place

**Témoin :** arcure de l'ensemble des branches ayant une longueur égale à la moitié de la distance entre 2 arbres.

#### Biaxe :

A la plantation, l'axe le moins vigoureux a été positionné côté ouest.

La taille se fait en laissant un chicot qui permettrait de faire repercer une branche plus faible.

Biaxe élagué : aucun pliage. Elagage de toutes les branches trop fortes.

Biaxe attaché : conduit comme un axe centrifuge. Arcure de toutes les branches même celles avec une faible vigueur.

En fin de 5<sup>ème</sup> feuille les arbres sont adultes et ont atteint leur plein volume. La densification des axes entraîne un gros volume de végétation, notamment pour la modalité « libre ». L'arcure permet de contenir les arbres un peu plus facilement mais avec parfois de fortes réactions dans le haut.

Depuis 2019, le but est d'observer le « vieillissement » des arbres pour tenter de répondre aux questionnements sur la gestion du volume.

Deux nouvelles modalités ont donc été mises en place, pour voir le comportement des arbres et l'impact sur la production :

- ✓ Raccourcissement des branches sur des petites structures à fleur.
- ✓ Taille longue centrifuge maintenue.

## **Conduite**

Les amendements organiques sont apportés en fonction des analyses de sol et de la réaction des arbres d'une année sur l'autre.

20 à 40 unités d'azote/ha

30 à 40 unités de phosphore/ha

40 à 70 unités de potasse/ha

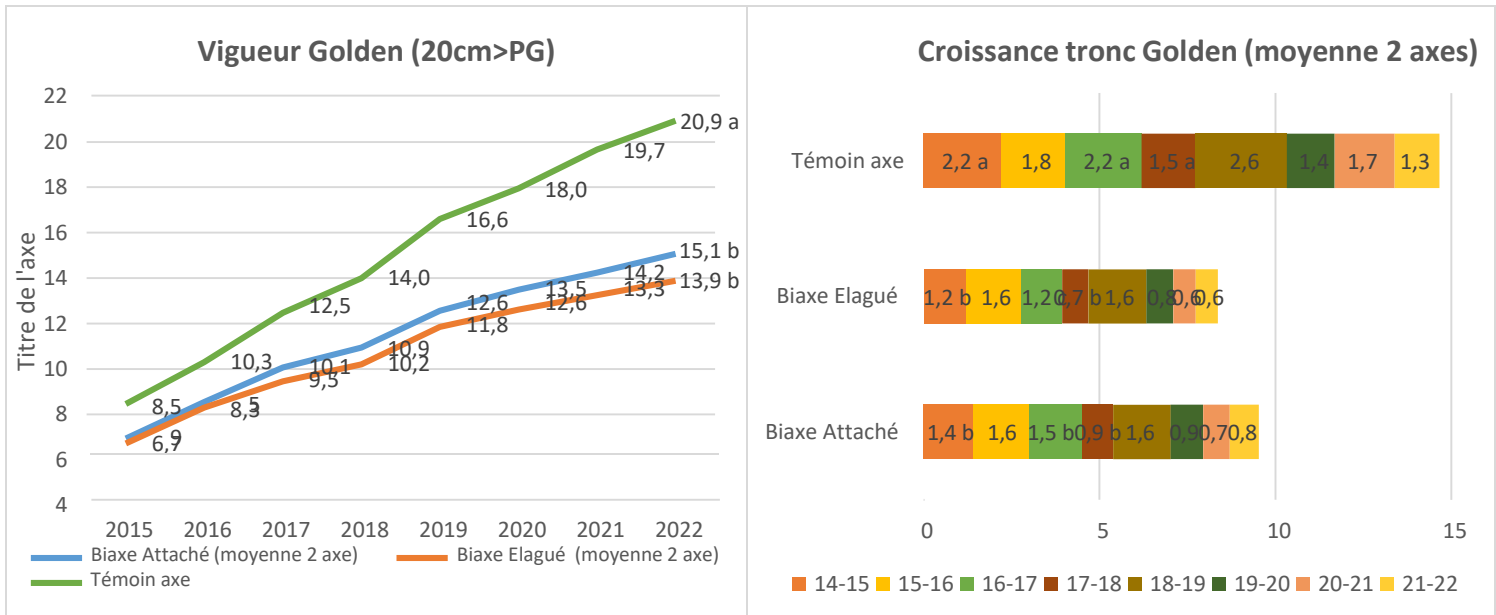
Un éclaircissage chimique à base de NAD et de 6BA est appliqué en fonction de la charge des arbres.

## **Variables observées**

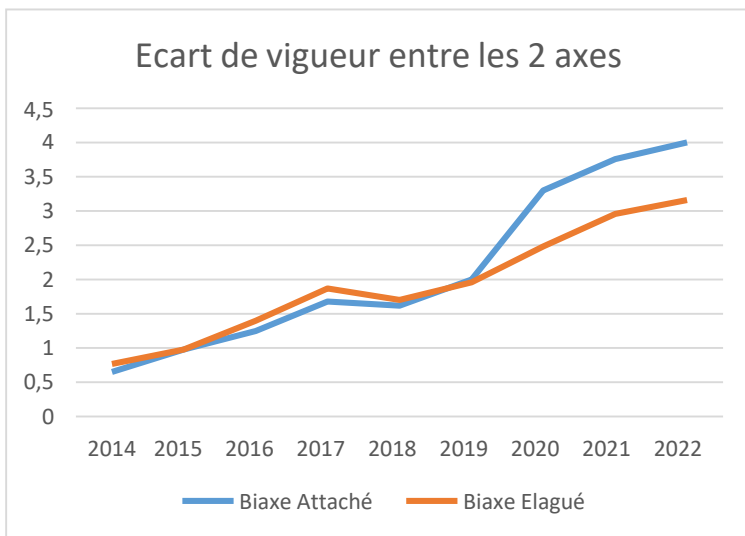
- **Circonférence des troncs**
  - Au niveau du porte-greffe (PG)
  - A 20 cm au-dessus de la double greffe des biaxes
- **Récolte** : nombre de fruits, poids par arbre et poids moyen des fruits, répartition des calibres.
- **Retour à fleur** : nombre de corymbes fructifères initiaux

# RESULTATS ET DISCUSSION

## ✓ Vigueur des arbres



2016 : p=0.0001 2017 p= 0.0001 2018 : p=0.0001 2019 p=0.0001 2020 p=0.0001 2021 p=0.0001 2022 p=0.0001

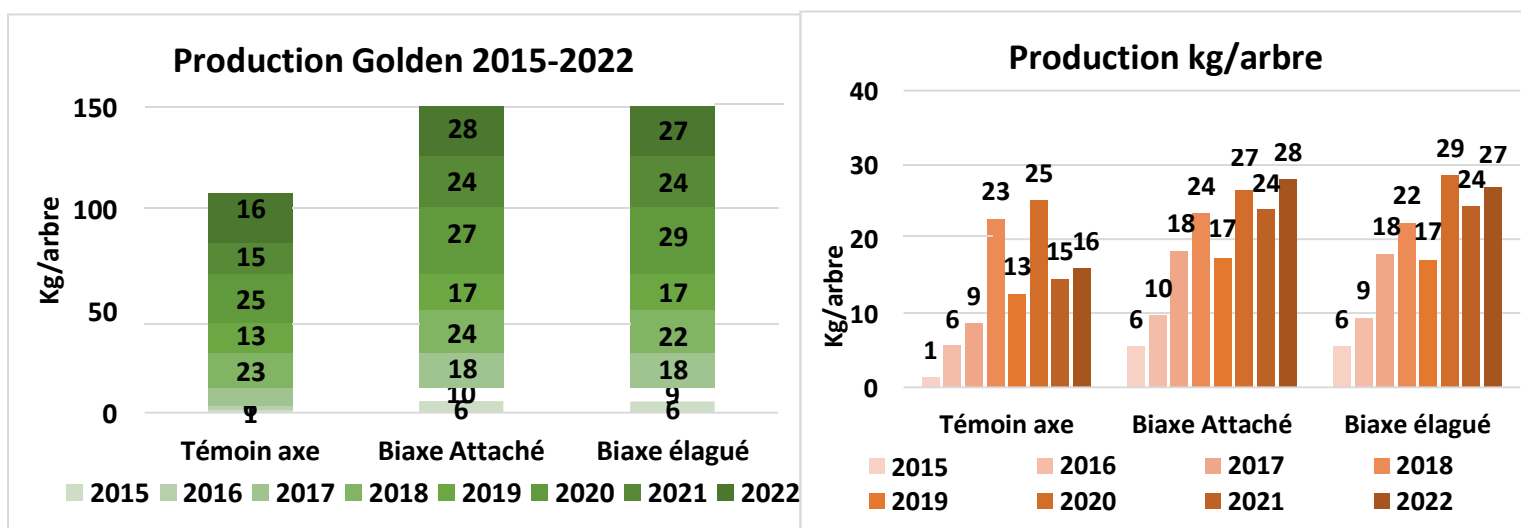


Pour les arbres conduits en axe : en continuité avec ce qui est observé les années précédentes, les arbres conduits en axes ont une vigueur et une croissance supérieure aux arbres conduits en biaxes (la croissance est presque double depuis 5 ans).

Pour les arbres conduits en biaxe : La vigueur est toujours répartie entre les 2 axes. La différence de circonférence entre les 2 axes continue de s'accroître au fil des ans.

L'écart de vigueur est accru depuis la mise en place des différents types de taille en 2019. En effet l'écart moyen de vigueur entre les deux axes est plus important pour la modalité « ébouté » que pour la modalité « taille longue ».

## ✓ Récolte



La productivité des témoins axes est plus aléatoire que celle des biaxes et elle reste inférieure en 9<sup>ème</sup> feuille.

Pour les biaxes, la productivité est assez régulière d'une année à l'autre, on a atteint ou dépassé les 50 T/ha les trois dernières années.

Sur les 8 années de récolte le gain pour les biaxes est de 95 T/ha par rapport au témoin axe.

## ✓ Temps de travaux spécifiques

Heures/ha	Témoin axe	Biaxe attaché/ébouté	Biaxe élagué/longue
2014	50	172	12
2015	70	130	20
2016	60	116	40
2017	141	200	80
2018	72	120	120
2019	201	240	160
2020	119	222	111
2021	142	93	75
2022	151	98	63
<b>Total 2014-2021</b>	<b>855</b>	<b>1293</b>	<b>618</b>

Les temps de taille restent dans le même ordre d'idée que l'an passé. La conduite des témoins axe est la plus chronophage suivi des axes ébouté.

En cumulée depuis la plantation, la modalité « Biaxe attaché/ébouté » reste la plus chronophage avec un temps doublé par rapport à la modalité « Biaxe élagué/longue »

## **CONCLUSION**

<b>Points positifs</b>	<b>Point négatif</b>
Les biaxes permettent : -De répartir la vigueur entre les 2 axes (avantage par rapport aux axes densifiés) -D'accélérer l'entrée en production -D'obtenir régulièrement des rendements supérieurs aux axes depuis la 5 <sup>ème</sup> feuille (2018) -D'avoir un temps de taille restreint une fois les arbres installés	Les biaxes entraînent : -Des temps de travaux bien plus importants si arcure les premières années -Un écart de vigueur entre les deux axes qui s'accroît

Les biaxes sur la variété Golden remplissent pleinement leurs objectifs de départ en densifiant à moindre coût avec une productivité supérieure. A voir le vieillissement.

ESSAI N°2 :

### **MATERIEL et METHODES**

Lieu de l'essai : Verger de Poisy

Variété : Golden Reinders

Porte-greffe : M9 NAKB

Date de plantation : 2019 (4<sup>ème</sup> feuille)

Dispositif : 10 arbres par modalité

#### **Modalités comparées :**

<b>Modalités</b>	<b>Type de conduite</b>	<b>Type de scion</b>	<b>Distance de plantation</b>	<b>Densité/ha</b>	
				<b>Arbre</b>	<b>Axe</b>
Biaxe taille courte	Biaxe	Bibaum®	4m*1,2m	2083	4166
Biaxe taille longue	Biaxe	Bibaum®	4m*1,2m	2083	4166

A la plantation, l'axe le moins vigoureux a été positionné côté ouest.

La taille se fait en laissant un chicot qui permettrait de faire repercer une branche plus faible.

Biaxe taille courte : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

Rabattage de toutes les branches restantes selon la technique italienne « Mazzoni ».

Biaxe taille longue : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

Arcure des branches vigoureuses.

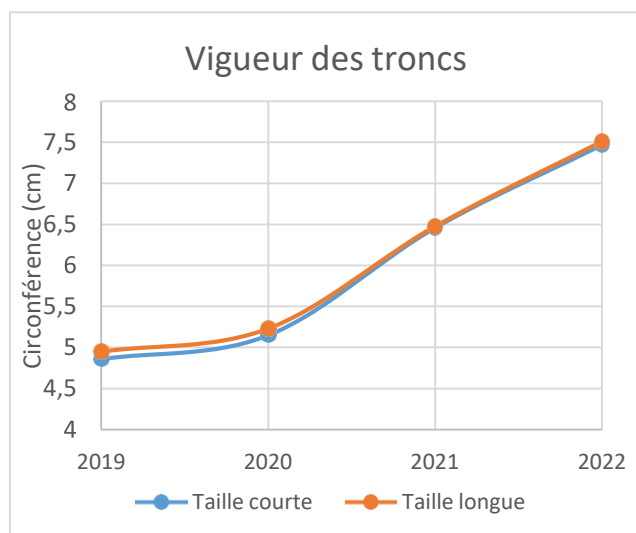
## Conduite

Idem essai n°1

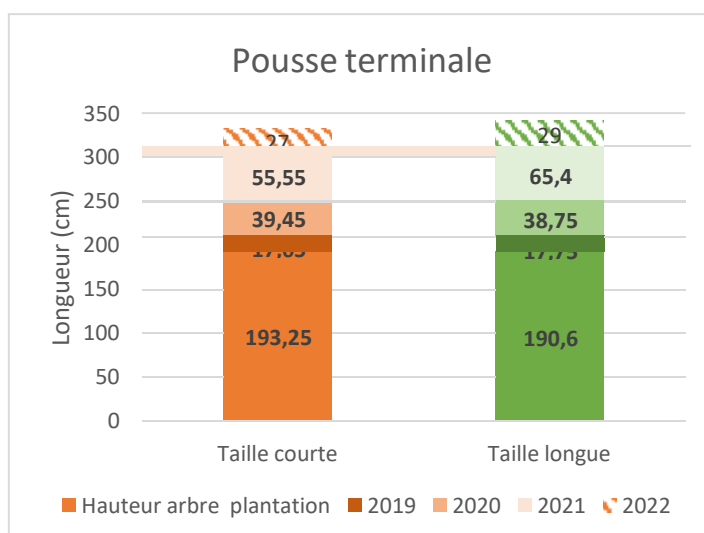
## Variables observées

Idem essai n°1

## RESULTATS ET DISCUSSION



2019 p=0.598 / 2020 p=0.948 / 2021 p=0.878 /  
p=0.594



En 4<sup>ème</sup> feuille, aucune différence n'est observée entre les deux modalités que ce soit en terme de vigueur ou de pousse terminale. Pour les deux modalités, la moitié des axes sont au faitage.

## Productivité

	Poids/arbre		T/ha	
	2021	2022	2021	2022
Taille courte	6,31	8,51	13,14	17,74
Taille longue	6,02	9,05	12,53	18,85

En 4<sup>ème</sup> feuille, on atteint presque les 20T/ha, la productivité est en nette progression par rapport à 2021. On ne note pas de différence entre les deux modes de conduite.

## CONCLUSION

Durant les 4 premières feuilles, le type de taille n'a pas engendré de différence de développement des arbres que ce soit en terme de vigueur de pousse ou de productivité. Cette dernière progresse d'année en année.

ESSAI N°3 :

## **MATERIEL et METHODES**

Lieu de l'essai : Verger de Poisy

Variété : GAIA

Porte-greffe : M9 NAKB

Date de plantation : 2019 (<sup>1</sup>ème feuille)

Dispositif : 5 arbres par modalité

### **Modalités comparées :**

Modalités	Type de conduite	Type de scion	Distance de plantation	Densité/ha	
				Arbre	Axe
Biaxe taille courte	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166
Biaxe taille longue	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166

A la plantation, l'axe le moins vigoureux a été positionné côté ouest.

La taille se fait en laissant un chicot qui permettrait de faire repercer une branche plus faible.

Biaxe taille courte : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

Rabattage de toutes les branches restantes selon la technique italienne « Mazzoni ».

Biaxe taille longue : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

Arcure des branches vigoureuses.

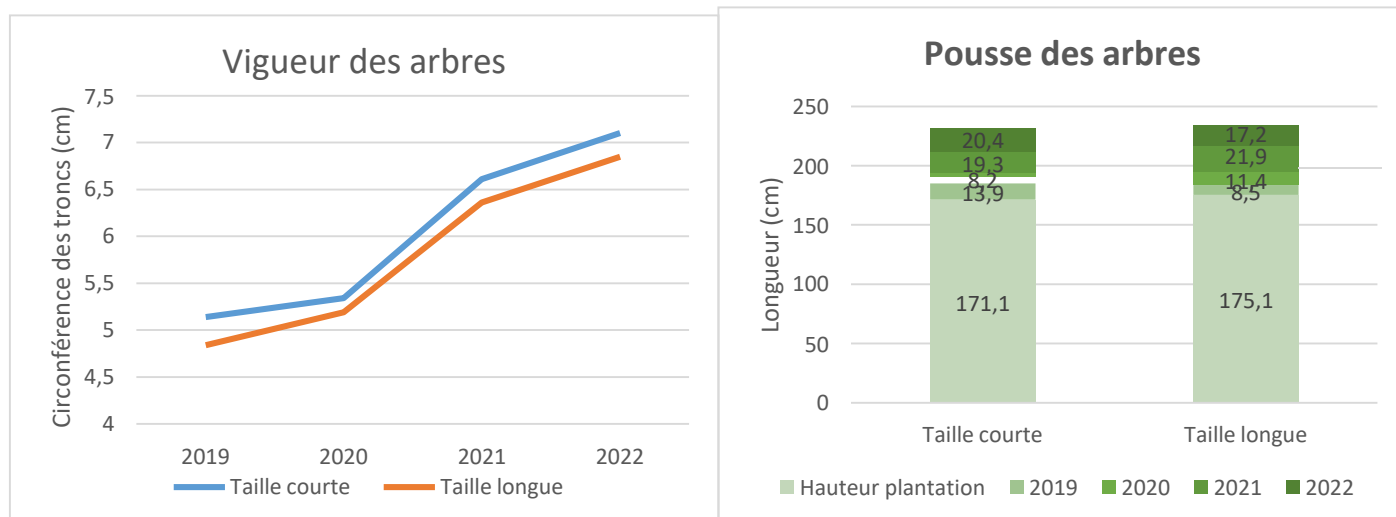
### **Conduite**

Idem essai n°1

### **Variables observées**

Idem essai n°1

## Résultats



A la plantation, les arbres menés en taille courte par la suite sont un peu plus vigoureux. Ce mode de conduite maintient un niveau de vigueur supérieur. Les observations visuelles montrent qu'en taille longue, la branche est encore dénudée à la base, écartant la production vers l'extrémité des branches fructifères, contrairement à la taille courte qui permet la sortie de corymbes fructifères proches de l'axe.

On ne note pas de différence de vigueur ou de pousse entre les deux conduites.

## Productivité

	Poids/arbre		T/ha	
	2021	2022	2021	2022
<b>Taille courte</b>	1.84	2.69	3.82	5.61
<b>Taille longue</b>	1.61	3.54	3.35	7.38

On n'observe pas de différences significatives à ce jour

## CONCLUSION

Les arbres sont encore très faibles, on ne note pas de différence entre les deux modalités

ESSAI N°4 :

## MATERIEL et METHODES

Lieu de l'essai : Verger de Poisy

Variété : RENE

Porte-greffe : M9 NAKB

Date de plantation : 2020 (3<sup>ème</sup> feuille)

Dispositif : 5 arbres par modalité



### Modalités comparées :

Modalités	Type de conduite	Type de scion	Distance de plantation	Densité/ha	
				Arbre	Axe
Biaxe taille courte	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166
Biaxe taille longue	Biaxe	Bibaum®	4*1,2	2083	4166

A la plantation, l'axe le moins vigoureux a été positionné côté ouest.

La taille se fait en laissant un chicot qui permettrait de faire repercer une branche plus faible.

Biaxe taille courte : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

Rabattage de toutes les branches restantes selon la technique italienne « Mazzoni ».

Biaxe taille longue : élimination de toutes les branches mal positionnées et/ou trop fortes.

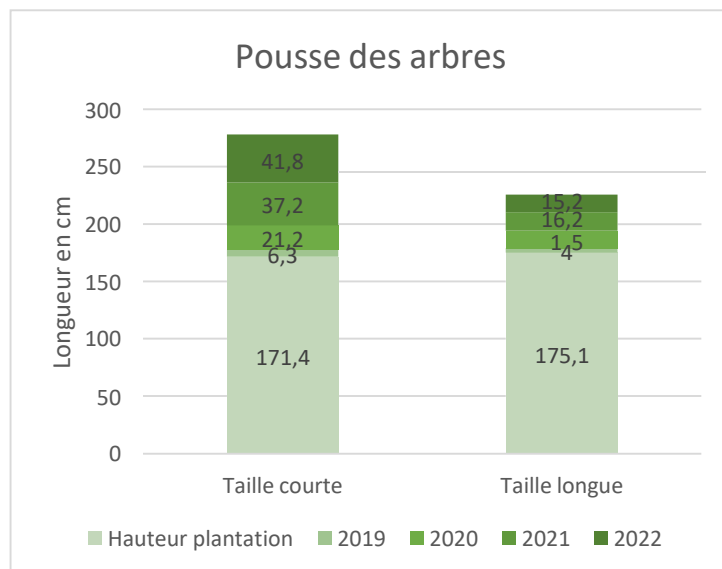
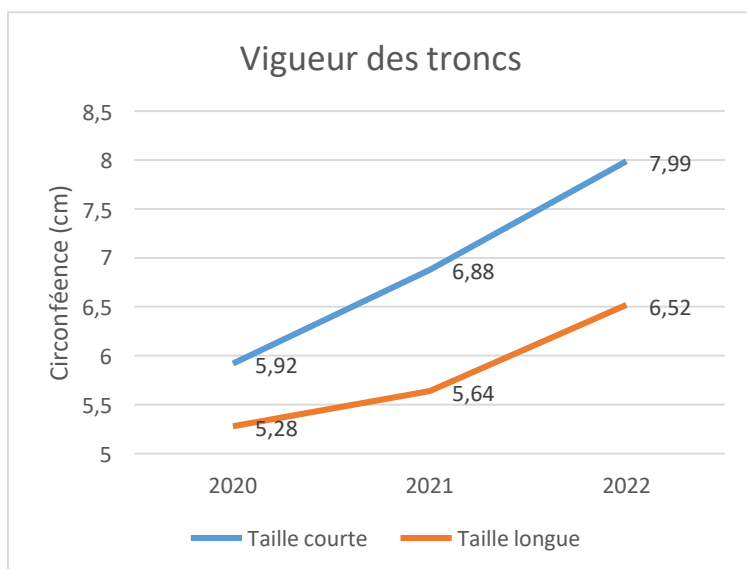
Arcure des branches vigoureuses.

### Conduite

Idem essai n°1

### Variables observées

Idem essai n°1



A la plantation, les arbres menés en taille courte par la suite, sont un peu plus vigoureux. Ceci peut expliquer que la productivité ainsi que la pousse des arbres sont supérieures pour les arbres conduits en taille courte

## Productivité

	Poids/arbre		T/ha	
	2021	2022	2021	2022
<b>Taille courte</b>	2.03	2.19	4.24	4.56
<b>Taille longue</b>	1.15	1.37	2.39	2.85

On n'observe pas de différence de productivité à ce jour.

## CONCLUSION

Les arbres sont en 3<sup>ème</sup> feuille et très faibles, il n'y a pas encore de résultats exploitables en 2022

Avec le soutien de :

