



FICHE TECHNIQUE

ELICIRTM
ARCOLAN FORÊT



BIOSTIMULANT FOLIAIRE sur FORÊT (Extrait végétal)

Conforme au règlement (UE) 2019/1009

Utilisable en agriculture biologique conformément au règlement (UE) 2021/1165



FAVORISE LA CROISSANCE DES ARBRES - Une solution innovante et performante de biostimulation, 100% biosourcée

- Relance du reboisement (échec de 30 % des plantations en France en 2023)
- Efficacité dès la préparation en pépinière
- Reprise de la croissance des arbres soumis aux stress abiotiques, sécheresse, température
- Dépassement plus rapide de l'enherbement (concurrence des adventices)
- Reprise de l'efficacité des forêts « puits de carbone »





Nouvelle
Technologie
Brevetée

ELICIR propose une technologie de rupture agronomique extrêmement efficace.

ELICIR s'implique dans la filière forêt bois depuis plusieurs années.

ARCOLAN™ est un outil de la transition environnementale de la sylviculture.

Traitements par application foliaire, en accord avec les pratiques agricoles.

ARCOLAN™ peut être utilisé pendant tout le développement d'un arbre pour améliorer sa physiologie.

ARCOLAN™ est sans incidence sur la morphologie et l'architecture de l'arbre (ratio hauteur/diamètre).

ARCOLAN™ peut être utilisé en programme de traitement avec les biostimulants, les produits de biocontrôle, et les produits phytosanitaires.



CONDITIONS D’EMPLOI :

CULTURE	Dose	▪ Nombre maximum d’applications ▪ Intervalle entre 2 applications
FORÊT	0.1 Kg/hL	▪ 1 - 6 applications ▪ 10 – 14 jours

PRÉPARATION DE LA BOUILLIE :

Remplir la cuve au 3/4 du volume d’eau nécessaire. Mettre l’agitation en marche et agiter le bidon avant de verser la quantité nécessaire, puis compléter avec de l’eau jusqu’au volume final. Rincer le bidon manuellement 3 fois à l’eau claire en l’agitant et en veillant à verser l’eau de rinçage dans la cuve du pulvérisateur. Laisser l’agitateur en fonctionnement pendant le trajet et jusqu’à la fin de la pulvérisation.

NETTOYAGE DU PULVÉRISATEUR :

À la fin de la période d’application du produit, l’intégralité de l’appareil (cuve, rampe, circuit, buses...) doit être rincée à l’eau claire. Le rinçage du pulvérisateur, l’épandage ou la vidange du fond de cuve et l’élimination des effluents doivent être réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

CONDITIONS DE STOCKAGE :

À conserver dans un endroit sec, à l’abri de la lumière et des fortes températures.

Classification et étiquetage selon la Réglementation (CE) n° 1272/2008 :

Produit non classé.



Optimisation des Paramètres Agronomiques d'Intérêt Economique (PAIE)

Stress



ARCOLAN™

Signal à la plante

Récepteur cellulaire

Régulation hormonale



Réinitialisation du métabolisme



Ajustement métabolique naturel

Programmation métabolique limitée

- Dommages oxydatifs
- Vigueur et croissance
- Photosynthèse
- Système racinaire
- Rendement

- Optimisation de la croissance
- Renforcement du système racinaire
- Meilleure reprise et installation des plants

MODE D'ACTION



Biostimulation en reforestation : quelle approche?

- Quantifier l'effet du biostimulant **ARCOLAN™** sur diverses essences forestières, au cours du temps
- Disposer d'une vision globale de la croissance des arbres en réponse à ce traitement
- Traduire cette croissance en impact sur la captation différentielle du CO₂ par une jeune plantation



Base expérimentale

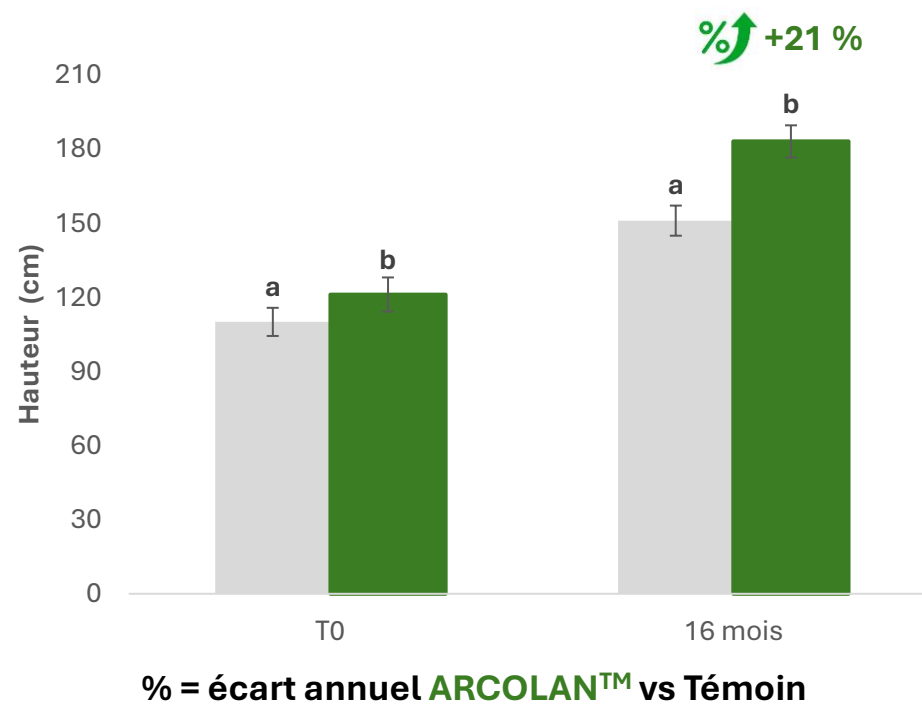
- ✎ 9 essences (Mélèze, Douglas, Chêne sessile, Chêne pédonculé, Chêne vert, Peuplier, Pin de Corse, Pin maritime, Eucalyptus)
- ✎ + de 2000 arbres
- ✎ 4 années aux climats divers
- ✎ 18 essais en France
- ✎ 3 essais en Belgique

Méthodologie expérimentale

- ✎ 6 applications à l'initiation des essais en pulvérisation foliaire
- ✎ Cinétique du diamètre et de la hauteur
- ✎ Modélisation du stockage du CO₂ au cours du temps

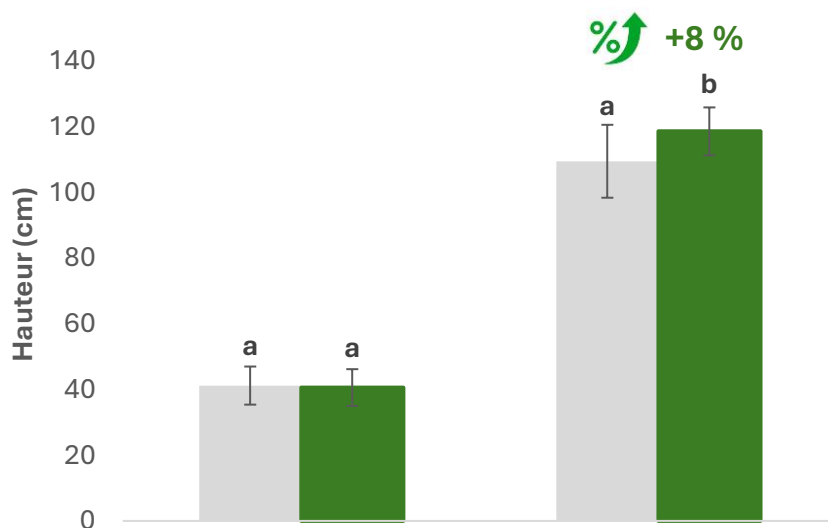
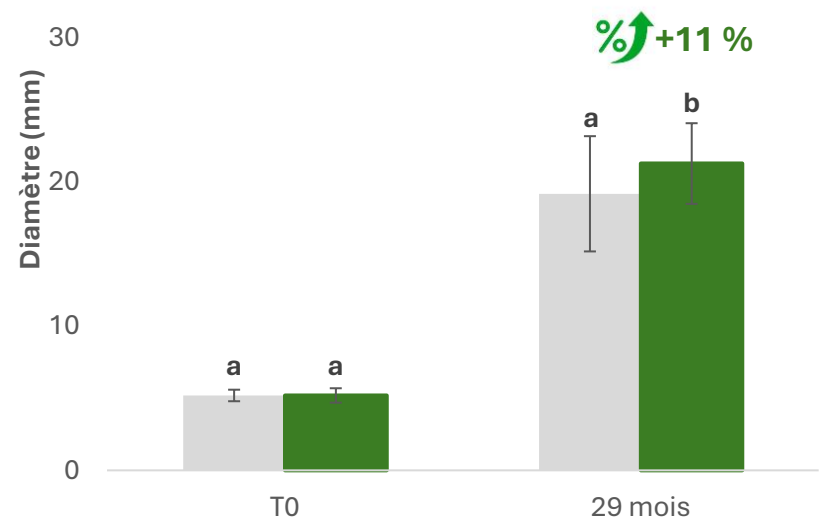
Chêne sessile (2019 – 2020) - Bailleau l'Évêque (28)

Croissance

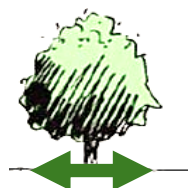


Mélèze hybride (2019 – 2021) - Canet-de-Salars (12)

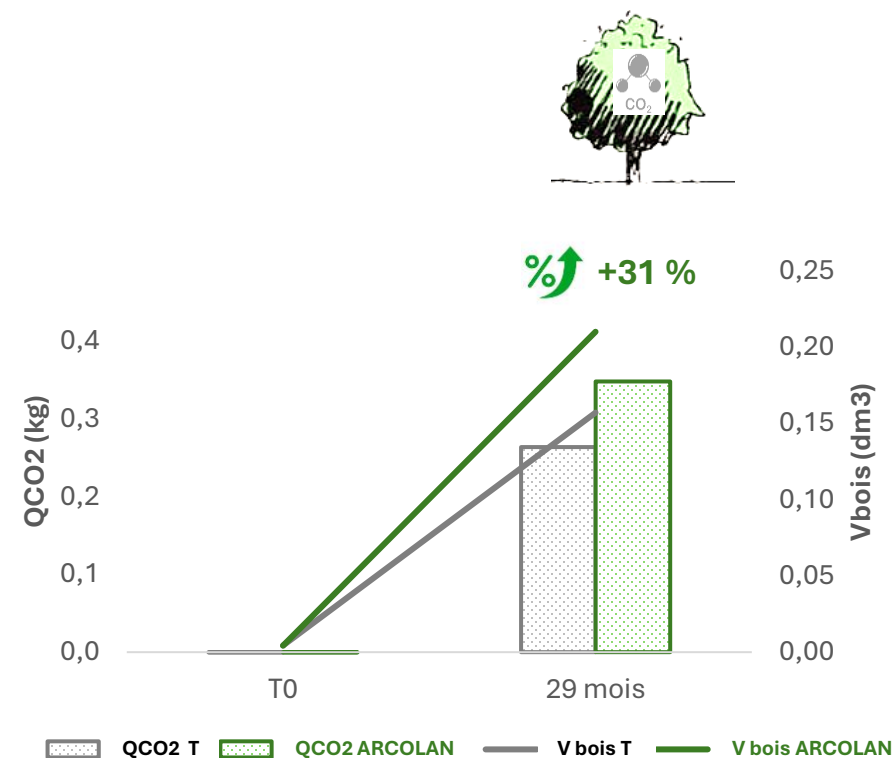
Croissance



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin



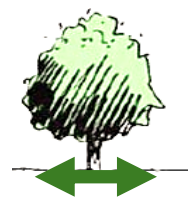
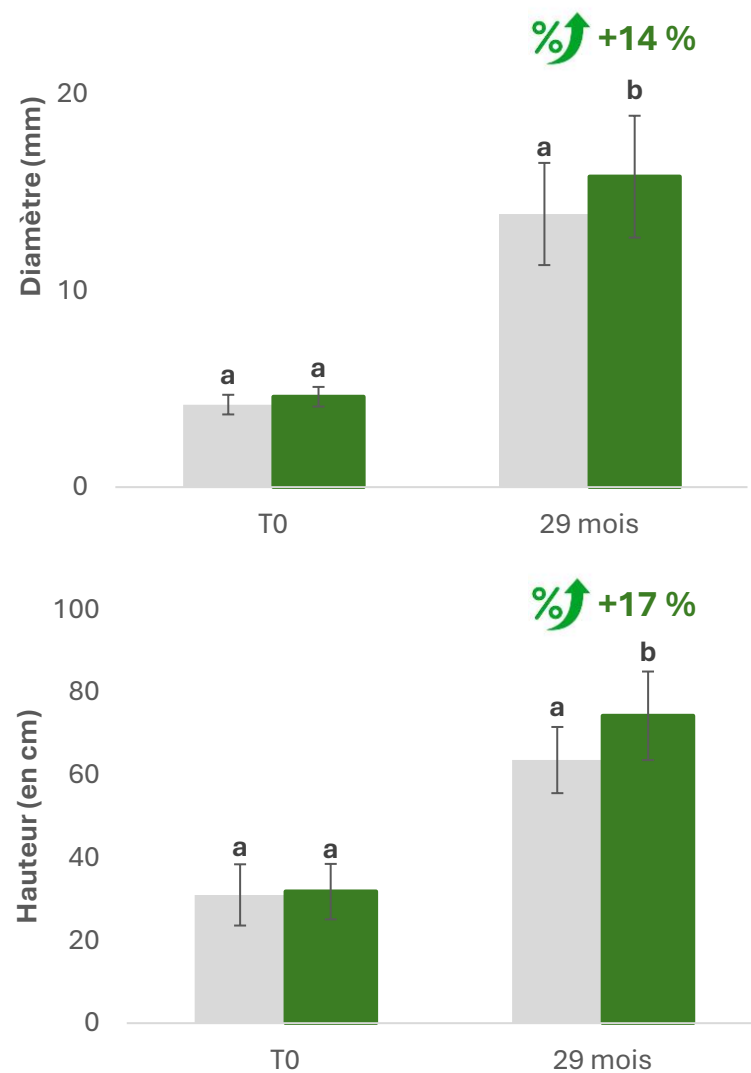
Assimilation du CO₂



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin

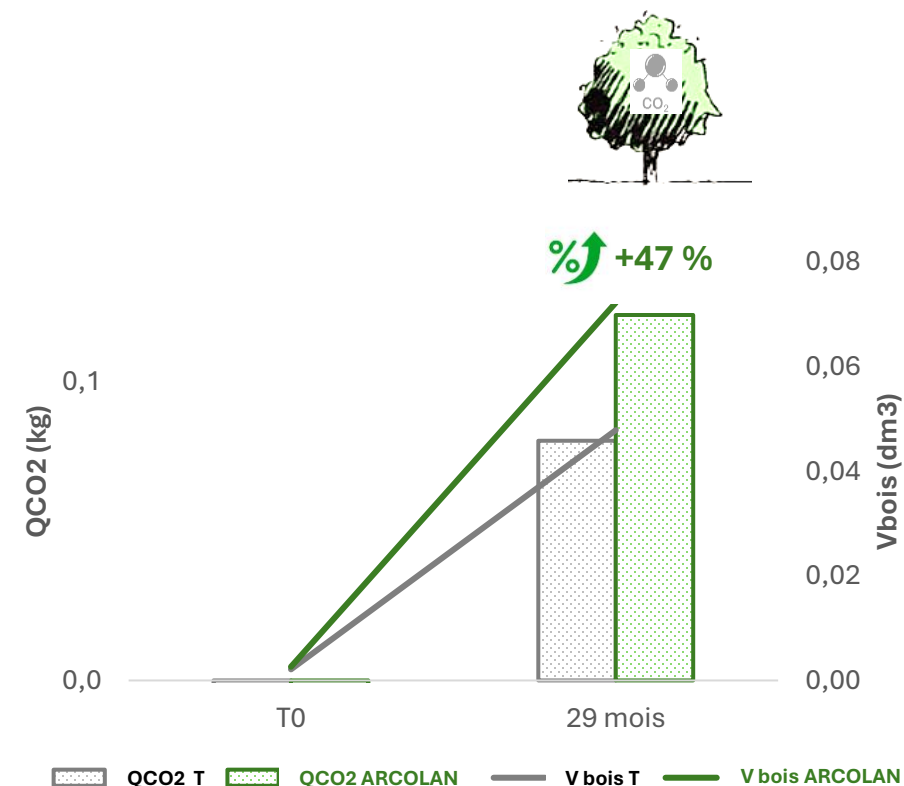
Sapin de Douglas (2019 – 2021) - Canet-de-Salars (12)

Croissance



% = écart annuel **ARCOLAN™** vs Témoin

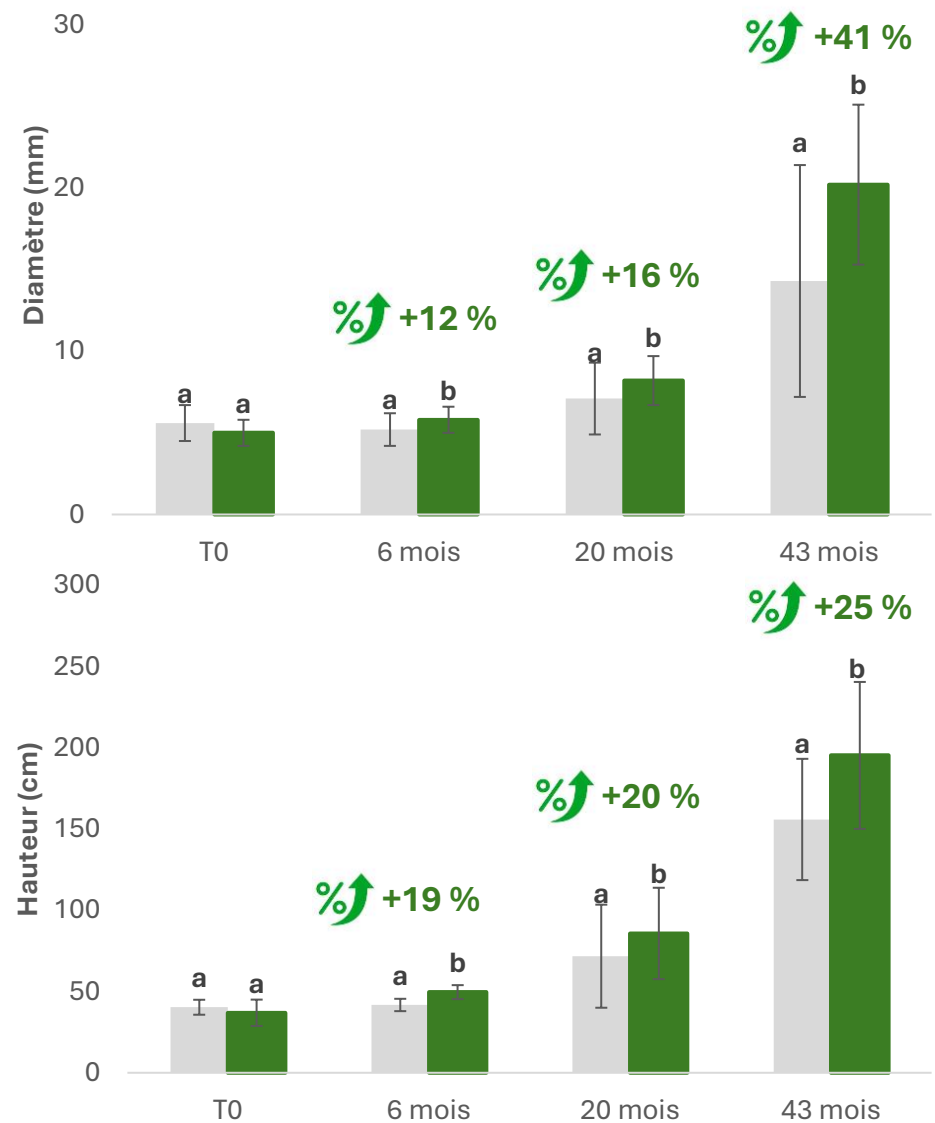
Assimilation du CO₂



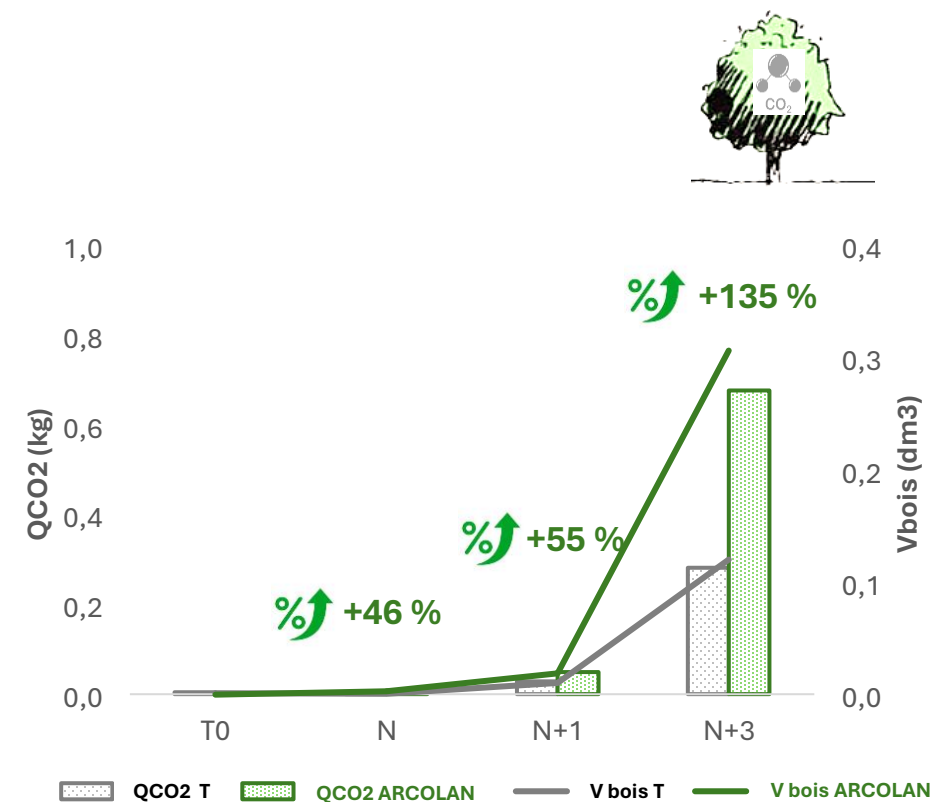
% = écart annuel **ARCOLAN™** vs Témoin

Chêne sessile (2021 – 2024) - Taron-Sadirac-Viellenave (64)

Croissance



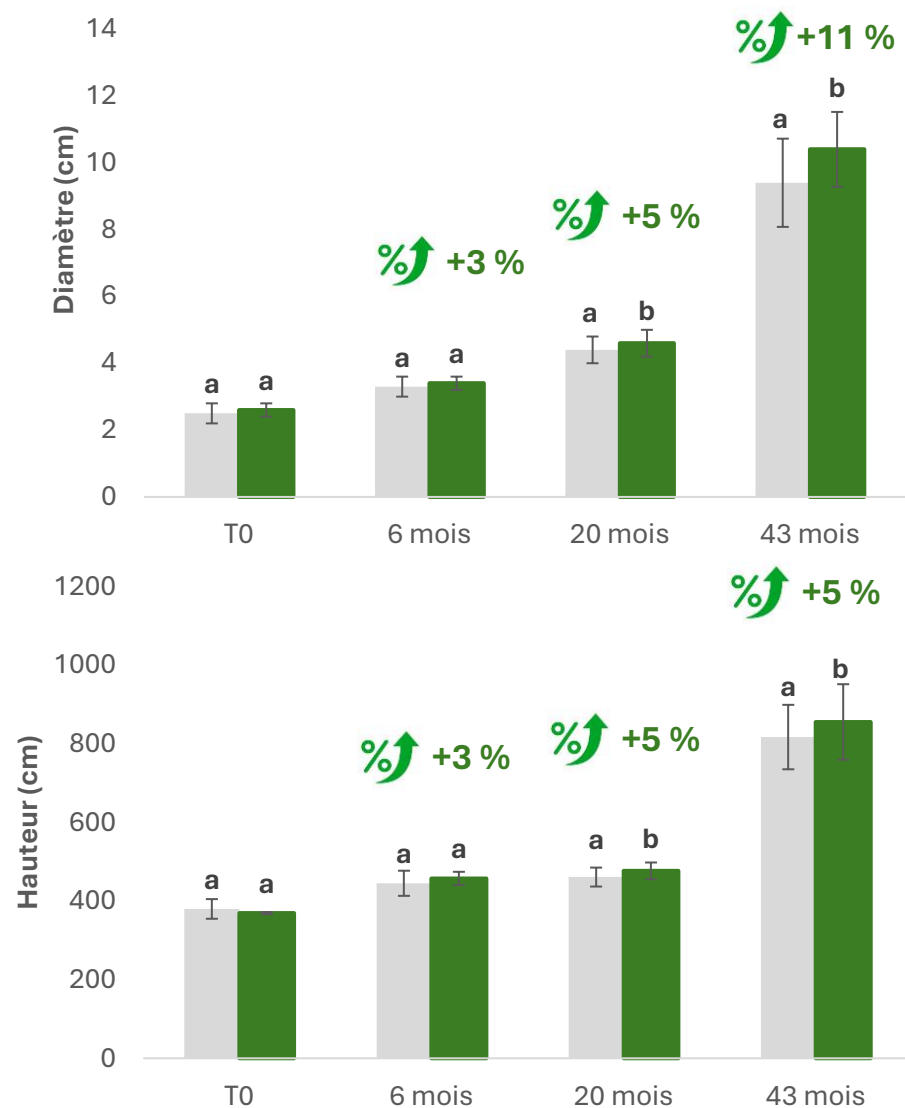
Assimilation du CO₂



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin

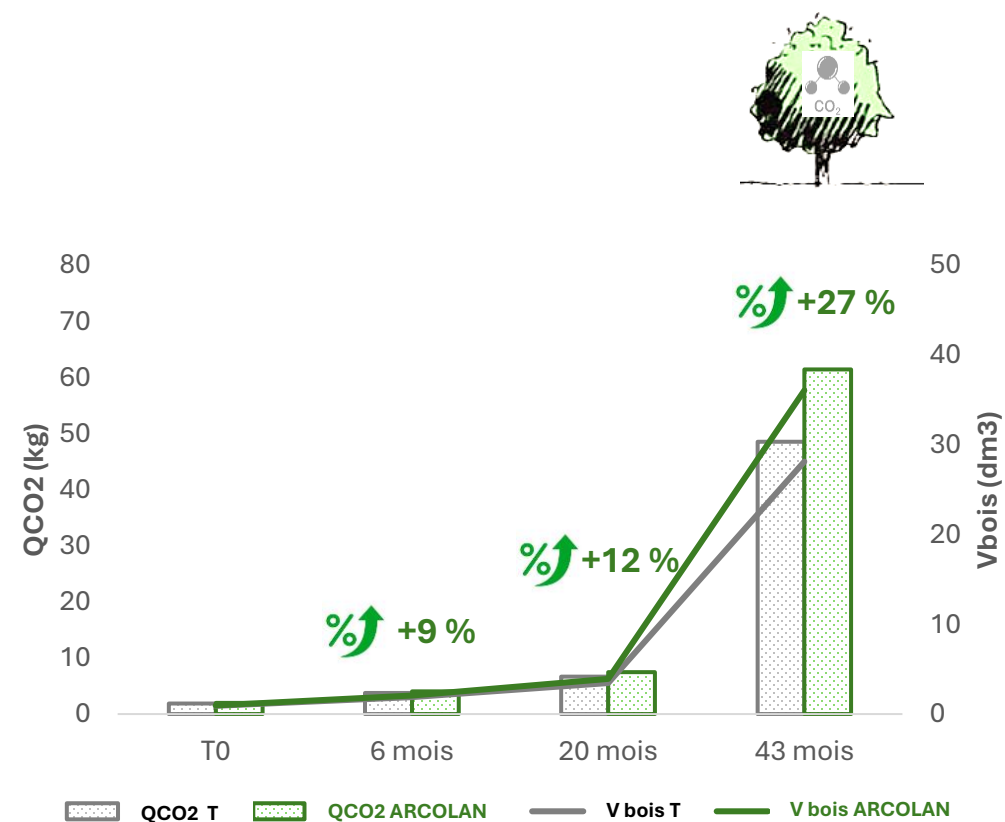
Peuplier Koster (2021 – 2024) - Sainte Suzanne (64)

Croissance



% = écart annuel ARCOLANTM vs Témoin

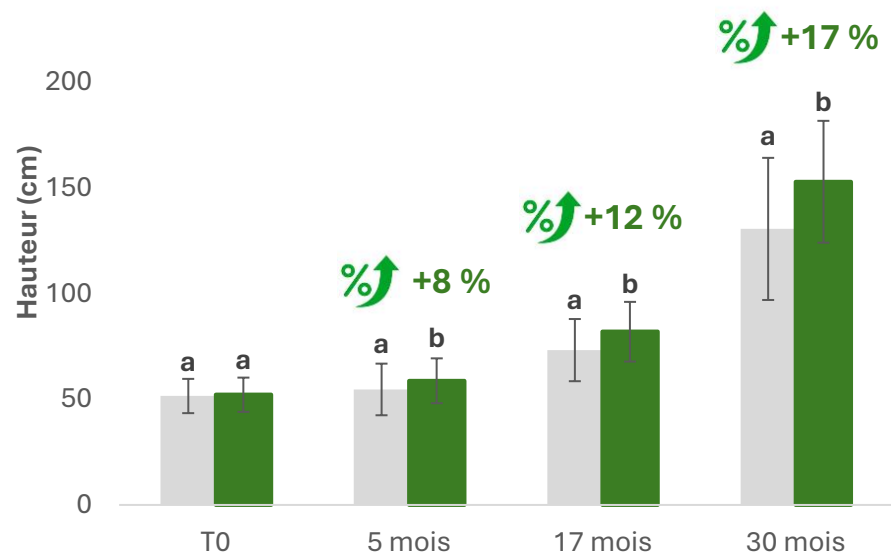
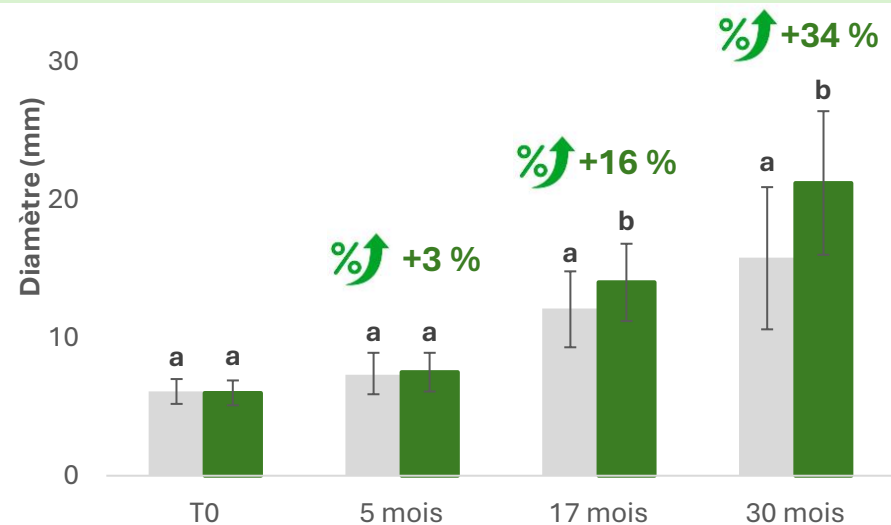
Assimilation du CO₂



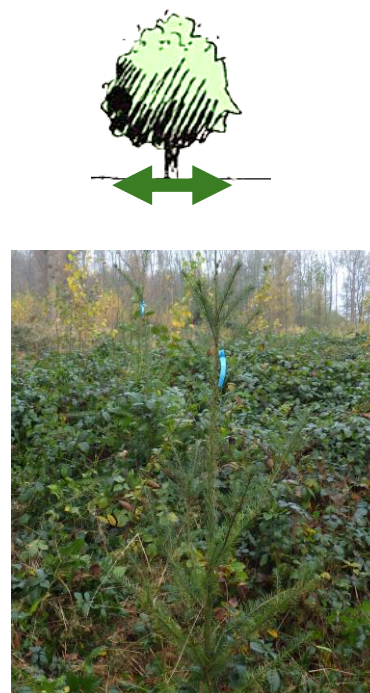
% = écart annuel ARCOLANTM vs Témoin

Sapin de Douglas (2022 - 2024) – Condroz - Belgique

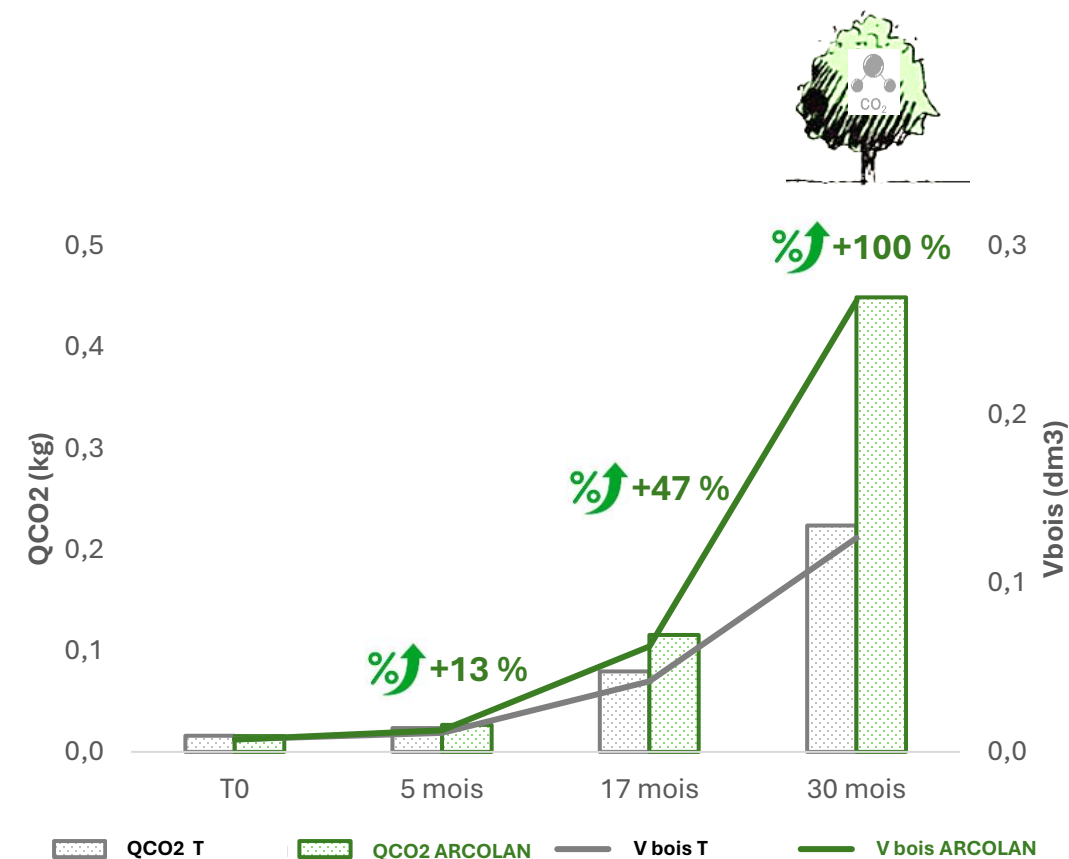
Croissance



% = écart annuel **ARCOLAN™** vs Témoin



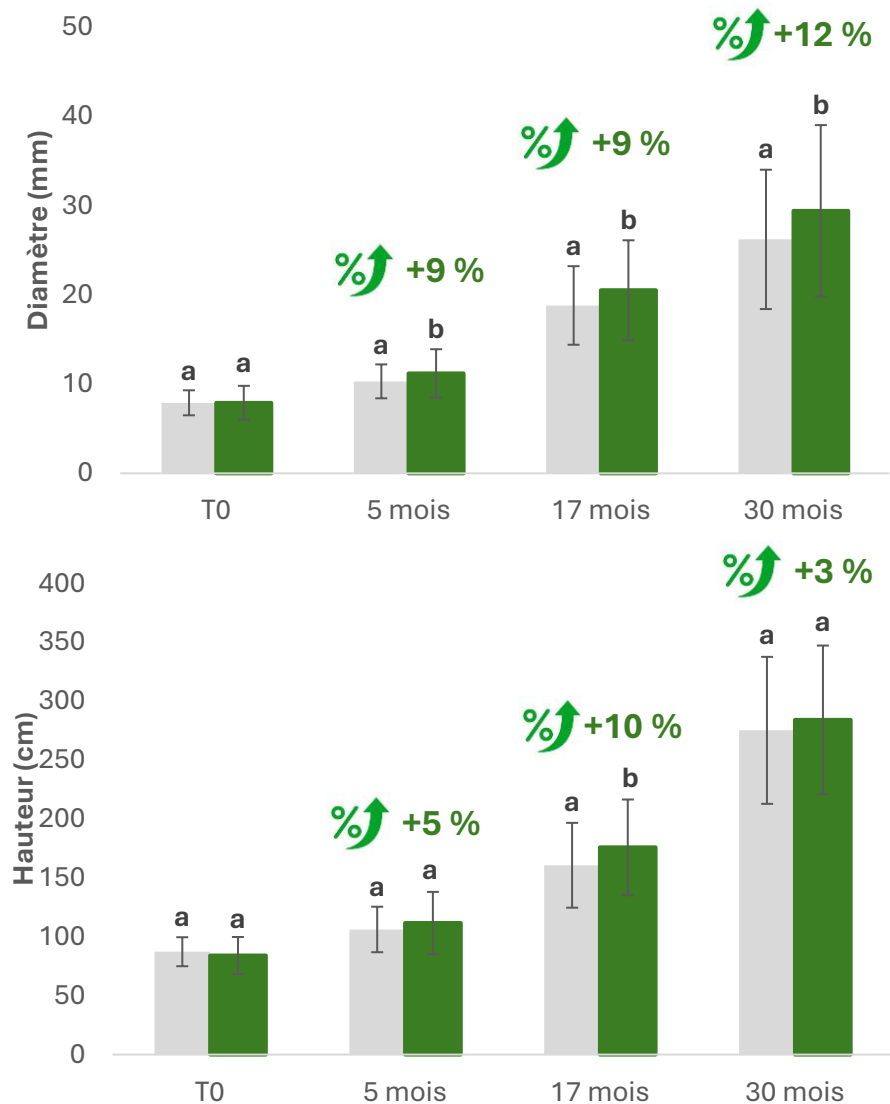
Assimilation du CO₂



% = écart annuel **ARCOLAN™** vs Témoin

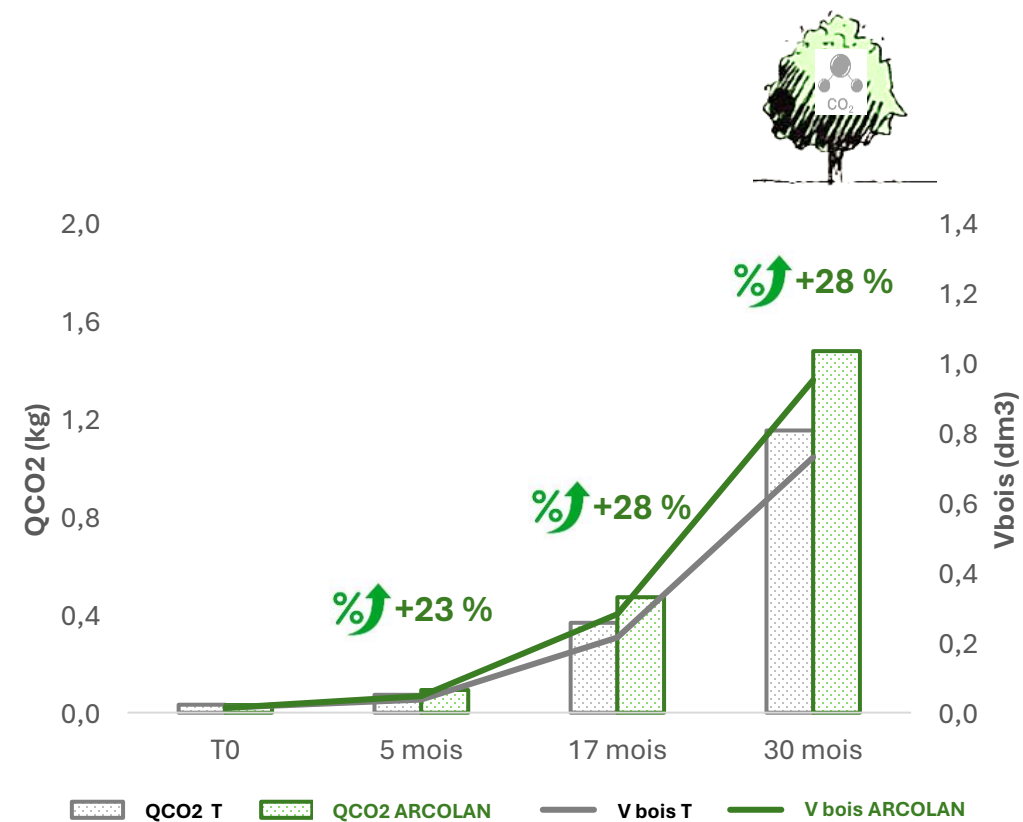
Mélèze hybride (2022 - 2024) – Condroz - Belgique

Croissance



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin

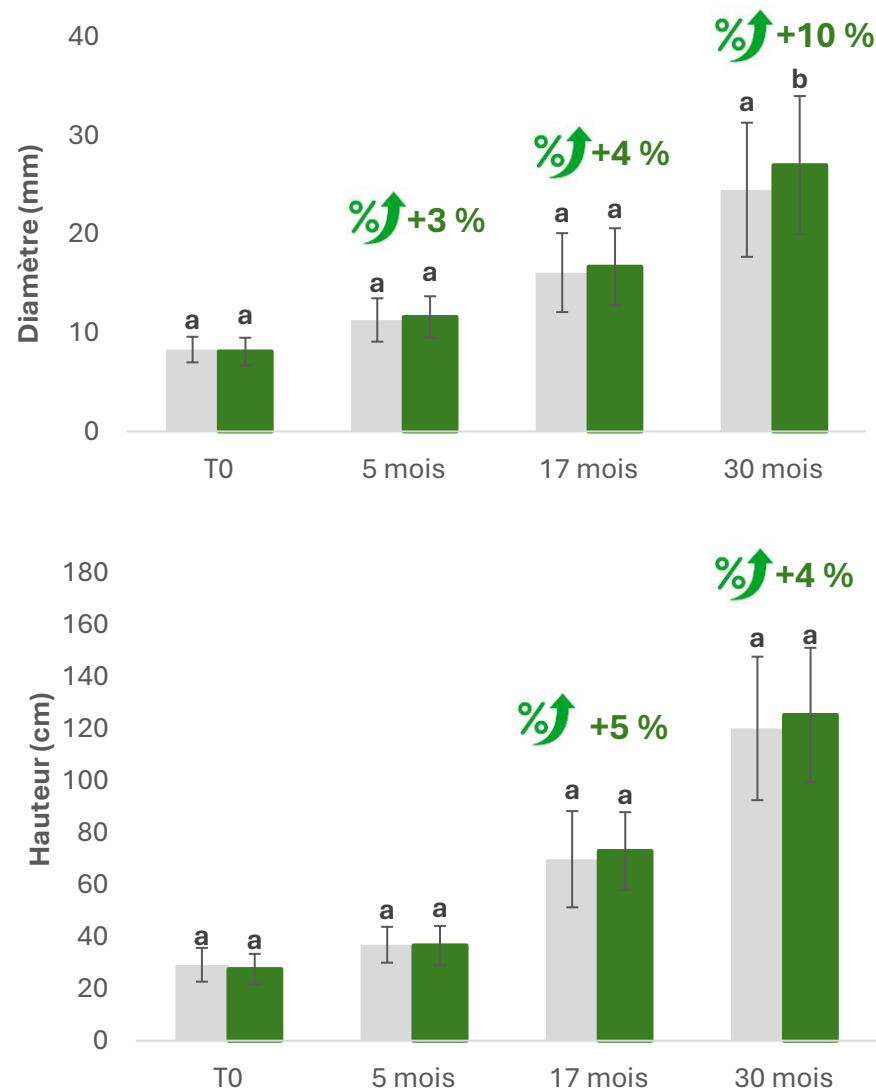
Assimilation du CO₂



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin

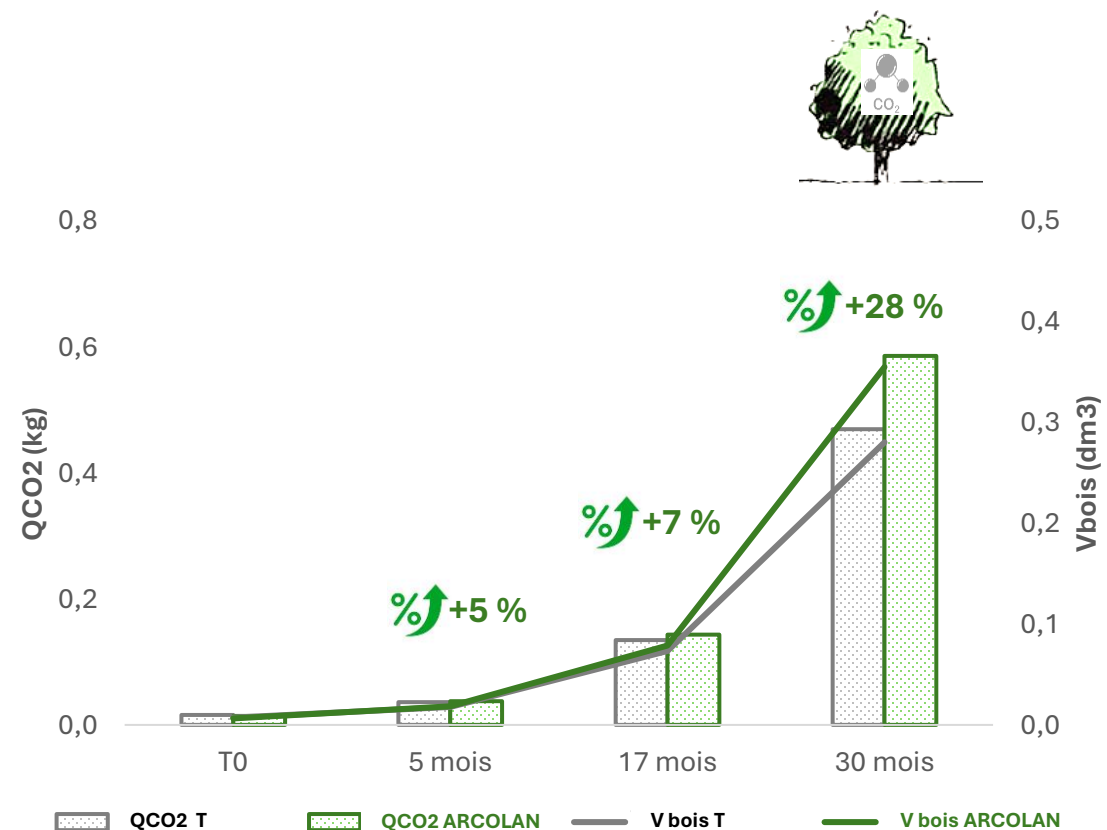
Pin de Corse (2022 - 2024) – Condroz - Belgique

Croissance



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin

Assimilation du CO₂



% = écart annuel ARCOLAN™ vs Témoin



Conclusion

- ✎ Les résultats obtenus sur cet ensemble d'expériences montrent que **ARCOLANTM** engendre un différentiel de captation de CO₂ de l'ordre de 60 % (traitement seulement la première année).
- ✎ Les cinétiques montrent que la croissance est accélérée, et qu'en conséquence ce différentiel sera conservé.
- ✎ ELICIR continuera le suivi de ces populations.
- ✎ Le biostimulant forestier **ARCOLANTM** est donc une technologie permettant aux forestiers d'accélérer la reprise et la croissance de leurs parcelles reforestées, en valorisant ce phénomène en termes de captation de CO₂.

Annexe : Méthodologie de quantification du CO₂

Cet outil de quantification se base sur les équations de quantification du Label Bas Carbone (LBC) [Label Bas Carbone, 2020a, Label Bas Carbone, 2020b] Version 2 du 27/07/2020)

☐ Volume de bois sur pied (en m³)

$V_t = \text{Volume cylindre} \times \text{coefficient de forme}$

Afin de se rapprocher au mieux d'un volume réel, il est nécessaire de multiplier ce volume par un coefficient de forme, que l'on peut estimer à 0,496 pour toutes les essences.

☐ Biomasse aérienne (Ba)

$B_a = V_t \times \text{infradensité}$

Infradensité de l'espèce (tMS/m³) qui peut être estimé à 0,57 tMS/m³ pour les feuillus et 0,42 tMS/m³ pour les résineux.

☐ Biomasse racinaire (Br)

On utilise les équations de Cairns qui sont des fonctions dépendant de la biomasse aérienne.

$Br = \exp(-1,085 + 0,9256 \times \ln(BA))$

☐ Quantité de carbone et CO₂

La séquestration totale de carbone dans l'arbre est obtenue en multipliant **(Ba+Br)** par **tc (taux de carbone = 0,475 tC/tMS)**.

Une tonne de carbone équivaut à **44/12 (tCO₂ /tC) = 3.67 tonnes de CO₂**





Annexe : Variations climatiques sur les années de test en Belgique

- ❑ **Année 2022** : Caractérisée par des températures très exceptionnellement excédentaires, une insolation exceptionnellement excédentaire, et par des précipitations très anormalement déficitaires (en quantités et exceptionnellement déficitaires en fréquence).
❑ <https://www.meteobelgique.be/article/relevés-et-analyses/annee-2022/2473-bilan-de-l-annee-2022>

- ❑ **Année 2023** : Caractérisée par des températures très exceptionnellement excédentaires, une insolation dans les normales, et par des précipitations très anormalement excédentaires (en quantités mais normales en fréquence).
❑ <https://www.meteobelgique.be/article/relevés-et-analyses/annee-2023/2503-bilan-de-l-annee-2023>

- ❑ **Année 2024** : caractérisée par des températures exceptionnellement excédentaires, une insolation très anormalement déficitaire, et par des précipitations très exceptionnellement excédentaires (en quantités mais normales en fréquence).
❑ <https://www.meteobelgique.be/article/relevés-et-analyses/annee-2024/2541-bilan-de-l-annee-2024>