

Substrats alternatifs à la tourbe

Extrait de la synthèse* de 25 années d'essais

La protection environnementale des tourbières en Europe et les tensions d'approvisionnement épisodiques (baisse des prélèvements en 2025) poussent les professionnels à trouver des solutions pour réduire leur dépendance à la tourbe. ASTREDHOR, en tant qu'institut technique agricole (ITA) a réalisé plus de 70 essais entre 1998 et 2024 pour évaluer une diversité de matériaux de substitution. Cet extrait revient sur les principaux résultats.

À la recherche de substrats performants en horticulture et en pépinière

Les principales alternatives à la tourbe

Trois matériaux se sont imposés comme les meilleures solutions de remplacement :

- **La fibre de coco** : très stable et bien aérée, elle convient aux espèces à enracinement délicat comme le Choisy [1]. Cependant, son transport depuis l'Asie ou l'Afrique alourdit son bilan écologique.
- **La fibre de bois** : elle offre une excellente porosité et une bonne réhumectation. Toutefois, sa décomposition peut immobiliser l'azote (provoquant une «faim d'azote» pour la plante) et elle possède une faible inertie thermique [2].
- **Les écorces** : elles peuvent être compostées, ce qui améliore leur stabilité structurelle. De granulométrie variable, elles ont généralement une bonne aération, mais une faible capacité de rétention en eau.

D'autres matériaux comme le compost (jusqu'à 20-50 % selon les espèces) peuvent également être incorporés avec succès [3] [4]. La qualité des matériaux alternatifs est essentielle pour obtenir des substrats performants (origine, traitement, calibrage, dépoussiérage).

Impacts économiques d'un changement de substrat

Sur le plan financier, une réduction de 30 à 40 % de la tourbe n'engendre pas de surcoût, et peut même s'avérer plus économique. À l'inverse, les substrats 100 % sans tourbe peuvent être 20 à 30 % plus chers par rapport aux substrats traditionnels [7].

Substrats sans tourbe : l'importance de la bonne maîtrise technique des itinéraires de production

Les essais démontrent qu'une diminution partielle de la tourbe (jusqu'à 25 %) n'altère pas la qualité des végétaux. En revanche, s'en affranchir totalement ou majoritairement est plus technique, car les propriétés physico-chimiques des substrats changent : leurs capacités de rétention en eau (DE) et en éléments minéraux (CEC) diminuent [2]. Leur tampon hydrique peut être plus faible, ce qui réduit la souplesse d'irrigation [5] et le pH a tendance à augmenter avec des valeurs parfois supérieures à 8, ce qui peut induire des blocages d'assimilation minérale [6]. Leur utilisation demande donc une adaptation du système de culture :

1. **pour l'irrigation** : les substrats alternatifs retenant moins l'eau, les arrosages doivent être plus fréquents mais en plus petites quantités. L'usage de sondes ou de balances connectées est recommandé pour ajuster les apports aux besoins instantanés.
2. **pour la fertilisation** : le pilotage des apports tout au long de la culture doit se faire en fonction de la mesure régulière du pH, de la salinité et de la disponibilité en azote. Les données récoltées sont utilisées pour ajuster le programme de fertilisation selon la demande des végétaux et les caractéristiques des substrats.

Par ailleurs, la faible capacité d'échange cationique (CEC) de ces substrats alternatifs favorise le lessivage. Il est conseillé d'adapter les engrais à libération programmée de longue durée en pépinière (ex.: 12-14 mois au lieu de 8-9 mois) et d'éviter la fertilisation organique dont la minéralisation est mal maîtrisée dans ces conditions.

Bibliographie

[1] CATE*, 2007. *Essai de substrats riches en composés alternatifs en pépinière ornementale hors sol*. CATE*, 4 p., CA-07-PE-03.

[2] CATE*, 2009. *Essai de substrats sans tourbe et riches en composés alternatifs en pépinière ornementale hors sol*. CATE*, 4 p., CA-09-PE-03.

[3] STEPP*, 2007. *Comparaison de substrats ayant du compost sur une culture de cyclamen*. STEPP*, 13 p., ST-07-PP-114.

[4] CREAT*, 2013. *Essai substrats sur potée de rosiers de jardin*. CREAT*, 23 p., CR-13-PP-01.

[5] APREHIF, 2005. *Recherche de substrats alternatifs pour la pépinière*. APREHIF, 9 p., AP-05-PE-159.

[6] ASTREDHOR, 2022. *Projet CARBON'AURA, action 3. Test d'itinéraires techniques dans le cadre d'une réduction des émissions de GES. Culture de chrysanthème*. ASTREDHOR, 10 p., RA-22-MF-02-01.

[7] ASTREDHOR, 2021. *Projet CARBON'AURA, action 3. Test d'itinéraires techniques dans le cadre d'une réduction des émissions de GES. Culture de printemps (Osteospermum, Calibrachoa, Dianthus, Pelargonium) et d'été (basilic, pervenches)*. ASTREDHOR, 33 p., RA-21-MF-02-01.

*Jusqu'au 1^{er} janvier 2022, ces stations étaient membres d'ASTREDHOR

Éditeur : ASTREDHOR

Institut des professionnels du végétal
44 rue d'Alésia - TSA 51446 - 75158 Paris Cedex 14

Auteur : Pierre Haxaire

Relecture : Fabien Robert, Johanna Couraudon

Mise en page : Sophie Chatillon

Crédits photos : ASTREDHOR

Vous souhaitez aller plus loin ?

Contactez nous.

Les conseillers ASTREDHOR effectuent des visites sur site et proposent des recommandations personnalisées.



Fibre de bois. ©ASTREDHOR

INSTITUT DES
PROFESSIONNELS DU
VÉGÉTAL
— ASTREDHOR —

* Synthèse complète réservée aux adhérents d'ASTREDHOR. Pour adhérer : institut-du-vegetal.fr/nous-rejoindre

Note 1 : les comptes rendus des essais ASTREDHOR sont réservés aux adhérents.

Note 2 : En raison de la refonte du site internet ASTREDHOR, les liens vers les comptes rendus ne sont temporairement plus disponibles entre septembre 2025 et début 2026. Pour toute demande d'accès aux documents, contactez l'Institut par mail : documentation@astredhor.fr