



Domaine thématique:

Durabilité environnementale.

Priorité: Gestion des ressources et adaptation des pratiques face au changement climatique.

Besoin: Gestion de l'eau: Manque de gestion des ressources en eau: Comment mieux utiliser l'eau?; Comment faire face au manque d'eau?; Comment gérer la qualité de l'eau de pluie?; Comment stocker et redistribuer l'eau?; Comment gérer l'eau, quantitativement et collectivement?; Comment faire face à la sécheresse?; Comment réduire le gaspillage?; Informations sur le financement et/ou les investissements pour préserver et mieux gérer les ressources en eau.

Solution EU Number: CC-08.

Contenu de la solution:

Utilisation de copeaux de bois comme alternative au sol traditionnel des carrières équestres afin de limiter les besoins en arrosage.

Contacts clés:

- IFCE - Françoise Lumalé
francoise.lumale@ifce.fr



Pourquoi mettre en œuvre cette solution?

L'eau est le facteur déterminant de la qualité des sols équestres actuels, en très grande majorité constitués de sables. L'utilisation de copeaux de bois comme surface de travail permet de réduire considérablement, voire d'éliminer, les besoins en arrosage. Ce matériau peut permettre de constituer des sols équestres confortables, demande peu d'entretien et constitue une alternative durable et respectueuse de l'environnement. Cette solution réduit la dépendance vis-à-vis de l'eau potable et améliore la gestion globale de l'eau dans les exploitations, en particulier lors des périodes de sécheresse.

Description de la solution

Le principe repose sur l'utilisation de copeaux calibrés et raffinés de bois comme couche de surface principale de la carrière. Il faut généralement préférer des copeaux déchiquetés dans le sens des fibres du bois. Ce type de sol peut être utilisé sans arrosage dans des conditions normales d'utilisation. Grâce à sa capacité de rétention d'eau et à sa faible propension au compactage, il constitue un revêtement adapté à une utilisation tout au long de l'année.

Matériaux recommandés:

- Copeaux de bois déchiquetés dans le sens des fibres du bois (des copeaux de bois homogènes peuvent générer des phénomènes de glissance et s'avérer fuyants dans les courbes).
- Bois non toxique, non traité et conforme aux normes européennes.
- Possibilité de mélange avec du sable ou des fibres naturelles pour renforcer la stabilité.
- Utilisation possible de copeaux de liège dans les régions productrices.

Caractéristique de performance:

- Arrosage inutile dans la plupart des situations — un léger arrosage peut être nécessaire uniquement après de longues périodes de sécheresse ou en intérieur.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des copeaux de bois

- Utilisable en hiver — matériau résistant au gel, qui reste praticable toute l'année.
- Haute élasticité — surface souple, respectueuse des tendons et confortable pour les chevaux.
- Résistance au cisaillement modérée — adaptée au dressage et au saut d'obstacles jusqu'à 1,40 m.
- Entretien limité — absence d'arrosage, pas besoin de hersage ou de passage de barre, un passage de grille est suffisant.
- Durabilité — matériau biodégradable nécessitant un réapprovisionnement partiel tous les 1 à 2 ans.
- Solution écologique — ressource renouvelable, biodégradable et sans fibres synthétiques.
- Aspect naturel — visuel harmonieux et agréable, sans effet artificiel.

Limites:

- Résistance au cisaillement insuffisante pour le saut d'obstacles de haut niveau.
- Dégradation progressive — nécessite un ajout régulier de matériau (tous les 1 à 2 ans).
- Suivi des sabots recommandé — la surface plus souple peut modifier légèrement leur usure naturelle.

Matériaux non recommandés:

- Les copeaux de bois homogènes peuvent générer des phénomènes de glissance et s'avérer fuyants dans les courbes.
- Aucun bois traité ne doit être utilisé.

Étapes de mise en œuvre

1. Conseil et approvisionnement en matériaux

- Si nécessaire, solliciter les conseils d'un constructeur ou d'un professionnel spécialisé dans les carrières équestres.
- Choisir un fournisseur proposant des copeaux de bois calibrés et spécialement préparés pour les sols équestres.
- Éviter les copeaux bruts non tamisés ou les matériaux susceptibles de contenir des résidus toxiques.

2. Construction de la base de la carrière: En cas de nouvelle construction:

- Prévoir une sous-couche et un système de drainage adaptés :
 - Drainage de surface assuré par une légère pente.
 - Selon nature et portance du sol naturel mise en place d'une couche de fondation en gravier ou en plancher bois (permettant une solution biosourcée à 100%).
 - Possibilité d'application d'une couche de travail en deux parties : sable en partie inférieure, copeaux de bois en surface ou couche de travail en bois mûré.

3. Pour une carrière existante:

- Vérifier l'état du sol: un retrait ou un renouvellement partiel de certaines couches peut être nécessaire.
- Appliquer une couche de travail en copeaux de bois d'environ 10 à 15 cm, répartie de manière homogène puis légèrement compactée.
- Éviter une compaction excessive afin de conserver l'élasticité du sol.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois

4. Entretien courant:

- Niveler régulièrement la surface à l'aide d'un matériel de hersage simple (aucun équipement spécifique requis).
- Surveiller l'usure du sol et compléter en copeaux de bois lorsque cela s'avère nécessaire.
- Contrôler la décomposition du matériau et maintenir la bonne épaisseur de la couche de surface.

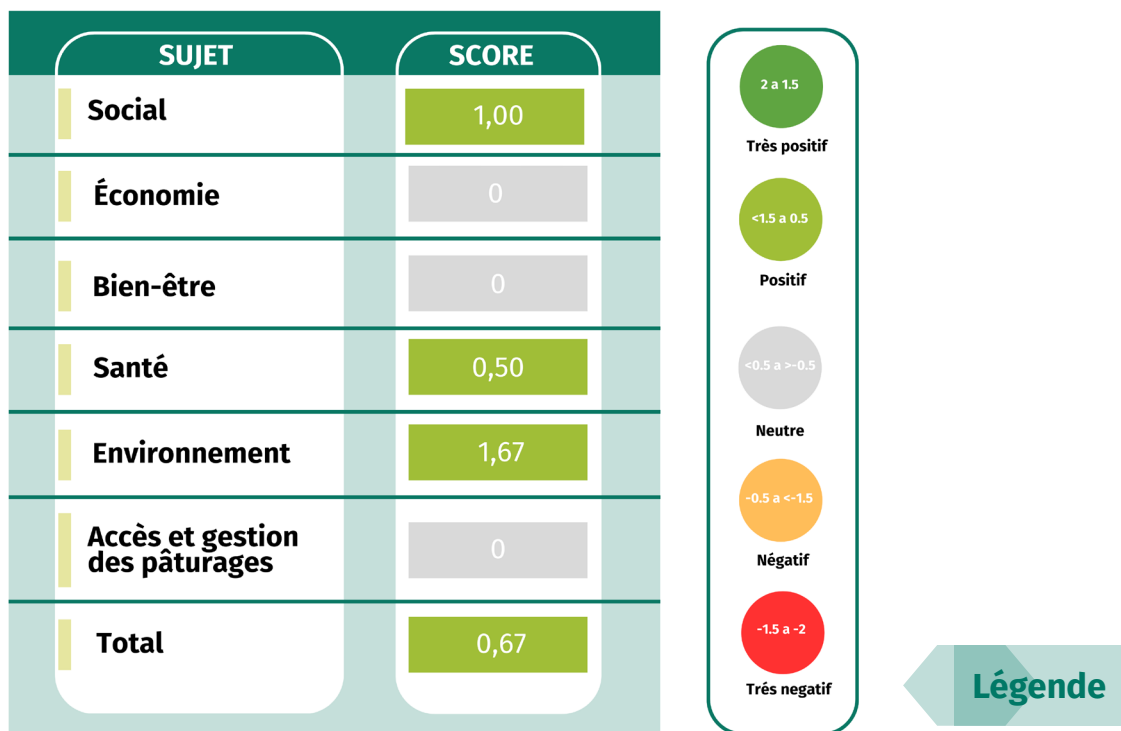
5. Entretien à long terme:

- Éviter toute contamination par des objets tranchants ou de grande taille.
- Le ramassage des crottins est à étudier selon l'intensité de l'utilisation de la carrière. Il n'est pas nécessaire si l'utilisation est modérée.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois

Quel sera l'impact de cette solution sur les performances de votre exploitation?



Socio-économie: Cette solution améliore la performance sociale de l'exploitation en réduisant la consommation d'eau et de ressources non-renouvelables, ce qui renforce son image publique d'acteur responsable sur le plan environnemental. Elle évite également la dispersion de matières synthétiques dans l'environnement (fibres, huiles et wax utilisées dans les sols équestres, bâches et drains mis en œuvre dans les carrières en subirrigation) et les risques de pollutions par les microplastiques générés par ces différents produits.

Elle contribue également à réduire la charge de travail, car les carrières en copeaux de bois nécessitent moins d'arrosage et moins d'entretien que les sols en sable, ce qui améliore les conditions de travail. En démontrant une prise de conscience des enjeux liés à la rareté des ressources, l'exploitation consolide sa crédibilité et sa réputation au sein du secteur équin.

Sur le plan économique, l'effet reste limité et incertain. Si la solution permet de diminuer les coûts d'entretien, le prix d'achat et la fréquence de remplacement des copeaux de bois varient selon leur type et leur préparation. Ainsi, l'impact économique global demeure difficile à évaluer, sans preuve claire d'économies substantielles ni de valorisation du capital de l'exploitation. Les perspectives d'une production de la ressource bois sur l'exploitation permettent toutefois d'améliorer son autonomie et sa résilience, sources de sécurité économique.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois



Le bien-être et la santé: Cette solution a un effet positif sur la santé des chevaux, grâce à l'élasticité du sol qui réduit les chocs sur les articulations et les tissus mous, limitant ainsi la douleur et le recours aux traitements médicamenteux. Elle peut également contribuer à diminuer l'usure ou les fissures des sabots.

Cependant, les niveaux de poussière ne sont pas toujours inférieurs à ceux du sable, notamment lorsque la surface est sèche, ce qui peut présenter un risque respiratoire. Le sol peut également devenir glissant si les copeaux sont trop gros, et un mauvais entretien ou une humidité excessive peuvent entraîner des problèmes d'allergènes ou d'hygiène. L'impact sur le bien-être global des chevaux reste neutre, car la solution n'influence pas directement leur état émotionnel ou leurs conditions de vie.



Durabilité environnementale: Cette solution renforce la performance environnementale de l'exploitation, surtout lorsque le bois utilisé provient de ressources locales et durables, ce qui en fait un matériau potentiellement neutre en carbone. La réduction de la consommation d'eau constitue un atout supplémentaire et la nature organique du matériau favorise la vie microbienne du sol et contribue à la biodiversité. Cette solution permet également d'éviter l'émission de microplastiques. Cette solution n'a en revanche aucun effet sur la gestion ou l'accès au foncier, puisqu'elle concerne principalement les carrières extérieures ou intérieures.

Quel sera l'impact de cette solution sur la résilience de votre exploitation?

SUJET	SCORE
Social	0,08
Économie	0,17
Bien-être	0
Santé	0,08
Environnement	0,28
Accès et gestion des pâturages	0
Total	0,13

2 à 1.5
Très positif

<1.5 à 0.5
Positif

<0.5 à >-0.5
Neutre

-0.5 à <-1.5
Négatif

-1.5 à -2
Très négatif

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois



Socio-économie: Cette solution n'aura pas d'impact significatif sur la performance sociale de l'exploitation face aux défis externes, car ses effets sur la communication et la cohésion restent limités. La réduction de la consommation d'eau et la contribution à l'atténuation du changement climatique peuvent certes renforcer légèrement l'image de l'exploitation en période de conditions extrêmes, mais dans l'ensemble, l'influence sur la cohésion sociale et la confiance des parties prenantes demeure marginale.

Cette solution n'aura pas non plus d'effet notable sur la performance économique de l'exploitation en cas de crise externe, car les bénéfices financiers restent modestes et très dépendants du contexte. La réduction de la consommation d'eau peut générer de légères économies en période d'inflation ou contribuer à la résilience lorsque les ressources financières sont limitées, mais dans la plupart des autres situations, l'impact économique reste négligeable.



Santé et bien-être: En situation de défis externes, cette solution a un effet neutre sur la santé au sein de l'exploitation, car elle ne permet pas de réduire la douleur, la mortalité ou le recours aux traitements médicamenteux. Elle n'apporte donc pas de gain de résilience face aux pressions extérieures.

De même, elle n'améliore pas directement la performance en matière de bien-être, car son utilisation n'a pas d'effet tangible sur l'état émotionnel des chevaux ni sur leurs conditions de vie.



Durabilité environnementale: Cette solution n'aura pas d'impact significatif sur la performance environnementale de l'exploitation face aux défis externes, car les effets attendus demeurent très limités. De même, elle n'aura pas d'effet sur la gestion ou l'accès au foncier, puisqu'elle concerne principalement les carrières extérieures et intérieures.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois

Comment cette solution peut-elle aider votre exploitation à faire face à des défis externes spécifiques et à être plus résiliente ?

DÉFIS	SCORE
Inflation	0,25
Pandémie	0
Normes élevées en matière de bien-être	0
Maladies infectieuses graves	0
Événement météorologique extrême	0,50
Perte/accès limité aux prairies	0

2 à 1,5
Très positif

<1,5 à 0,5
Positif

<0,5 à >-0,5
Neutre

-0,5 à <-1,5
Négatif

-1,5 à -2
Très négatif



Défis socio-économiques: Cette solution n'aura pas d'impact significatif sur la performance globale de l'exploitation face à l'inflation ou aux pandémies, car sa contribution à la résilience reste marginale. La réduction de la consommation d'eau peut légèrement atténuer les coûts en période d'inflation, mais cet effet demeure limité. En cas de pandémie, la solution n'a pas d'influence notable sur le fonctionnement de l'exploitation, le bien-être ou la stabilité sociale. Dans l'ensemble, elle n'apporte donc pas de soutien majeur à la résilience face à ces types de défis socio-économiques.



Défis en matière de bien-être et de santé: Cette solution n'améliore pas la performance globale de l'exploitation face aux maladies infectieuses. Son effet reste neutre sur les priorités sociales, économiques, sanitaires, de bien-être et environnementales dans de telles situations. De même, elle offre un potentiel neutre pour renforcer la performance de l'exploitation lors de l'adaptation à des normes de bien-être plus strictes. Cette solution ne garantit pas à elle seule le respect des exigences élevées en matière de bien-être animal ni d'amélioration notable des conditions de vie ou de santé des équidés.



Défis en matière de durabilité environnementale: Cette solution soutient la performance globale de l'exploitation face à des températures anormalement élevées et/ou à la sécheresse, car elle permet d'économiser l'eau — l'arrosage de la carrière n'étant plus nécessaire — et réduit en parallèle les besoins d'entretien. Elle contribue ainsi à l'adaptation au changement climatique, à une meilleure gestion de l'eau, tout en renforçant l'image et la rentabilité de l'exploitation.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois

Défis liés à l'accès et à la gestion du foncier : Cette solution n'a pas d'effet notable sur la performance globale de l'exploitation en cas de perte ou de limitation d'accès aux terres agricoles, puisqu'elle concerne principalement les carrières extérieures et intérieures, et non les surfaces de production agricole.

Analyse coût-bénéfice

Coût

Performance socio-économique:

- Achat des copeaux
- La fréquence de remplacement reste incertaine : le bois se décompose avec le temps et nécessite des compléments réguliers.
- L'utilisation de ce matériau peut impliquer le besoin d'un équipement différent pour l'entretien.
- Une formation initiale ou une période d'adaptation peut être nécessaire pour le personnel de l'écurie peu habitué à ce type de sol.
- Le type de bois utilisé (essence, forme, traitement, etc.) influence à la fois le coût et la sécurité.
- Les copeaux de bois sont considérés comme sûrs s'ils proviennent de la zone UE. Il convient toutefois d'être prudent avec ceux issus d'autres régions.

Santé et bien-être des chevaux:

- Les niveaux de poussière ne sont pas toujours inférieurs à ceux du sable lorsque la surface est sèche → risque potentiel pour les voies respiratoires.
- Le sol peut devenir glissant si les copeaux de bois sont trop gros (par temps humide ou sec).
- Risque de moisissure ou d'allergènes.
- Les bois toxiques doivent être strictement évités, car ils peuvent être nocifs pour les chevaux (même si l'ingestion reste peu probable).



Bénéfices

- Réduction de la consommation d'eau → baisse des coûts liés à l'irrigation et l'arrosage.
- Entretien moins fréquent → diminution du temps de travail et de l'usure du matériel.
- Meilleure utilisation en hiver → la surface gèle moins rapidement, ce qui prolonge la période d'utilisation.
- Gain de sécurité → un sol plus souple peut réduire le risque de blessure pour les cavaliers en cas de chute.



- Une meilleure élasticité du sol peut être bénéfique pour les articulations et les tissus mous (moins de chocs que sur le sable).
- Une surface moins abrasive → réduit l'usure et les fissures des sabots.
- Dans les carrières extérieures, le bois reste plus frais en cas de fortes chaleurs, ce qui améliore le confort des chevaux.

Fiche technique pour la mise en œuvre de la solution

Réduire l'arrosage grâce à des carrières en copeaux de bois

Coût

Durabilité environnementale:

- Le bois doit être issu de sources locales et durables afin d'éviter d'augmenter l'empreinte environnementale.
- La décomposition du bois libère une petite quantité de matière organique dans le sol — un suivi régulier est donc nécessaire.



Coopération entre exploitations:

- Pas d'effet.



Bénéfices

- La réduction, voire la suppression de l'arrosage, permet de préserver les ressources locales en eau.
 - Aucun besoin de produits chimiques dégivrants si la surface reste praticable malgré le gel.
 - Matériau entièrement biodégradable, sans microplastiques ni fibres synthétiques.
 - Le bois et la laine peuvent être directement incorporés au sol après usage.
 - Les copeaux de liège (issus des résidus de la production de liège) peuvent constituer une alternative intéressante dans les pays producteurs.
-
- Potentiel de collaboration régionale : par exemple, investissement conjoint dans du matériel de broyage.
 - Les exploitations forestières ou les entreprises locales de sylviculture peuvent fournir ou transformer la matière première.
 - Cette solution renforce les réseaux locaux et favorise une économie circulaire dans les zones rurales.

Ressources complémentaires

Exemples de fournisseurs et références

- Français:
 - Étude de la performance sportive et environnementale des sols équestres biologiques basés sur le bois ou la broussaille, maturées ou non maturées - https://equipedia.ifce.fr/fileadmin/bibliotheque/3_Guide_pocket_et_autres_pdf/3.7_Projets_recherche/SOLORGA.pdf
- Allemand:
 - Die Reitsand GmbH – <https://www.reitsand-gmbh.de/hackschnitzel-reitplatz>
 - Moritz Scharffetter Reit- und Sportböden – <https://www.moritzscharffetter.de/beitrag/hackschnitzel-fuer-reitplatz.html>
 - Hübner-Lee Reitplätze – <https://www.huebner-lee.de/dressur-springplatz.html>
- Anglais:
 - Hübner-Lee Riding Areas – <https://www.huebner-lee.de/en/dressage-jumpingarena.html>

Idées pour animer un atelier sur la solution

- Faire appel à une entreprise spécialisée dans les sols équestres, les matériaux de carrière ou la construction d'installations équestres pour parrainer l'atelier. Cela peut inclure des fournisseurs de copeaux de bois des constructeurs de carrières ou des fabricants de matériel d'entretien.
- Trouver une exploitation ou structure équestre déjà équipée d'un sol en copeaux de bois afin d'en faire un site de démonstration. L'idéal est de pouvoir y montrer à la fois l'utilisation pratique et les effets à long terme sur la réduction des besoins en arrosage.
- Prévoir des activités interactives telles que:
 - Tester différentes compositions de sols (copeaux purs vs. systèmes mixtes).
 - Manipuler le matériel d'entretien de base (nivelage, réapprovisionnement).
 - Simuler des conditions humides et sèches pour observer la capacité de rétention d'eau du matériau.
 - Montrer comment évaluer l'état du sol et déterminer le moment du renouvellement.

Structure proposée pour l'atelier sur la collecte des eaux de pluie sur les toitures pour arroser les carrières et/ou les espaces verts dans les exploitations équestres

1. Introduction aux copeaux de bois comme surface alternative pour les carrières

- Pourquoi utiliser des copeaux de bois et quelles essences privilégier ?
- Principales caractéristiques:
 - Fabriqués à partir de bois
 - Biodégradables, élastiques et amortissants.
 - Peuvent être utilisés comme couche de travail, ou mélangés au sable ou comme sous-couche pour retenir l'humidité
- Types disponibles sur le marché:
 - Sols 100 % copeaux de bois.
 - Systèmes mixtes (sable + copeaux).
 - Sous-couches à base de copeaux sous un revêtement supérieur en sable.

2. Avantages des copeaux de bois pour les carrières équestres

- Réduction, voire suppression, des besoins en eau en extérieur ; meilleure gestion de l'humidité en intérieur.
- Meilleure utilisation en hiver (moins de gel).
- Plus grand confort pour les chevaux (surface élastique et respectueuse des sabots).
- Potentielles économies sur l'eau et l'entretien.
- Surface plus souple réduisant le risque de blessure pour les cavaliers en cas de chute.

3. Applications pratiques dans les exploitations équestres

- Convient aux carrières extérieures et paddocks.
- Adaptable en carrières intérieures, avec un arrosage ponctuel si nécessaire.

4. Choisir le système le plus adapté

- Installation en direct d'une surface de démonstration.
- Comparaison de la taille et de l'élasticité des copeaux.
- Essais d'entretien avec le matériel adapté (nivelage, hersage).
- Observation de l'absorption d'eau et du comportement du sol sous pluie simulée.

5. Démonstration pratique

- Comment compléter les couches décomposées.
- Importance de prévenir la pourriture et la formation de moisissures.
- Bonnes pratiques d'aération et de nivelage de la surface.
- Conseils d'entretien selon les saisons.

6. Études de cas et retours d'expérience

- Présentation vidéo ou témoignage d'une structure utilisant déjà ce type de sol.
- Enseignements clés : fréquence d'entretien, coûts à long terme, expérience des cavaliers et des chevaux.

7. Études de cas et exemples concrets

- Visite ou présentation d'une ou deux exploitations utilisant déjà un système de récupération d'eau de pluie.
- Témoignages de responsables d'exploitation sur:
 - Les raisons de leur choix.
 - Les difficultés rencontrées, les bénéfices observés et leurs conseils pratiques.

8. Analyse des coûts et retour sur investissement (ROI)

- Estimation des coûts initiaux (matériaux et installation).
- Évaluation des économies d'eau sur 1 à 3 ans.
- Comparaison de la fréquence d'entretien avec les sols en sable.
- Analyse du ROI selon la taille des structures (petites vs grandes carrières).

9. Session de questions-réponses

- Discussion sur la poussière, la décomposition et les risques de moisissures.
- Clarification des différences entre copeaux bruts et copeaux calibrés.
- Discussion sur l'approvisionnement local et les réseaux de fournisseurs.

10. Conclusion et ressources

- Récapitulatif des avantages et des points de vigilance.
- Liste de fournisseurs et fiches techniques.
- Accès à des guides, tutoriels vidéo et opportunités de financement.
- Informations sur les achats groupés ou coopérations régionales possibles.