

PLUIE SOLIDE



Cocody Angre
Carrefour les Oscars, Ilot 298

01 BP 3207 Abidjan 01
Tel : (+225) 22 422 534
Fax : (+225) 22 422 538

info@tch.ci
commercial@tch.ci
<http://www.tch.ci>

Distribué exclusivement
en Côte d'Ivoire par :



Terres Chaudes Côte d'Ivoire

PRÉSENTATION DE LA PLUIE SOLIDE

La **Pluie Solide** est un rétenteur d'eau sous forme de granulés, bio - fractionnable, non toxique et capable d'absorber des centaines de fois son poids en eau. Elle est utilisée avec succès par de nombreux producteurs pour faire face aux problèmes de manque d'eau. Elle est prisée dans les secteurs agricoles et forestiers ainsi que dans la floriculture, l'horticulture et dans les nouveaux scénarios de la culture hydroponique.

La **Pluie Solide**, super absorbant, permet à chaque granulé de s'élargir et d'emmagasiner des centaines de fois son poids en eau. Le processus d'hydratation est complètement réversible. Il peut se répéter pendant dix (10) ans.

Agissant comme une éponge qui restitue **95%** à **99%** de l'eau stockée, l'eau ainsi disponible est consommée par le système racinaire des plantes en fonction de leurs besoins. Cette disponibilité en eau assure une croissance stable des végétaux et de saines cultures.

La **Pluie Solide** réduit considérablement les cycles d'arrosage et génère des économies en eau et nutriments. Judicieusement utilisé ce rétenteur d'eau évite le stress hydrique pour la plante et évite ainsi la perte de récolte due à une sécheresse. Cette capacité de rétention assure le développement de plantations même en saison sèche faisant le meilleur usage des maigres ressources en eau et en nutriments disponibles. Chose incroyable, il fonctionne même dans le sable !

La **Pluie Solide** contribue à l'amélioration des sols. Une fois l'eau absorbée par la plante, le granulé revient à sa taille initiale. L'espace libéré se remplit d'oxygène. Ce qui a comme avantage de stimuler le développement de vigoureuses racines dans le sol.

La **Pluie Solide** est sensible à l'action des rayons ultraviolets et à la biodégradation bactérienne. Elle se désagrège naturellement dans le sol en composé azoté, CO₂ & H₂O. Bio fractionnable, sûr pour l'environnement, elle est cataloguée comme non toxique ni dangereux par les entités gouvernementales Européennes, Américaines, mexicaines, indiennes... approuvée pour utilisation dans la production organique.



- ✓ Réduit la consommation d'eau
- ✓ Réduit l'érosion des sols
- ✓ Réduit le stress hydrique
- ✓ Augmente la croissance des plantes
- ✓ Améliore le stockage des fertilisants

L'eau migre rapidement à l'intérieur du réseau de polymère, où elle est stockée.


Lorsque le sol se dessèche, le polymère libère jusqu'à **95%** de l'eau absorbée dans le sol.

La **Pluie Solide** est constituée d'un ensemble de chaînes de polymères parallèles entre elles.

Ces dernières sont reliées entre elles par des agents de réticulation formant ainsi un réseau croisé.

Lorsque l'eau vient en contact avec une de ces chaînes, elle est aspirée par osmose.

Il existe d'autres polymères super absorbants sur le marché. Les différences avec La **Pluie Solide** sont les suivantes.

	Copolymère d'acrylate et d'acrylamide de potassium réticulé	Longévité : 8/10 ans En sol extrêmement salé, la longévité est réduite à 7 ans	Absorption : Jusqu'à 300 fois son poids
Autres super absorbant polymères	Base Sodium	Longévité : 1 à 4 ans	Absorption : Jusqu'à 200 fois son poids

Lorsque les produits à base de sodium sont hydratés et mélangés avec de la terre, ils mutent en une pâte qui asphyxie la plante.

Le mélange ne permet pas à l'oxygène d'atteindre les racines.

Les produits à base de Potassium n'ont pas ce problème.

Informations complémentaires

Plus la température de l'eau est élevée, plus rapide est son absorption par les granulés de la **Pluie Solide**. Si les granulés sont accidentellement renversés, ne les rincer pas avec de l'eau. Le sol pourrait devenir très glissant.

Ramassez-les à la pelle ou aspirez-les. Pour nettoyer l'équipement de travail, souffler avec de l'air comprimé les traces de poudre. Eviter tout contact avec les yeux et la peau (l'utilisation de gants et de lunettes est recommandée).

Biodégradation

Le polymère est peu sensible à l'action des rayons ultraviolets. Il se dégrade en oligomères (molécules de taille beaucoup plus petite). Elle devient ainsi beaucoup plus sensible au processus de dégradation microbologique aérobie et anaérobie. La **Pluie Solide** se décompose donc naturellement dans les sols en émission de CO₂, H₂O et composés azotés (jusqu'à 10% - 15% par an).

Bioaccumulation

Le polymère est beaucoup trop volumineux pour être absorbé par les tissus et cellules des plantes. Son potentiel de bioaccumulation par les plantes est donc nul (SCPA étude N° 97 - 78). L'efficacité de la **Pluie Solide** varie de 3 à 10 ans selon la qualité des sols, de la nature de l'eau et du nombre de cycle d'accumulation de l'eau et de restitution de l'eau.

Fiche Technique

Forme	Granulé solide
Couleur	Blanche (granulé sec), Gel Granulométrie 94 % de 0,315 à 1 millimètre
PH	8,10
Densité	0,7 - 0,085
Capacité de rétention en eau	Jusqu'à 300 fois son poids
Temps d'absorption	Environ 45 minutes
Entreposage	Au sec pendant 5 ans
Composition	92 %de matière sèche
Durée d'utilisation	Jusqu'à 5 ans
Packaging	Sac de 25 kilogrammes, boîtes de 500 grammes

Bien que La Pluie Solide ne soit pas un produit dangereux, vous devez considérer les aspects suivants :

Toxicité

La **Pluie Solide** ne démontre aucune toxicité systémique (Administration par voie orale 5 000 mg/kg à 50 rats).

Inhalation

Sous forme de poussière, elle peut irriter le système respiratoire.

Ingestion

Elle peut générer un inconfort ou des douleurs gastro-intestinales (faible toxicité orale).

Yeux

Sous forme de poussière, elle peut engendrer une légère irritation.

Peau

Après de long et très fréquents contacts avec la peau elle peut générer, dans certains cas, de légères irritations.

Mode d'emploi

- 1) Verser la **Pluie Solide** dans un (1) litre d'eau, l'équivalent d'un (1) bouchon d'une bouteille d'eau minérale ;
- 2) Attendre environ trente (30) minutes afin que la gelée devienne ferme ;
- 3) Mélanger la gelée avec de la terre (1 volume de gelée pour 1 volume de terre) ;
- 4) Positionner le mélange au niveau des racines ;
- 5) Ce ratio atteint 4 pots de 1 litre. Les mesures sont approximatives à compenser en fonction de la qualité du sol et du type d'eau utilisée ;

L'utilisation de la **Pluie Solide** est simple et peut être appliquée sèche ou hydratée selon les dosages recommandés par nos Techniciens.

Application de la Pluie Solide

La qualité particulière de la **Pluie Solide** est de ne pas se perdre par filtration dans le sous-sol, idéal pour les plantations dans les zones arides, les zones à faible pluviométrie et dans les parcelles sans irrigation. La croissance continue des déserts, le changement climatique et l'incertitude de la saison des pluies, sont des problèmes qui seront surmontés par l'utilisation de la **Pluie Solide**. L'humidité permet une meilleure récolte et la survie des plantations même en période de sécheresse. La **Pluie Solide** peut empêcher la perte de récoltes quand la saison des pluies a pris fin prématurément ou a été insuffisante.

Dans des cultures extensives : la **Pluie Solide** s'applique dans les sillons avant de réaliser le dernier passage du Tracteur pour retourner la terre.

Pour des espèces transplantées : la **Pluie Solide** s'applique directement dans le trou et est mélangée avec la terre, se poursuit ensuite le processus de transplantation normal. Le sol est abondamment arrosé.

Dans des cultures hydroponiques : la **Pluie Solide** est mélangée au substrat.

La **Pluie Solide** est un produit hautement efficient. Pour cette raison, les doses étant très faible, le produit est pour les Agriculteurs économiquement rentables. Son rendement d'usage est de **25 kilogrammes à 100 kilogrammes / hectare**, rectifié en fonction du type de culture, de sol, du climat, pour une durée de plus de cinq (5) ans.

Dosage des cultures

Résultats

- Les plantes ne souffrent pas du stress hydrique par manque d'eau pendant leurs périodes de croissances ;
- Les cultures ne sont pas perdues s'il ne pleut plus ;
- Augmentation de la productivité des zones agricoles ;
- Réduction des coûts dans les systèmes d'irrigation ;
- Réduction de l'utilisation des fertilisants. Vous pouvez commencer à planter sans attendre la saison des pluies.

De nombreux résultats sont présentés dans divers types de cultures utilisant La Pluie Solide.

Espèces forestières

- **Canne à sucre** : Augmentation de la productivité de la canne et de production de sucre par 100 %.
- **Tomate** : La production a doublée, augmentation de la taille des fruits et réduction du temps de récolte. De 4,5 kilogrammes en moyenne par plante à 9 ou 10 kilogrammes par plant.
- **Cultures de serres** : Réduction comprise entre 30 et 50 % de consommation d'eau, engrais et fertilisants liquide.

L'application correcte de la **Pluie Solide** est très importante et elle est considérée comme faisant partie intégrante de ses performances.

Pour ce faire, vous devez prendre en compte :

- Le type de plante ;
- La Qualité de l'eau ;
- Le Sol ;
- Le Climat.

Application avant et après la récolte

Basé sur ces variables, une étude approfondie doit être faite pour bénéficier pleinement de tous les avantages de notre produit.

L'application domestique est simple, tandis que pour les grands domaines et usages industriels l'application peut être faite grâce à des semoirs de précision. La **Pluie Solide** doit toujours être appliquée dans la zone racinaire des plantes afin qu'elles puissent absorber l'eau dans ce milieu humide créé par le produit.

Nous garantissons la performance de La **Pluie Solide** dans les circonstances suivantes :

Que le produit est appliqué par des personnes qualifiées et supervisées, et si nécessaire, par notre équipe technique ;

Que la quantité à appliquer est celle indiquée par notre équipe technique après les tests et essais effectués sur le terrain ;

Que l'irrigation et ses cycles soient aussi celles d'un commun accord entre le client et **TERRES CHAUDES**.

Remarque

La quantité exacte à appliquer dépend de la qualité de l'eau et des caractéristiques des sols, ainsi que le lieu géographique d'implantation. Il est donc nécessaire d'effectuer des tests afin d'évaluer la quantité exacte à utiliser.

Les principaux avantages

- Stockage des eaux pluviales sous forme solide pour être utilisée directement au niveau racinaire sans avoir à attendre la saison des pluies pour commencer une plantation ;
- Faibles fréquences d'irrigation pour économiser les coûts indirects tels que : l'électricité, l'entretien des équipements et accessoires, ainsi que la main d'œuvre qualifiée.

La Pluie Solide :

- Augmente la productivité ;
- Réduit les cycles d'irrigation et des quantités d'eau utilisée ;
- Permet de cultiver la terre dans des conditions extrêmes de climat et de sol ;
- Permet une meilleure croissance des plantes dans les régions à faibles précipitations ;
- Transport dans des sacs, facilitant l'accès à des zones isolées sans canalisations, ni électricité ;
- Augmente les réserves d'eau du sol pour un grand nombre d'années ;
- Fournit aux plantes un supplément pour réguler l'humidité ;
- Améliore la ventilation des sols compactés ;
- Réduit d'au moins un tiers (1/3) la percolation de nutriments dans le sol ;
- Économise l'utilisation des fertilisants jusqu'à 50 % ;
- Protège l'environnement de la sécheresse, de l'érosion, de la désertification et de la pollution des nappes phréatiques.

Economise l'eau, l'engrais et les fertilisants liquides

- ✓ **La Pluie Solide** absorbe des centaines de fois son poids en eau, la stocke et la restitue en fonction des besoins des végétaux ;
- ✓ La fréquence d'irrigation peut être réduite de 50 % à 90 %.

Améliore le sol

- ✓ **La Pluie Solide** agit comme une éponge dans le sol et améliore les propriétés physiques des sols compacts grâce à une bonne aération ;
- ✓ **La Pluie Solide** empêche la fissuration et la rupture du sol et la désertification ;
- ✓ **La Pluie Solide** protège l'environnement contre la sécheresse et la pollution des eaux souterraines.

Conserve les nutriments

Nutriments et engrais sont nécessaires, mais ils se dégradent dans le sol et sont perdus avec l'irrigation.

Avec la **Pluie Solide**, les nutriments et engrais restent disponibles au niveau des racines de la plante.

Plus la couche supérieure du sol est moins absorbante plus de produits chimiques sont nécessaires appauvrissant ainsi notre terre et polluant nos eaux souterraines.

Améliore le rendement

✓ La **Pluie Solide** améliore la croissance des plantes parce que l'eau et les éléments nutritifs sont disponibles en permanence dans la zone racinaire pour une absorption optimale par les plantes, offrant ainsi la base pour une culture plus productive.

Cependant, il est également possible d'avoir plus de récoltes grâce à la **Pluie Solide**. Une fois que vous obtenez la productivité que vous voulez avec la première récolte, vous pouvez ramasser et commencer avec une deuxième récolte dès que le terrain est prêt maximisant ainsi le rendement global.

✓ La **Pluie Solide** est donc un "booster" du retour sur investissement par hectare.

Exemple pour des arbres fraîchement plantés :

Eau nécessaire sans la Pluie Solide :	4 800 litres / arbre en 10 mois
Eau nécessaire avec la Pluie Solide	800 litres / arbre en 10 mois, soit 6 fois moins d'eau

Le stockage de l'eau d'arrosage au niveau racinaire de l'arbre avec la **Pluie Solide** permet d'économiser 4 000 litres d'eau par arbre. Augmente aussi la probabilité d'enracinement de l'arbre qui, grâce à la **Pluie Solide**, ne subit pas de stress hydrique durant les dix (10) premiers mois suite à sa mise en terre. La **Pluie Solide** réduit considérablement le taux de mortalités des espèces transplantées.

Résultats

La technologie de la **Pluie Solide** a fait ses preuves dans les témoignages qui suivent.

Témoignages - Productivité

Pays	Spéculations	Récolte sans Pluie Solide	Avec Pluie Solide	Pourcentage de réussite	Observations
Mexique	Maïs	1 200 kg/ha (47 jours)	5 500 kg/ha (44 jours)	458 %	Economie sur les coûts d'irrigation
Inde	Cocotiers	80 litres/ palmier/sem aine	50 litres par trimestre		

▪ L'État d'Hidalgo (Mexique)

Spéculations	Récolte sans Pluie Solide	Avec Pluie Solide	Pourcentage de réussite
Tournesols	1 100 kg/ha	3 000 kg/ha	272 %
Haricot rouge	450 kg/ha	1 800 kg/ha	300 %
Maïs	1 500 kg/ha (47 jours)	3300 kg/ha (44 jours)	110 %
Orge	2 000 kg/ha	3 000 kg/ha	50 %
Avoine	2 500 kg/ha	5 000 kg/ha	200 %

JALISCO - MEXICO

AGUAHEDIONDA (Mexique), l'utilisation de la **Pluie Solide**® a obtenue des résultats spectaculaires par rapport à l'approche traditionnelle. Cette nouvelle méthode de culture a permis pour la culture du Maïs de passer de 600 kg / ha à 10 tonnes / ha. Les bénéfices ont été investis dans la collectivité.

Aguahedionda est une petite ville de l'état de Jalisco au Mexique. Aguahedionda était condamnée à faire face à une pénurie d'eau due à la sécheresse et des pollutions. La première étape fut la prise de conscience par la population de la situation et de la nécessité d'utiliser les dernières

technologies. Ils commencèrent par utiliser **la Pluie Solide** à la place des résidus issus des champs.

Pour commencer les eaux de pluie ont été canalisées dans un réservoir, pour être transformées après l'ajout de **la Pluie Solide**, en gelé stockable plus facilement que l'eau de pluie. La gelée de **la Pluie Solide** a été utilisée pour planter les semences sans avoir à attendre l'arrivée de la saison des pluies. Avec de l'eau disponible au niveau des racines et des nutriments, les plantes se développent correctement.

L'objectif était de conserver l'eau de pluie sans perdre les nutriments présents dans la terre. Grâce à cette méthode et sans avoir à brûler la terre, nous avons réussi à conserver l'humidité et les nutriments dans le sol tout en évitant son érosion.

Grâce à **la Pluie Solide®**, les villageois d'AGUAHEDIONDA ont trouvé une bonne balance entre cette nouvelle technologie et la préservation de l'environnement. Après sept (7) ans, le projet d'AGUAHEDIONDA est très différent.



Distribué exclusivement en Côte d'Ivoire par :

TERRES CHAUDES