

Bienvenue sur Terranimo[®]

Terranimo[®] est un modèle de simulation pour le calcul du risque de tassement du sol par les véhicules agricoles.

Il en existe deux versions:

→ **Terranimo[®] light**

pour une évaluation simple et rapide du risque dans des situations standard.

→ **Terranimo[®] expert**

pour une analyse complète du risque de tassement dans des situations particulières.



Mode d'emploi Terres Vivantes

RAPPEL : Attribution de points pour l'appréciation des risques de compaction (max 10 points / ha)

- Réaliser les simulations (max 5 points / ha)

Une parcelle entièrement documentée = 1 point pour l'ensemble des terres assolées de l'exploitation (max 5 parcelles = max 5 points)

Exemple : une exploitation avec 20 ha de TA . En 2019, les simulations sont documentées pour 4 parcelles.

-> 4 pts / ha soit 80 points pour l'exploitation agricole

En 2019, pour 1 parcelle entièrement documentée, il faut fournir ces 3 simulations :

- **Opération de récolte**
- **Epandage de lisier (si il y en a sur la parcelle)**
- **Tracteur (seul) ayant servi au semis**

- **Evaluation du résultat de la simulation (max 5 points / ha)**

Pour chaque parcelle, c'est le résultat du pneu le moins bien noté qui est pris en compte, puis une moyenne pondérée à la surface est réalisée entre les 5 parcelles.

- Aucun risque de tassement = 5 points
- Risque de tassement significatif = 1 point
- Attention risque de tassement persistant = 0 point

Pour les parcelles dont les simulations n'ont pas été fournies, la note de 0 est attribuée à l'ensemble des autres parcelles en terres assolées et la pondération se fait sur l'ensemble de la surface.

terranimmo.ch

Mode d'emploi Terres Vivantes

Quelles parcelles ?

En priorité, les 2 parcelles du monitoring
+ 3 autres parcelles avec une affectation différente (dans la mesure du possible, selon l'assolement de l'exploitation agricole)

Quand ?

Jusqu'au 15 septembre de chaque année

Matériel et méthode :

Le poids des machines, le type et la pression de gonflage des pneumatiques doivent être connus (penser à faire des photos des engins et des pneumatiques si une entreprise agricole travaille pour vous). Utiliser l'analyse de sol PER pour remplir les données relatives au sol et choisir la teneur en eau selon les 3 catégories à disposition.

www.terranimmo.ch

Veillez à suivre les préconisations qui suivent

terranimoch

Mode d'emploi Terres Vivantes

1.
S'enregistrer

Bienvenue sur Terranimo®

Terranimo® est un modèle de simulation pour le calcul du risque de tassement du sol par les véhicules agricoles.

Il en existe deux versions:

→ **Terranimo® light**
pour une évaluation simple et rapide du risque dans des situations standard.

→ **Terranimo® expert**
pour une analyse complète du risque de tassement dans des situations particulières.



S'enregistrer

Nous souhaitons préserver l'anonymat de nos utilisateurs et éviter toute collecte de données personnelles. Aussi avons-nous renoncé à demander une adresse email comme nom d'utilisateur. Veuillez cependant noter qu'il nous est donc impossible de récupérer les mots de passe oubliés.

Nom d'utilisateur

Mot de passe

Répéter votre mot de passe.

S'enregistrer

Règles de composition pour les noms d'utilisateur et les mots de passe:

Un nom d'utilisateur

- ne peut contenir que des lettres, minuscules ou majuscules (a à z et A à Z), et des chiffres (0 à 9),
- doit avoir une longueur comprise entre 6 et 20 caractères.

Un mot de passe doit avoir une longueur d'au moins 6 caractères.

1. S'enregistrer

2. Terranimoch expert

Bienvenue sur Terranimoch®

Terranimoch® est un modèle de simulation pour le calcul du risque de tassement du sol par les véhicules agricoles.

Il en existe deux versions:

→ **Terranimoch® light**
pour une évaluation simple et rapide du risque dans des situations standard.

→ **Terranimoch® expert**
pour une analyse complète du risque de tassement dans des situations particulières.



→ Engin → Sol → Résultats

1. Sélectionner l'engin ?

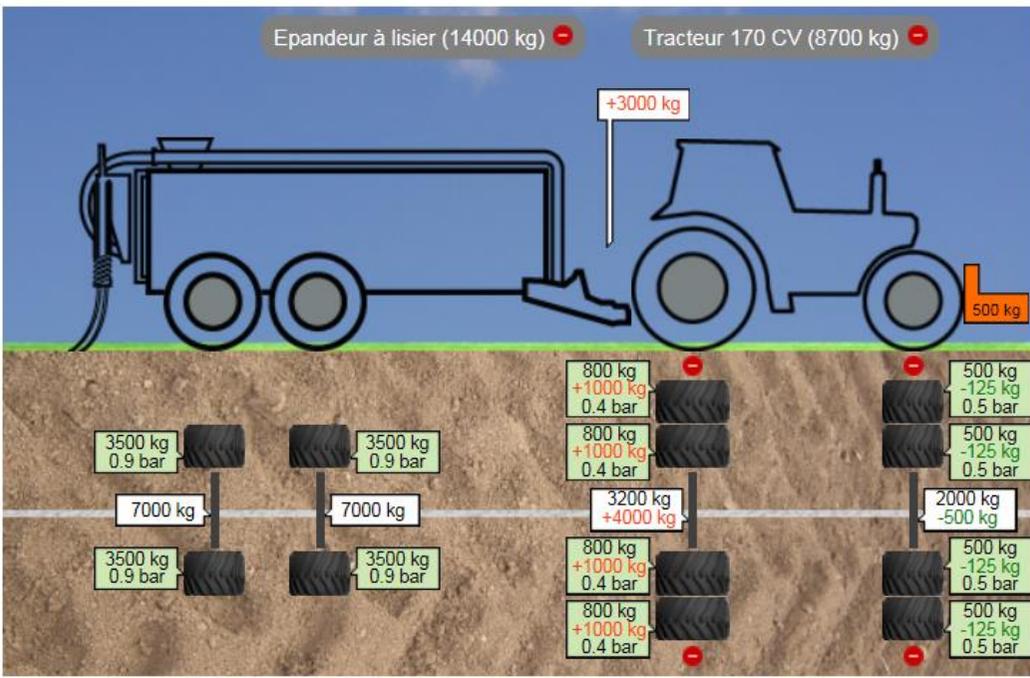
Enregistrer le scénario. ☆ Mes scénarios ▼ Scénario: Terranimo Engins standard

Tracteur

Automoteur

Remorque

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression de gonflage.



Avec transfert de charge

800 kg +1000 kg 0.4 bar

Charge à la roue (vide)
 Charge supplémentaire
 Pression de gonflage

Sans transfert de charge

800 kg 0.4 bar

Charge à la roue
 Pression de gonflage

Pression de gonflage an ordre
 Pression de gonflage trop basse
 Pression de gonflage trop haute

3. Créer un nouveau scénario
 Exemple : charrue, purinage, moissonneuse batteuse, etc.

→ Engin → Sol → Résultats

1. Sélectionner l'engin ?

Nouveau scénario Enregistrer le scénario Mes scénarios Scénario: Terranimo Engins standard

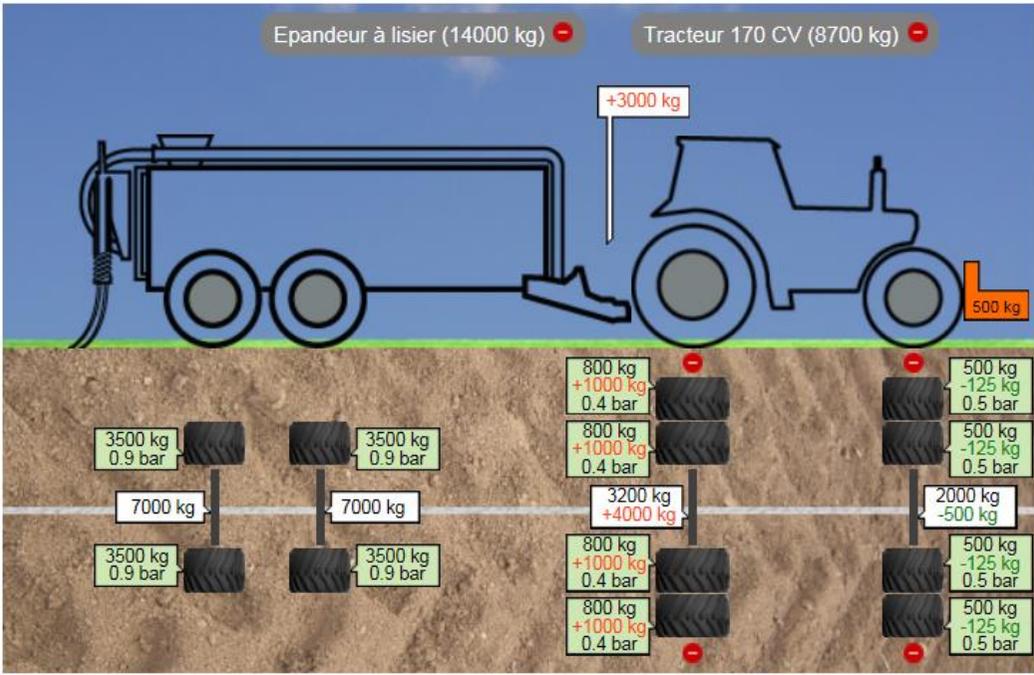
Tracteur

Automoteur

Remorque

Calculer le transfert de charge

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression de gonflage.



Avec transfert de charge
 Charge à la roue (vide): 800 kg, +1000 kg
 Charge supplémentaire: +1000 kg
 Pression de gonflage: 0.4 bar

Sans transfert de charge
 Charge à la roue: 800 kg
 Pression de gonflage: 0.4 bar

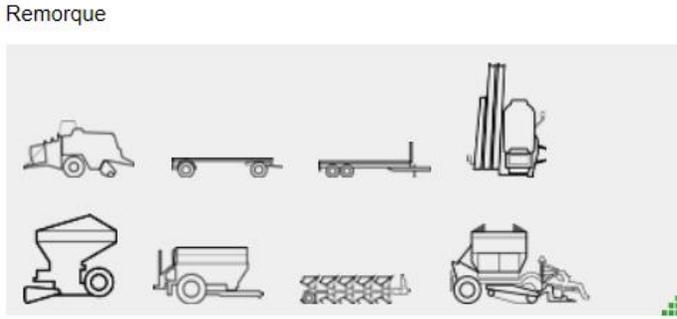
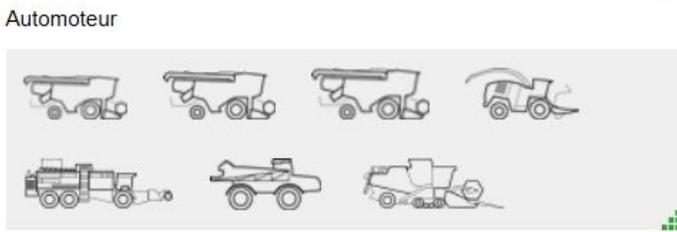
- Pression de gonflage an ordre
- Pression de gonflage trop basse
- Pression de gonflage trop haute

4. Choisir le tracteur ou automoteur et la «remorque»

→ Engin → Sol → Résultats

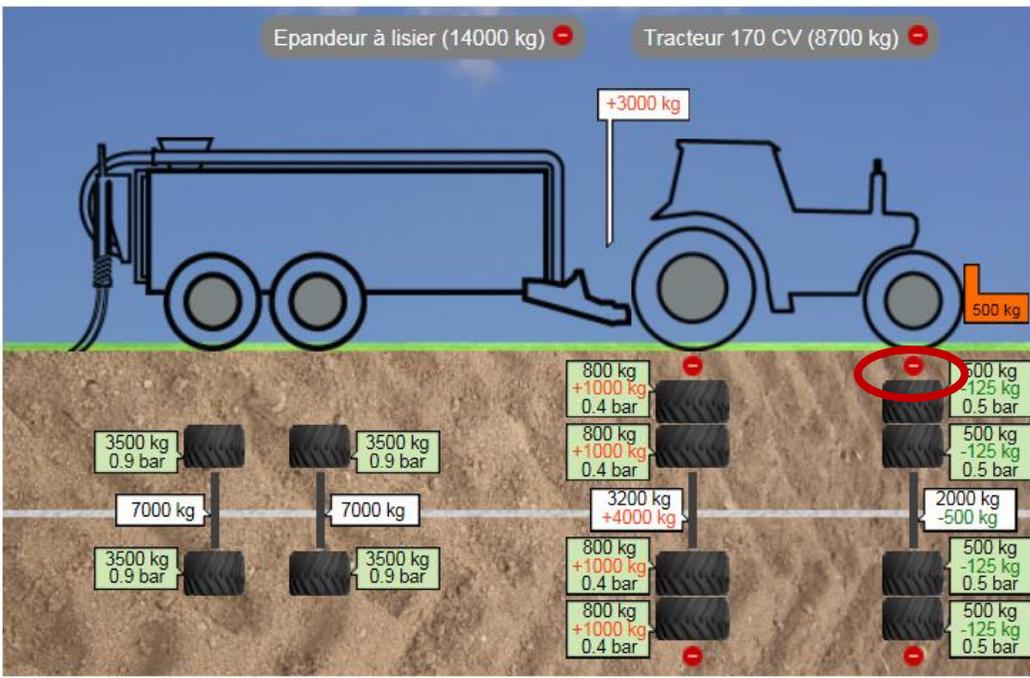
1. Sélectionner l'engin ?

Nouveau scénario Enregistrer le scénario Mes scénarios Scénario: Terranimo Engins standard



Calculation du transfert de charge

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression de gonflage.



<p>Avec transfert de charge</p> <p>800 kg +1000 kg 0.4 bar</p> <p>Charge à la roue (vide) Charge supplémentaire Pression de gonflage</p>	<p>Sans transfert de charge</p> <p>800 kg 0.4 bar</p> <p>Charge à la roue Pression de gonflage</p>	<p>Pression de gonflage an ordre</p> <p>Pression de gonflage trop basse</p> <p>Pression de gonflage trop haute</p>
---	--	--

5. Paramétrer les engins

Supprimer les pneus en trop

Tracteur

Automoteur

Remorque

Calculation du transfert de charge

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression de gonflage.

Avec transfert de charge

800 kg	Charge à la roue (vide)
+1000 kg	Charge supplémentaire
0.4 bar	Pression de gonflage

Sans transfert de charge

800 kg	Charge à la roue
0.4 bar	Pression de gonflage

Pression de gonflage an ordre
 Pression de gonflage trop basse
 Pression de gonflage trop haute

5. Paramétrer les engins

Sélectionner le/les pneus à paramétrer

Et recherche le modèle dans les listes déroulantes

2. Configurer le pneu ?

Choisissez les paramètres appropriés pour le pneu sélectionné.

Changer d'un seul côté **Pneu standard**
 Modifier des deux côtés **Assistant Pneus**

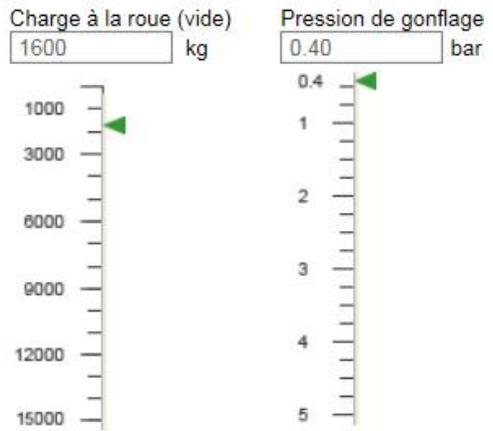
Type de pneu:

Modèle de pneu:

Constructeur:

Dimension (Indice de charge):

Imprimer la fiche de données

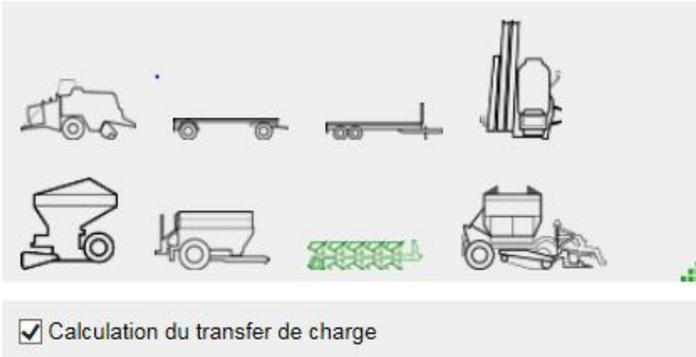


Charge à la roue = 1600 kg + 1700 kg = 3300 kg

La pression de gonflage choisie correspond à moins de 70% de celle recommandée par le constructeur, ce qui risque d'endommager le pneu.

Pression de gonflage recommandée (30 km/h): 1.1 bar

Pression de gonflage recommandée:
 10 km/h: 0.8 bar, 40 km/h: 1.3 bar,
 50 km/h: 1.2 bar, 65 km/h: 1.4 bar



5. Paramétrer les engins

Ne pas modifier la charge à la roue (laisser les paramètres types)

Adapter la pression de gonflage en fonction des recommandations

2. Configurer le pneu ?

Choisissez les paramètres appropriés pour le pneu sélectionné.

- Changer d'un seul côté **Pneu standard**
 Modifier des deux côtés **Assistant Pneus**

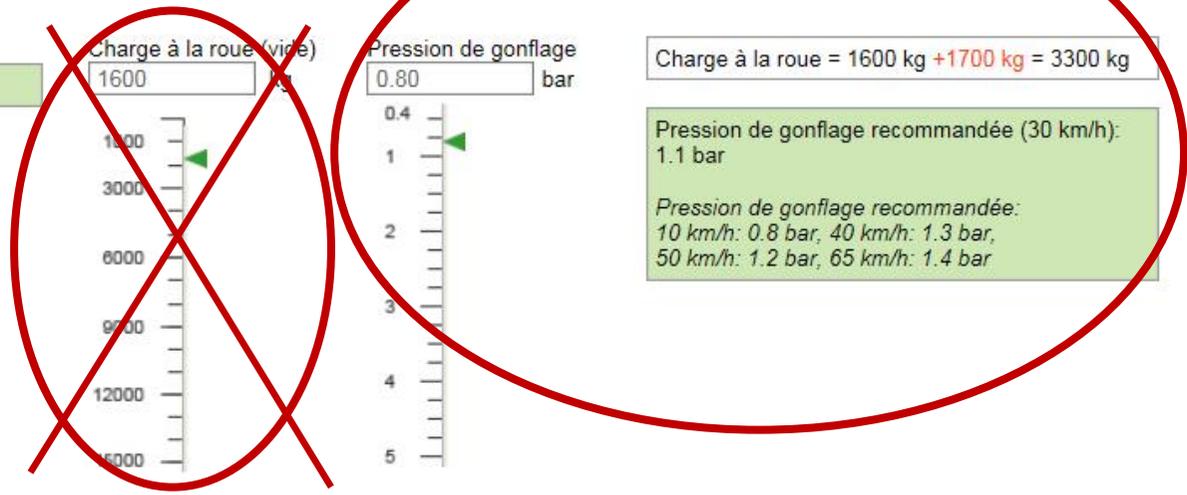
Type de pneu: Roue motrice

Modèle de pneu: MultiBib

Constructeur: Michelin

Dimension (Indice de charge): 600/65R38 (153)

Imprimer la fiche de données



→ Engin → Sol → Résultats

1. Sélectionner l'engin ?

Nouveau scénario
Enregistrer le scénario.
Mes scénarios
Scénario: Terranimo Engins standard

Nom du nouveau scénario

Enregistrer le scénario.

Tracteur

Automoteur

Remorque

Calculation du transfert de charge

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression de gonflage.

Avec transfert de charge

800 kg
+1000 kg
0.4 bar

Charge à la roue (vide)
Charge supplémentaire
Pression de gonflage

Sans transfert de charge

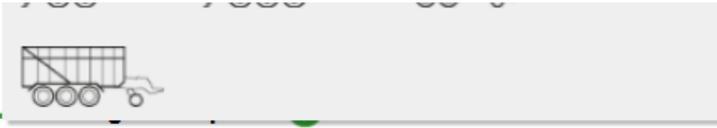
800 kg
0.4 bar

Charge à la roue
Pression de gonflage

- Pression de gonflage an ordre
- Pression de gonflage trop basse
- Pression de gonflage trop haute

6. Enregistrer le scénario

Exemple :
charrue,
purinage,
moissoneuse
batteuse, etc.



+1000 kg Charge supplémentaire | 0.4 bar Pression de gonflage | Pression de gonflage trop haute

Choisissez les paramètres appropriés pour le pneu sélectionné.

- Changer d'un seul côté Pneu standard
- Modifier des deux côtés Assistant Pneus

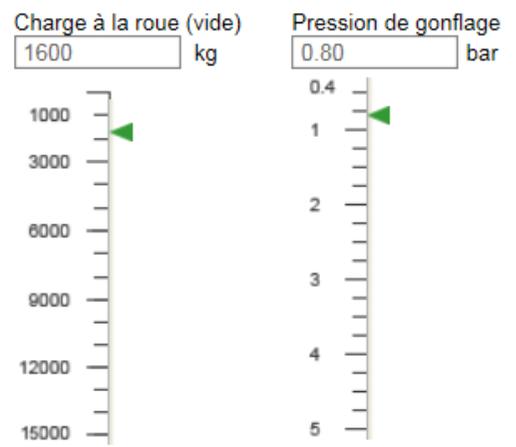
Type de pneu:

Modèle de pneu:

Constructeur:

Dimension (Indice de charge):

[Imprimer la fiche de données](#)



Charge à la roue = 1600 kg +1700 kg = 3300 kg

Pression de gonflage recommandée (30 km/h): 1.1 bar

Pression de gonflage recommandée:
 10 km/h: 0.8 bar, 40 km/h: 1.3 bar,
 50 km/h: 1.2 bar, 65 km/h: 1.4 bar

7. Passer à l'étape suivante

[Continuer →](#)

3. Texture ?

Nouveau scénario | Enregistrer le scénario. | Mes scénarios ▼ | Scénario: Terranimo Texture standard

- Choix d'un sol standard
- Recherche Google Maps
- Saisie manuelle de la texture

Introduisez votre propre texture. A la fin de chaque ligne vous pouvez appliquer les valeurs aux couches sous-jacentes.

Couche n°	Limite inférieure [cm]	Argile [%]	Silt [%]	Sable [%]	Matière organique [%]	Densité apparente [t/m³]	
1	10	<input type="text" value="0"/>	▼				
2	20	<input type="text" value="0"/>	▼				
3	30	<input type="text" value="0"/>	▼				
4	40	<input type="text" value="0"/>	▼				
5	50	<input type="text" value="0"/>	▼				
6	60	<input type="text" value="0"/>	▼				
7	70	<input type="text" value="0"/>	▼				
8	80	<input type="text" value="0"/>	▼				
9	90	<input type="text" value="0"/>	▼				
10	100	<input type="text" value="0"/>	▼				

La somme des % d'argile, de silt et de sable doit être égale à 100%.
Veuillez corriger cette couche. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

8. Saisie manuelle de la texture
Renseigner les 3 premières couches en fonction des analyses de sol

→ Engin → Sol → Résultats

3. Texture ?

Nouveau scénario | Enregistrer le scénario. | Mes scénarios | Scénario: Terranimo Texture standard

Nom du nouveau scénario

Choix d'un sol standard | Recherche Google | Saisie manuelle de la texture

Enregistrer le scénario.

Argile [%] Silt [%] Sable [%] Matière organique [%] Densité apparente [g/cm³]

Profondeur [cm]	Argile [%]	Silt [%]	Sable [%]	Matière organique [%]	Densité apparente [g/cm ³]
10	31	59	15	5	0
20	31	59	15	5	0
30	31	59	15	5	0
40	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0
90	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0

9. Enregistrer le scénario en indiquant n° et nom de la parcelle concernée

4. Eau du sol ?

Scénario: Terranimo Eau du sol standard

- Teneur en eau prédéfinie
 - Humidité
 - Humide
- Saisie manuelle de la teneur en eau
- Saisie manuelle du potentiel matriciel

Humide

Couche n°	Limite inférieure [cm]	Potentiel matriciel [hPa]
1	10	100
2	20	100
3	30	100
4	40	100
5	50	100
6	60	90
7	70	80
8	80	70
9	90	60
10	100	50



10hPa = 1cbar

10. Indiquer l'humidité du sol au moment du passage de l'engin
 3 possibilités: sec, humide, mouillé.

7	70	<input type="text" value="0"/>	▼					
8	80	<input type="text" value="0"/>	▼					
9	90	<input type="text" value="0"/>	▼					
10	100	<input type="text" value="0"/>						

La somme des % d'argile, de silt et de sable doit être égale à 100%.
Veuillez corriger cette couche. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Travail de sol récent

11. Passer à l'étape suivante

4. Eau du sol ?

Scénario: Terranimo Eau du sol standard

Teneur en eau prédéfinie

Humidité

- Saisie manuelle de la teneur en eau
- Saisie manuelle du potentiel matriciel

Humide

Couche n°	Limite inférieure [cm]	Potentiel matriciel [hPa]
1	10	100
2	20	100
3	30	100
4	40	100
5	50	100
6	60	90
7	70	80
8	80	70
9	90	60
10	100	50



10hPa = 1cbar

← Retour

Continuer →

→ Engin → Sol → Résultats

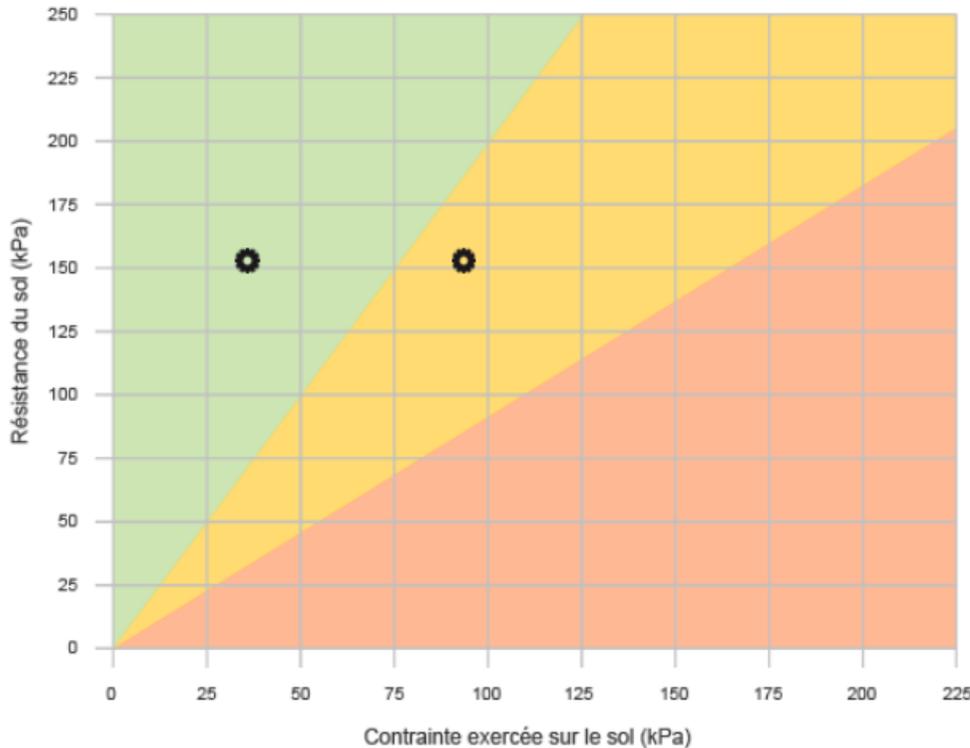
Résultats ? Type d'intervention Parcelle

Imprimer

Scénario Engin: charrue | Scénario Texture: 5 - Derrière la ferme | Scénario Eau du sol: Terranimmo Eau du sol standard

Diagramme de décision | Contrainte vs Résistance | Pression de contact | Contraintes dans le sol

Diagramme de décision (valable pour 35 cm de profondeur)



Tracteur 170 CV	Contrainte sur le sol	Résistance du sol
Roue avant intérieure gauche	36 kPa (0.36 bar)	153 kPa (1.53 bar)
Roue avant intérieure droite	36 kPa (0.36 bar)	153 kPa (1.53 bar)
Roue arrière intérieure gauche	94 kPa (0.94 bar)	153 kPa (1.53 bar)
Roue arrière intérieure droite	94 kPa (0.94 bar)	153 kPa (1.53 bar)

Légende

- Aucun risque de tassement
 - Risque de tassement significatif - réduisez la charge ou le gonflage des pneus
 - ATTENTION! Risque de tassement persistant: évitez de circuler sur le sol
- 100kPa = 1bar

12. Résultats

Imprimer le diagramme de décision

→ Engin → Sol → Résultats

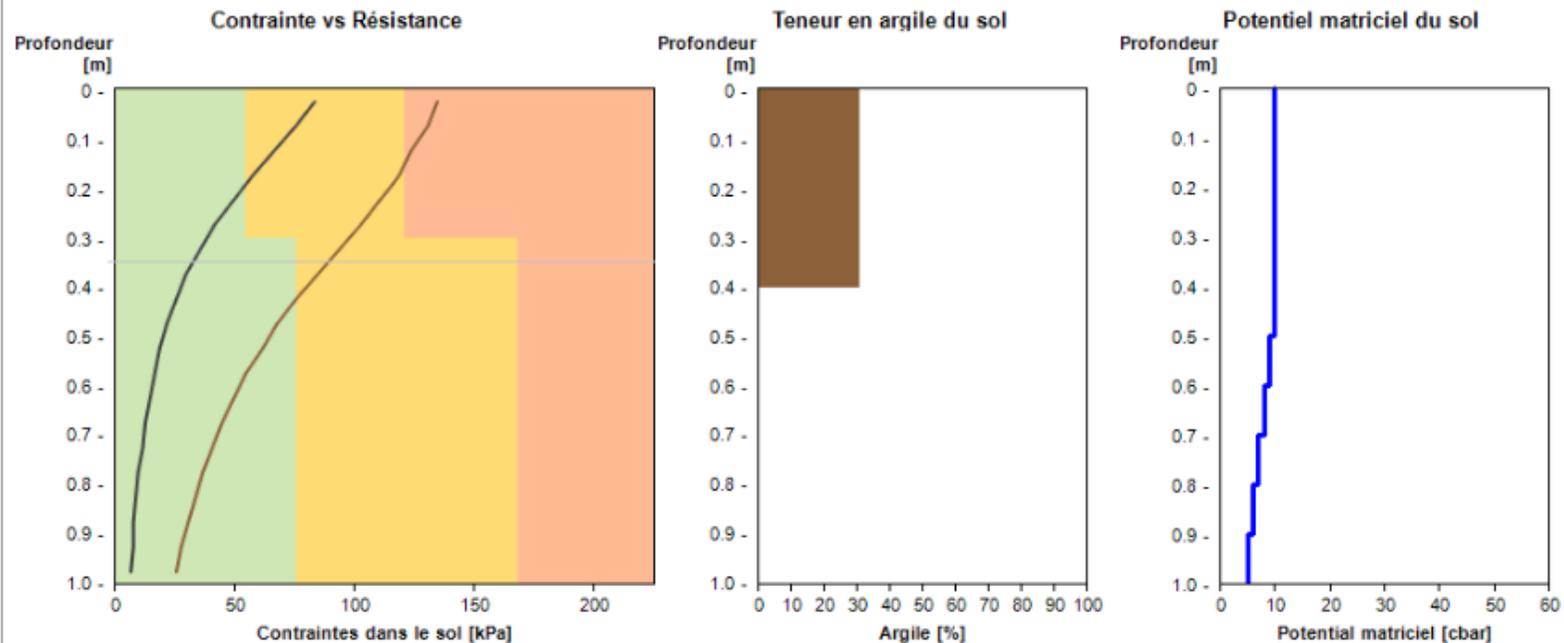
— Résultats ?



Scénario Engin: charrue | Scénario Texture: 5 - Derrière la ferme | Scénario Eau du sol: Terranimo Eau du sol standard

Diagramme de décision **Contrainte vs Résistance** | Pression de contact | Contraintes dans le sol

Tracteur 170 CV	Couleur au diagramme	Afficher dans le diagramme	Constructeur	Modèle de pneu	Dimensions du pneu	Charge à la roue [kg]	Pression de gonflage [bar]
Roue avant intérieure gauche		Masquer	Michelin	MultiBib	480/65R28	800 kg	0.5 bar
Roue avant intérieure droite			Michelin	MultiBib	480/65R28	800 kg	0.5 bar
Roue arrière intérieure gauche		Masquer	Michelin	MultiBib	600/65R38	3300 kg	0.8 bar
Roue arrière intérieure droite			Michelin	MultiBib	600/65R38	3300 kg	0.8 bar



Les courbes montrent la contrainte exercée sur le sol. La limite vert-jaune correspond au 50% de la résistance du sol estimée. En dessous de cette limite, il n'y a pas de risque de compaction. La limite jaune-rouge correspond au 110% de la résistance du sol estimée. A partir de cette limite, il existe un risque quasi certain de compaction.

12. Résultats

Imprimer
«Contrainte vs Résistance»

RENOUVELER LE TRAVAIL POUR LES AUTRES INTERVENTIONS DE LA PARCELLE

→ Engin → Sol → Résultats

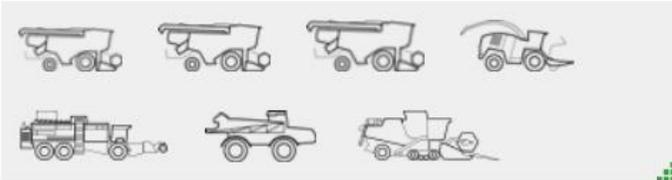
1. Sélectionner l'engin ?

Scénario: Terranimo Engins standard

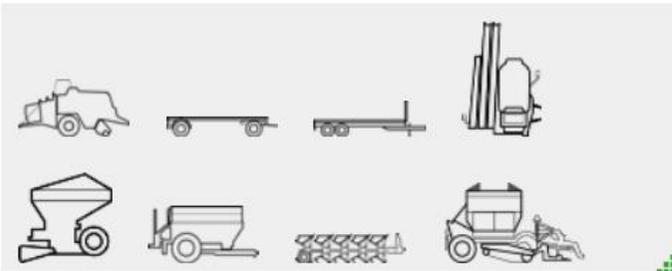
Tracteur



Automoteur

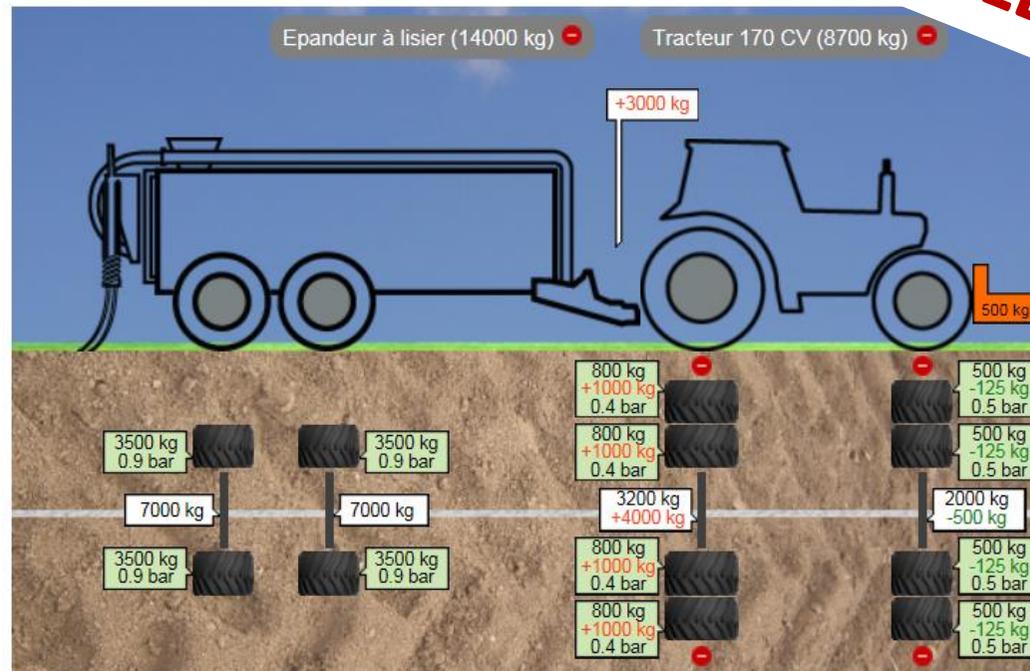


Remorque



Calculation du transfert de charge

Cliquez sur le pneu pour modifier le type de pneu, la charge à la roue et la pression.



<p>Avec transfert de charge</p> <p>800 kg +1000 kg 0.4 bar</p> <p>Charge à la roue (vide) Charge supplémentaire Pression de gonflage</p>	<p>Sans transfert de charge</p> <p>800 kg 0.4 bar</p> <p>Charge à la roue Pression de gonflage</p>	<p> Pression de gonflage an ordre</p> <p> Pression de gonflage trop basse</p> <p> Pression de gonflage trop haute</p>
---	---	---

13. Noter le n° exploitation et n° parcelle

Et transmettre par mail ou courrier à son conseiller Terres Vivantes