Sols & Territoires

Réseau Mixte Technologique

Renseigner les propriétés fonctionnelles des sols pour répondre aux besoins des outils d'aide à la décision, des outils d'évaluation agro-environnementales et des modèles agronomiques

- Thibaud Deschamps (ARVALIS)
- Christine Le Bas (INRA InfoSol)
- Laure Soucémarianadin (ACTA)

Définition (Denis Baize, 03/2010, Les mots de l'agronomie)

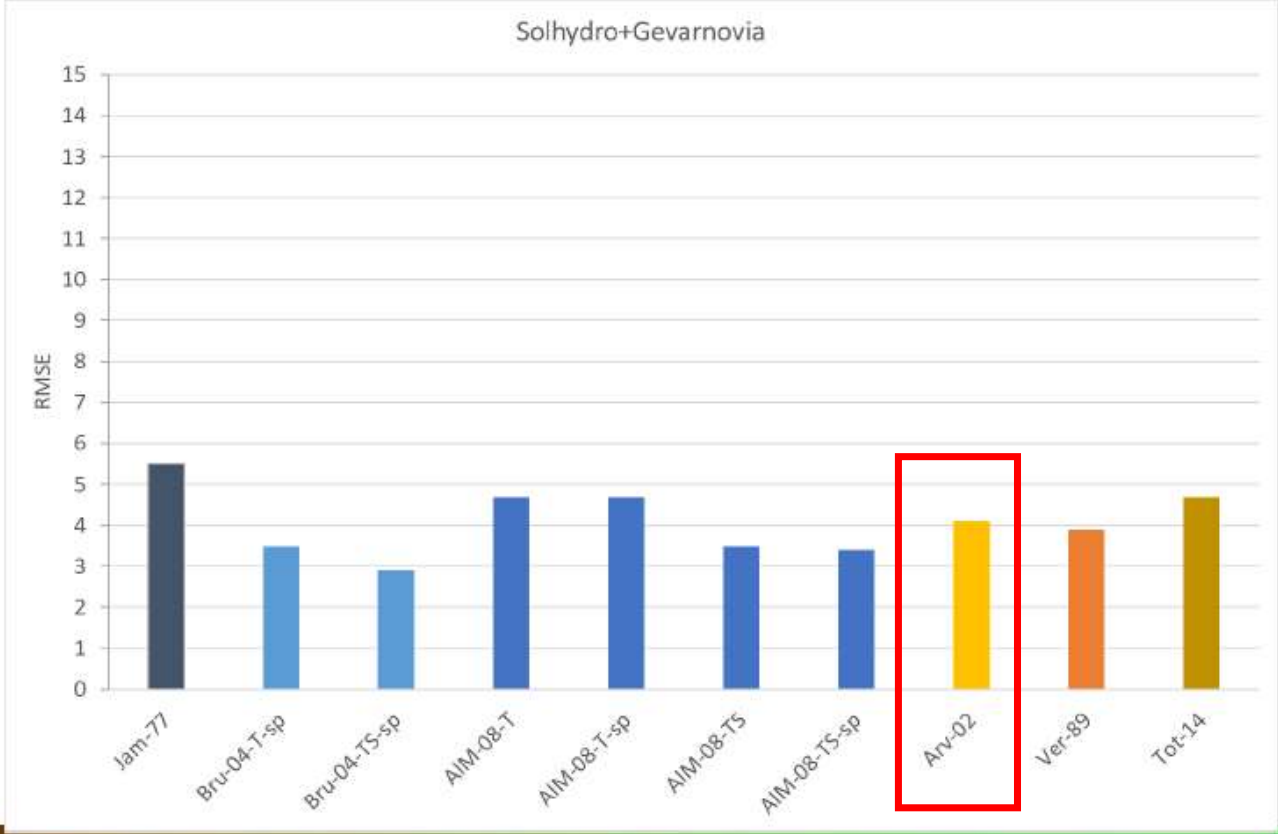
- En «[…] science du sol, les fonctions de pédotransfert (FPT) sont des outils, **basés sur des relations statistiques**, qui permettent d'**estimer et** de **prédire des propriétés ou des comportements du sol** difficiles à mesurer directement et en de nombreux points (déterminations lourdes et coûteuses), **à partir d'autres caractéristiques du sol** aisément observables sur le terrain ou déterminées en routine sur échantillons de sols, et de ce fait plus aisément cartographiables. »

Utilisation de FPT chez ARVALIS : quelques exemples

- Base sols ARVALIS
  - FPT estimation RU terre fine (Da, Hcc, Hpfp) : interne ARVALIS
  - FPT estimation RU éléments grossiers (Hcc, Hpfp) : thèse M. Tétegan
  - FPT estimation Hsat : interne Arvalis
  - FPT estimation Vp : publi Clivot *et al.*
  - FPT estimation reliquat minimum : interne ARVALIS
  - FPT décarbonation des argiles : interne ARVALIS
  - FPT estimation autres caractéristiques (C/N, densité particules…) : interne Arvalis

Utilisation de FPT chez ARVALIS : quelques exemples

Synthèse de l'évaluation



Utilisation de FPT chez ARVALIS : quelques exemples

- Valorisation
  - Tous les outils ARVALIS sont connectés à la Base sols
  - Conseil aux agriculteurs via OAD

- Base sols ARVALIS
  - FPT estimation RU terre fine et éléments grossiers (Da, Hcc, Hpfp)
  - FPT estimation caractéristiques ferti N (Vp, Rmini)

Travaux récents d'ARVALIS avec ses partenaires sur les FPT

- Co-financement thèse M. Tétegan « *Modélisation des propriétés de rétention en eau des sols caillouteux* »
- 2 MFE en partenariat :
  - Améliorer et rendre opérationnels les modèles d'estimation de la réserve utile en eau maximale des sols calculés à partir de caractéristiques du sol couramment mesurées. Aya Labidi. Financement GIS GCHP2E
  - Améliorer et rendre opérationnels, les modèles d'estimation de la masse volumique apparente des sols à partir de caractéristiques du sol couramment mesurées. Atoumane Ly
- Mise point FPT granulo décarb / non décarb
- Participation ANR RUEdesSOLS

Besoins en FPT (1/2)

- Granulométrie : un besoin différent selon les modèles
  - Besoin de la granulo non décarbonatée
  - Besoin de la granulo post-décarbonation

Granulométrie APRES décarbonatation	Epaisseur	Argile	Limon fin	Limon grossier	Sable fin	Sable grossier	CaCO3 total
	en cm	% pond.	% pond.	% pond.	% pond.	% pond.	% pond.
Horizon 1	25.0	15.0	5.0	4.7	0.2	0.2	71.7
Horizon 2	25.0	14.0	2.8	1.0	0.1	0.0	80.6
Horizon 3	100.0	15.0	2.8	0.6	0.1	0.0	80.6
Horizon 4							
Horizon 5							

		Granulométrie sans décarbonatation				
Granulométrie SANS décarbonatation	Epaisseur	Argile	Limon fin	Limon grossier	Sable fin	Sable grossier
	en cm	% pond.	% pond.	% pond.	% pond.	% pond.
Horizon 1	25.0	28.9	32.8	14.6	5.4	15.1
Horizon 2	25.0	33.4	34.9	15.1	4.4	10.7
Horizon 3	100.0	34.0	35.0	14.1	5.0	11.0
Horizon 4						
Horizon 5						

Besoins en FPT (2/2)

- Projet J-DISTAS : outil de calcul des jours disponibles
  - Risques de tassement à différentes profondeurs
  - Trafficabilité (possibilité d'avancer dans la parcelle)
  - Travaillabilité (efficacité de l'opération)

- Besoin d'une FPT estimation ressuyage des sols

FPT : le débat (1/2)

- Plusieurs paramètres d'intérêt : quelle priorité ?

- Raison de l'intérêt pour ces FPT ?
  - pour quels modèles ?
  - quels usages ?
  - quelle précision ? ⇨ analyse de sensibilité des modèles

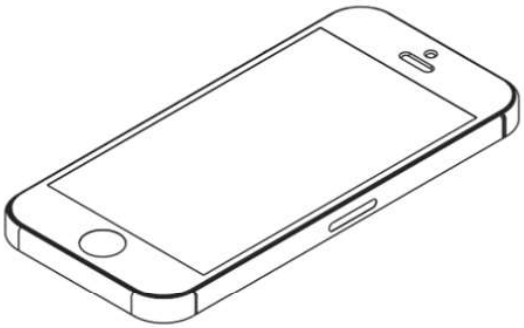
FPT : le débat (2/2)

- Evaluer les FPT existantes ou développer de nouvelles FPT ?
  - quelles sont les FPT existantes ? Et quelles sont leurs limites ?
  - quelles sont les FPT à développer ? Sous quelle forme ? Qui dispose des données pour leur développement et/ou validation (conditions de mise à disposition) ?

- Comment implémenter ces FPT dans les SI actuels (RRP, etc.) ?
  - création de datamarts ?
  - mise à disposition d'outils sous R ou autre ?

FPT : votre avis

Go to **www.menti.com** and use the code **59 18 42**



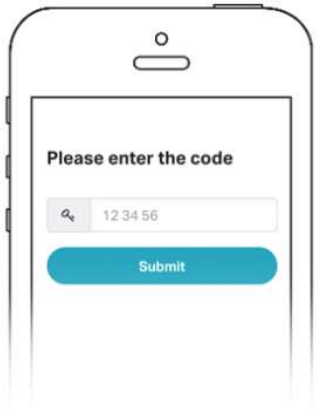
1

Grab your phone

www.menti.com

2

Go to www.menti.com



3

Enter the code 59 18 42 and vote!

Go to **www.menti.com** and use the code **59 18 42**

Mentimeter

Des fonctions de pédotransfert pour quelle(s) propriété(s) ?

Show image

0

Allez sur **www.menti.com** et utilisez le code **59 18 42**

Mentimeter

Pourquoi êtes-vous intéressés pour évaluer / concevoir des FPT ?

Sols & Territoires

Réseau Mixte Technologique

Hide image

0