



EcoAF un simulateur de parcelles agroforestières

F Santi
UR 0588 Centre INRA Val de Loire

Réunion A2RC
Orléans 2019-01-29

INRA
SCIENCE & IMPACT

Region
Centre-Val de Loire

introduction

Des besoins identifiés

- ✓ Un outil pour dessiner les futures parcelles agroforestières (pour conseillers agroforestiers)
- ✓ Un simulateur économique complet : pour choisir entre différentes stratégies de plantation (pour conseillers agroforestiers, agriculteurs, vulgarisateurs), ou pour visualiser des choix particuliers (chercheurs, pour vulgarisation)
- ✓ Un simulateur économique simplifié : pour étudiants, démonstrations sur ordinateur

Le simulateur CAPSIS

Choix de CAPSIS

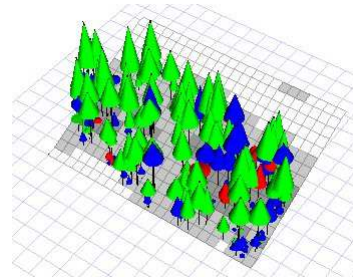
- ✓ 2018 Plus prometteur avec ses approches graphiques et ses possibilités de co-développement : CAPSIS
- ✓ « Computer-Aided projection of strategies in silviculture » : développé depuis 20 ans pour la forêt, mais accessible pour des agroforêts (module HiSafe)



Capsis

Computer-aided projection of strategies in silviculture

Exemple, module Samsara :

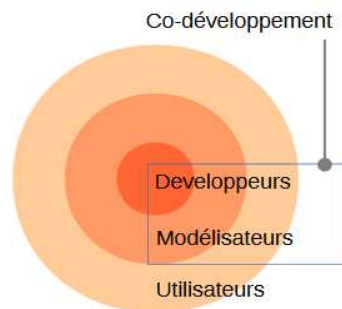


5

Le simulateur CAPSIS

CAPSIS : un cœur et des modules partagés

- ✓ Parties communes en constant développement, un cœur de traitement et des accessoires
- ✓ Chaque module est co-développé par un groupe de modélisateurs (définissent les besoins, les modèles) avec les développeurs (conseillent, négocient, écrivent)
- ✓ Besoins puis retours :
vus entre modélisateurs et utilisateurs



6

Le module EcoAF

2018 Première phase de co-développement

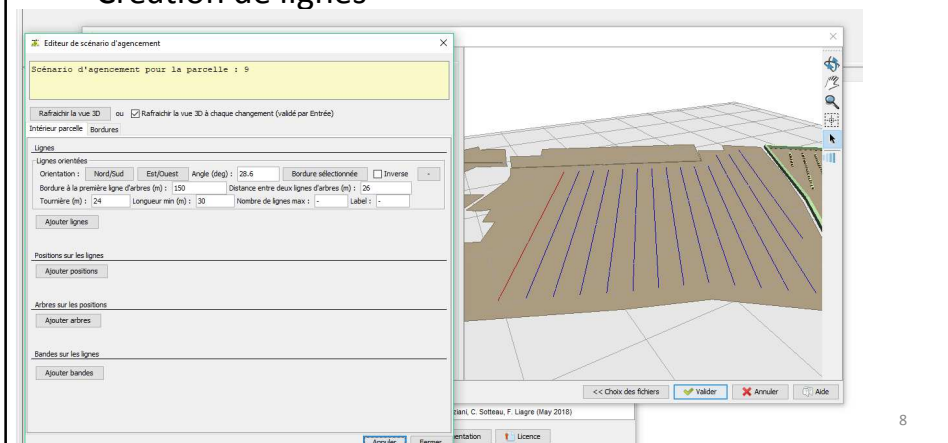
- ✓ Définition des besoins au cours de réunions avec des conseillers agroforestiers, agriculteurs, enseignants,...
- ✓ 6 semaines de co-développement à Montpellier (se sont déplacés une stagiaire, C Sotteau, A Marin et F Liagre)
- ✓ Des échanges avec les modélisateurs d'autres modules (modèles de croissance, gestion de la lumière)
- ✓ Des retours tests vers les utilisateurs
- ✓ ... une version fin 2018 non diffusable encore

7

Le module EcoAF

Fonctions actuelles

- ✓ Basé sur un groupe de parcelles, gérées une à une
- ✓ Une interface pour la composition de chaque parcelle
- ✓ Création de lignes

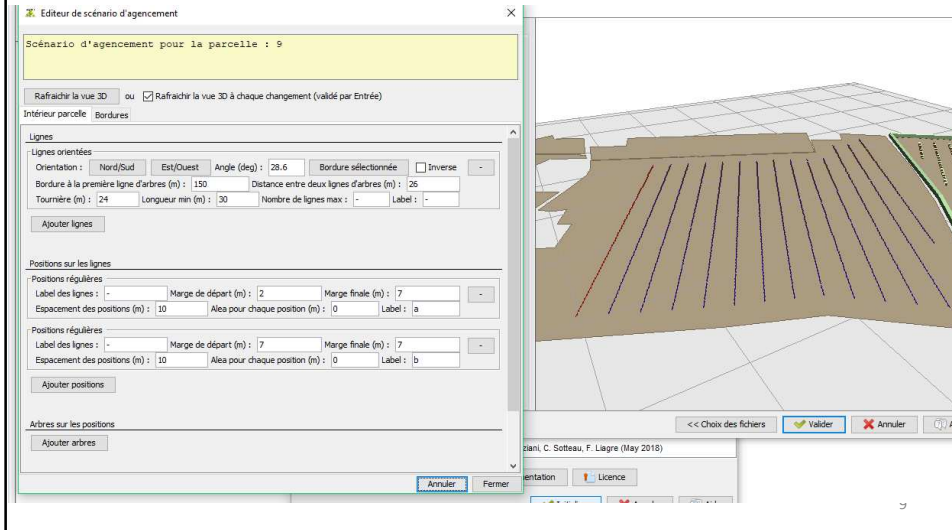


8

Le module EcoAF

Fonctions actuelles

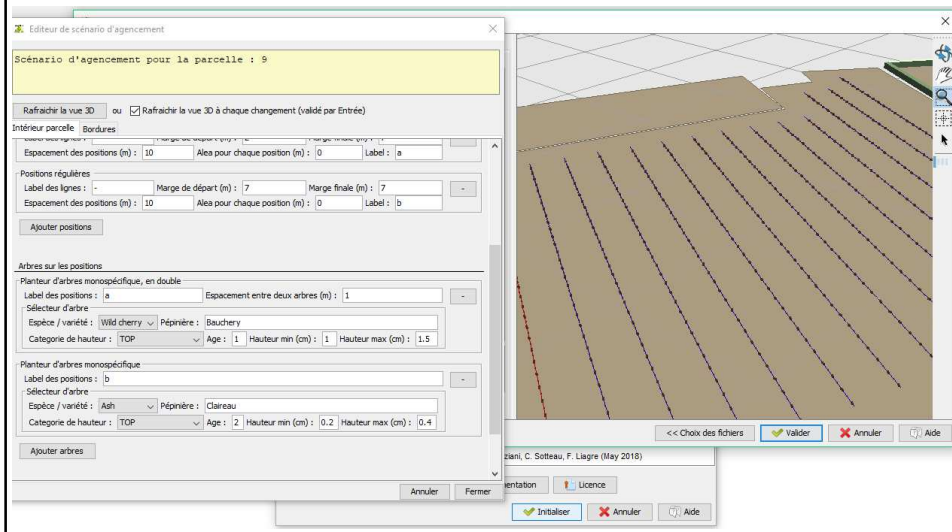
✓ Création de positions sur les lignes



Le module EcoAF

Fonctions actuelles

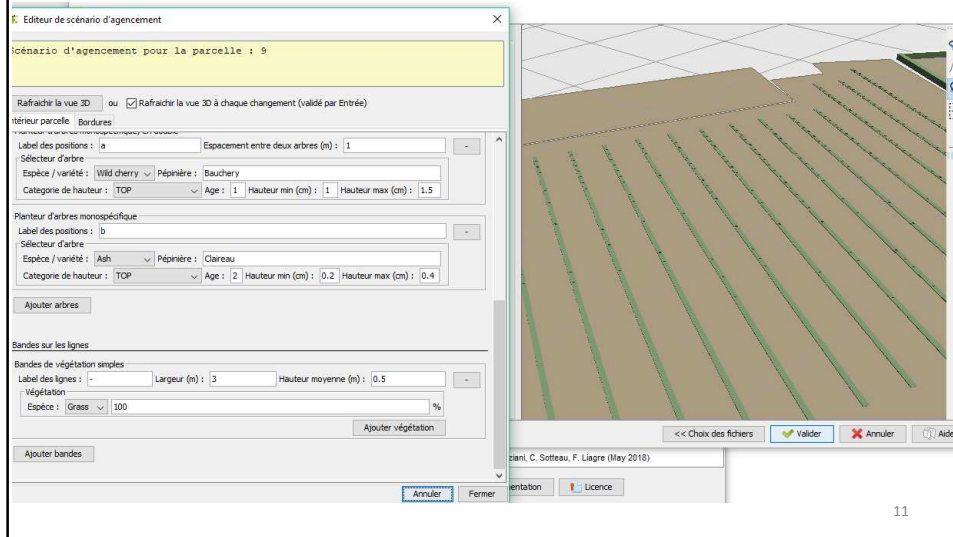
✓ Placement des arbres sur les positions



Le module EcoAF

Fonctions actuelles

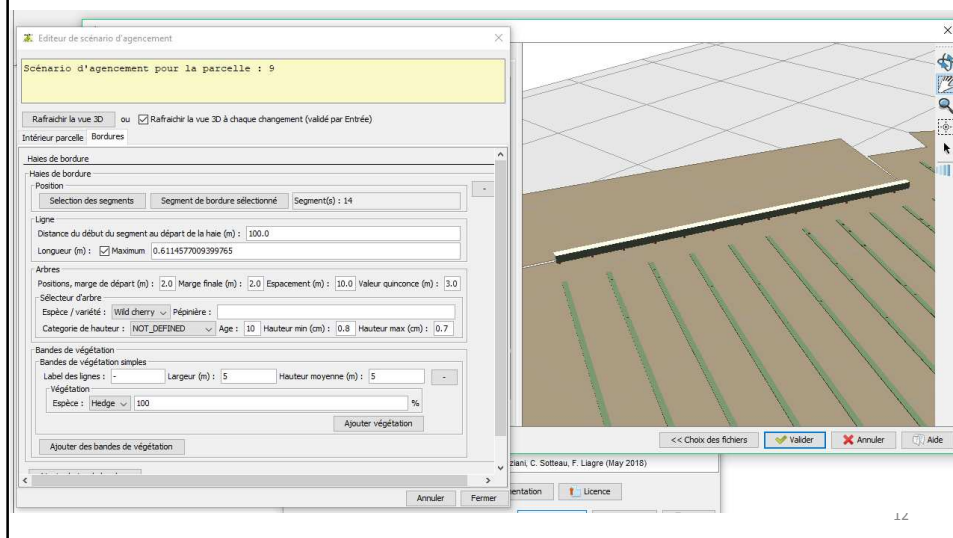
✓ Placement des bandes de végétation entre les positions



Le module EcoAF

Fonctions actuelles

✓ Placement de haies en bordure



Le module EcoAF

Fonctions actuelles

✓ Une visualisation après 20 ans

13

Le module EcoAF

Fonctions actuelles

Projet EcoAF [eco] - 64.48 ha - Tout en mémoire - C:\Users\benb.1NA\Documents\Fredouze Doc-3RA\Travail\cappas\data\ecoaf\ecoaf.mv

2020a - 2030a - EcoAF

Page 1 Page 2 Page 3 Page 4 Page 5 Page 6 Page 7 Page 8 Page 9 Page 10

Diamètre / Temps

Time (years)	Diameter (cm)
2020.0	0.0
2022.5	3.75
2025.0	7.5
2027.5	11.25
2030.0	15.0
2032.5	18.75
2035.0	22.5
2037.5	26.25
2040.0	30.0

Hauteur / Temps

Time (years)	Height (m)
2020.0	0.0
2022.5	3.75
2025.0	7.5
2027.5	11.25
2030.0	15.0
2032.5	18.75
2035.0	22.5
2037.5	26.25
2040.0	30.0

N / Classes de diamètre

Diameter (cm)	N
0-5	10
5-10	20
10-15	50
15-20	150
20-25	280
25-30	280
30-35	180
35-40	100
40-45	30
45-50	10

N / Classes de hauteur

Height (m)	N
0-5	10
5-10	150
10-15	700
15-20	300

Le module EcoAF

2019 Deuxième phase de co-développement

- ✓ Février : importation de parcelles Télépac, liste d'espèces arborées et arbustives, sortie 1 pour quelques personnes
- ✓ Mars à août : stagiaire (biblio, tests, réunions,...)
- ✓ Utiliser les données Agroof pour les modèles de croissance des arbres (paramètres d'entrée), les temps de travaux et autres critères économiques,...
- ✓ Sorties spécifiques (fichiers, graphiques) pour EcoAF
- ✓ Tests et retours par des enseignants et étudiants
- ✓ Tests et retours de B Vallée, C Sotteau, A Marin...
- ✓ ... une sortie 2 « en ligne » espérée en juillet 2019

15

Perspectives

2020... Troisième phase de co-développement

- ✓ Le projet SPEAL2 terminé en septembre 2019, il faudra un autre projet pour financer le co-développement
- ✓ Interface de création de rotations, et impacts +/- des arbres sur les cultures
- ✓ Impacts des arbres sur les animaux
- ✓ Affiner les paramètres d'entrée
- ✓ Tests et retours
- ✓ ... une sortie améliorée « en ligne » espérée chaque année

16

