

Juin 2015

Evaluation de la valeur pollinisatrice de la flore adventice de différents systèmes de culture

C. Bockstaller, J. Villerd, B. Meyer, C. Rabolin, C. Schneider, N. Colbach



Contexte



- Les adventices en fleurs sources de nectar et de pollen pour les pollinisateurs.
- Développement d'un indicateur de valeur pollinisatrice des espèces florales
 - Abeilles, bourdons, syrphes (Ricou et al., 2014)
 - Papillons (Meyer, 2014)
- Utilisation de l'indicateur pour qualifier les sorties de FLORSYS (Mézière et al., 2015)

Problématique

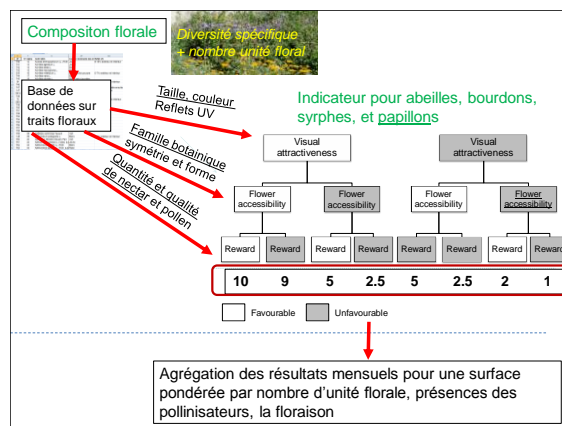


- Première proposition pour qualifier les sorties de FLORSYS :
 - Simple multiplication de la densité par la valeur pollinisatrice
 - **Peut-on accepter une compensation :**
 - Forte densité et faible valeur pollinisatrice = faible densité et forte valeur pollinisatrice
- **Alternative :**
 - Règle de décision à l'aide de la méthode CONTRA (Bockstaller et al., 2017 in prep.)

Matériel et méthode



Présentation de l'indicateur valeur pollinisatrice



Exemples de valeur pollinisatrice



Adventices nuisibles



Alopecurus myosuroides Huds.



Polygonum persicaria L.

Adventices à fleurs



Papaver rhoeas L.



Centaurea cyanus L.

Fleurs de prairies

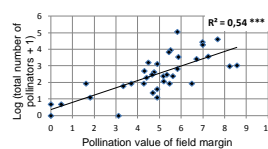


Leucanthemum vulgare Lam.

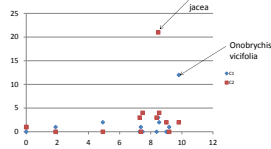


Onobrychis viciifolia Scop.

Evaluation de la qualité prédictive



Nombre total sur bande fleurie
(INRA Colmar et Fenay)
(Ricou et al., 2014)



Papillons par plante
(INRA Colmar)
(Meyer, 2014)

Méthode de pondération par multiplication



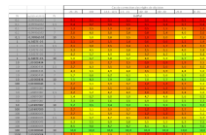
- Pour un jour donné
 $I_d = \sum_{s=1}^n \log_{10}(p_s * variable_{sd} + 0.0001)$
- Pour une campagne culturale $I = \frac{1}{D} \sum_{d=1}^D I_d$
- où :
 - D = nombre de jours de la période d'intérêt [1 mars 1 novembre]
 - p_s = valeur pollinisatrice de l'espèce s ,
 - $variable_{sd}$ = nombre de plantes en fleurs de l'espèce s au jour d , prédit par FLORSYS

Méthode de pondération par arbre de décision

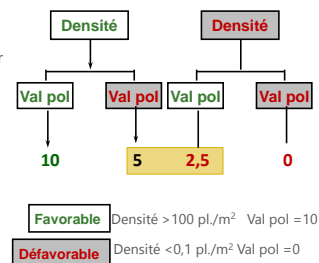


Essai avec la méthode CONTRA

(CONstruction Transparente d'Arbre de décision, Bockstaller et al. 2017 in prep.)



Arbre de décision final



Simulations



- Simulations pour 181 systèmes de culture, 10 répétitions sous FLORSYS

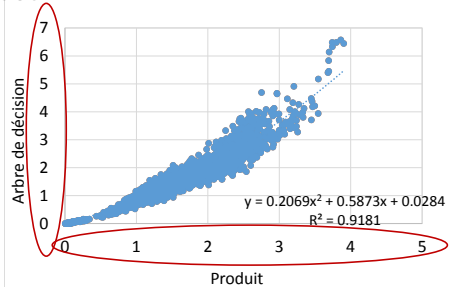
Résultats et discussion



Corrélation entre les méthodes d'agrégation



Simulations pour 181 systèmes de culture, 10 répétitions sous FLORSys



Corrélations (r) entre groupes de pollinisateurs



Agrégation par produit

	Abeilles	Bourdons	Syrphes	Papillons
Abeilles	1,000	0.972	0.973	0.973
Bourdons		1,000	1.000	0.990
Syrphes			1,000	0.990
Papillons				1,000

Agrégation par règle de décision

	Abeilles	Bourdons	Syrphes	Papillons
Abeilles	1,000	0.994	0.995	0.990
Bourdons		1,000	0.997	0.992
Syrphes			1,000	0.991
Papillons				1,000

Discussion



- Des résultats corrélés entre les deux méthodes
 - Plus de dispersion avec méthode règle de décision
- Corrélation entre les groupes de pollinisateurs
 - Faible valeur pollinisatrice de la majorité des adventices ?
 - Rôle majeur de la densité dans l'indicateur

