

AG GWPPDPT : une assemblée annuelle très énerg(ét)ique

L'assemblée générale du Groupement wallon des producteurs de plants de pomme de terre s'est tenue le 22 février dernier à Ciney devant une audience de 60 participants. Placée sous le thème de l'énergie, elle a permis d'aborder l'optimisation de la production et de l'utilisation d'électricité ainsi que la rationalisation des coûts, mais aussi le diagnostic énergétique complet de l'exploitation agricole.

Pierre Lebrun, Secrétaire GWPPDPT-upr

La réunion était soutenue financièrement par l'APAQ-W, les sociétés Monseu et Lamberti, la société Broptimize et le Centre Pilote Pomme de terre.



Durant la partie administrative, le Conseil d'administration a été ré(é)lu pour moitié. Les administrateurs suivants (tous sortants mais rééligibles) ont été réélus par plébiscite : **Michel Collignon (Luxembourg)**, **Bernard Dardenne (Liège)**, **Pierre Delbeke (Hainaut)** et **Alain Malotaux (Namur)**.

Durant la partie publique, **Charlotte Rorive** a présenté les activités de la société Broptimize qui agit comme conseiller indépendant en énergie en Wallonie. Elle intervient dans la négociation de contrats d'achat d'énergie en faisant pression sur les fournisseurs par le volume négocié, en surveillant la bourse des énergies (négociation en 48 h) et en tenant à l'œil les dates de fin de contrat pour éviter les reconductions tacites. Elle vérifie la justesse des factures. Les gains peuvent atteindre plusieurs milliers d'euros par an. Broptimize se rémunère sur base du gain réalisé. Broptimize possède également un département d'audit (agrée par la Région wallonne) et de guidage

énergétique qui permet de connaître sa consommation en temps réel, mais aussi de se comparer avec des exploitations comparables. Appliqué au stockage de plants de pomme de terre, ce monitoring permet des gains liés à la consommation, aux frais de réseaux, à la production éventuelle d'électricité (panneaux photovoltaïques, éoliennes, biométhanisation...) et à la flexibilité. L'analyse de la consommation passe d'abord par la mise en place d'une solution de collecte des données. Broptimize définit alors une matrice de consommation qui permet d'optimiser les périodes d'utilisation des frigos par exemple. Les frais de réseaux peuvent être réduits par la connaissance du cosinus phi et de la pointe quart-heure annuelle. La flexibilité consiste à répartir au mieux la consommation entre heures creuses et heures pleines, et à négocier des contrats à tarif dynamique. Enfin, Broptimize monte des dossiers complets d'aide régionale à l'investissement dans les énergies renouvelables.



Florence Van Stappen a amené les résultats de plusieurs projets réalisés par le CRA-W sur le thème de « Bilans énergie et gaz à effet de serre des exploitations wallonnes : quels outils pour orienter le choix des agriculteurs ? ».

Energie et productions agricoles :

Produire entraîne une consommation directe d'énergie (carburants, électricité, chauffage, réfrigération...) et une consommation indirecte (énergie nécessaire à la fabrication des intrants tels que fertilisants, phytos, plants, machines, hangars...). Sur base des données 2017 de la DAEA (Direction de l'Analyse Economique Agricole du SPW à Namur), les consommations directes d'énergie représentent 3,4 à 5,5 % des charges totales de l'exploitation agricole wallonne moyenne, avec des valeurs très diverses, variant de 6.000 € par ferme moyenne de grandes cultures, à 9.000 € par ferme moyenne lait-viande. Le carburant représente en général la principale part avec une moyenne sur les 6 dernières années de 89 litres par ha de culture de vente. **L'analyse du cycle de vie (ACV)** d'un produit agricole permet d'évaluer l'impact de ce produit sur l'environnement (figure 1).

L'ACV étudie l'impact sur l'environnement, la santé humaine et les ressources naturelles, mais aussi sur la dignité et le bien-être des professionnels concernés (dimension socio-économique). L'ACV est utile pour les producteurs pour optimiser une filière de production, argumenter en matière de marketing, ou faire du lobby pour ou contre une législation. Les autorités peuvent aussi utiliser une ACV pour supporter une décision politique, informer les consommateurs ou soutenir une démarche de production. Une ACV doit aussi servir à démonter des affirmations fausses et simplistes qui circulent de plus en plus.

L'analyse d'impact de la production d'une tonne de (plants de) pommes de terre est instructive (fig. 2) :

- La mécanisation (= carburants + machines + hangars) intervient pour 1 à 28 % de l'impact total selon la catégorie d'impact, avec le plus grand impact sur les consommations d'eau et d'énergie ;
- Les engrais (à travers leur production et les émissions au champ) ont un impact majeur sur le réchauffement climatique, l'eutrophisation et la consommation d'eau ;
- Les produits phytos interviennent fortement dans l'écotoxicité et, dans une moindre mesure, dans la consommation d'énergie pour leur production ;
- Pour le plant de pomme de terre, le stockage (énergie + bâtiments) a un impact considérable sur la consommation d'énergie.

Figure 1 : ACV = tous les flux de matière et d'énergie qui entrent et qui sortent du système étudié

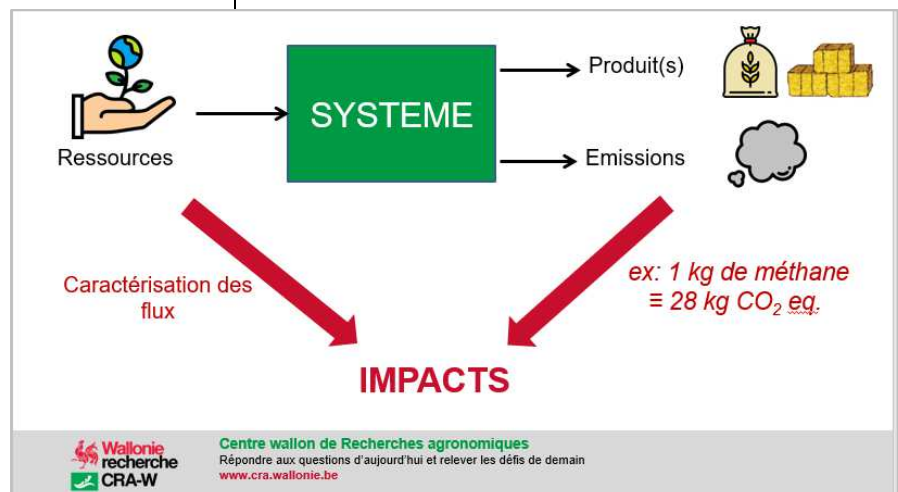
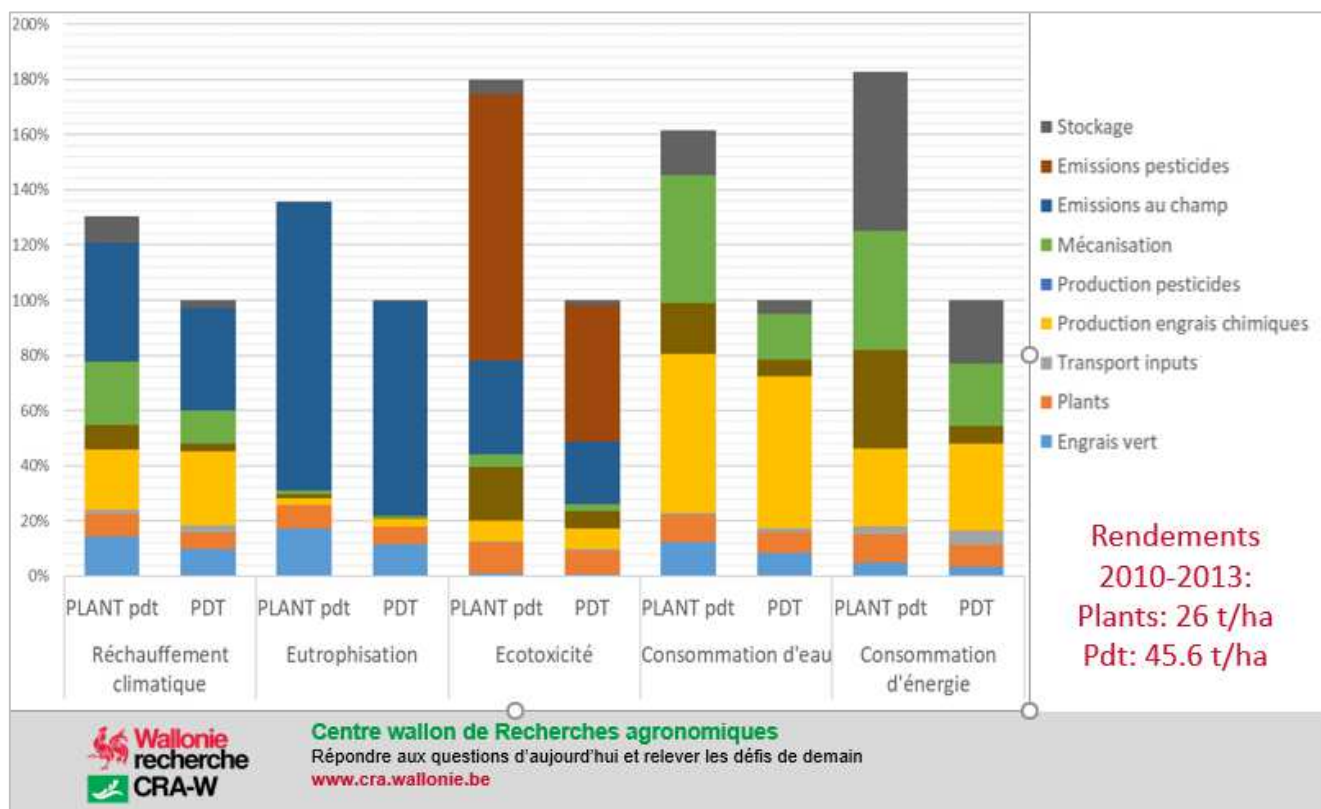


Figure 2 : Analyse des impacts de la production d'une tonne de (plants de) pommes de terre



Une étude réalisée en 2006 et 2007 (CRA-W / Fiwap) a chiffré la consommation d'énergie moyenne en stockage de plants entre 86,34 et 145,78 Kwh par tonne pour 6 mois.

La comparaison avec des chiffres d'autres pays disponibles dans les bases de données ACV montre (Fig. 3) que la Wallonie n'est

pas plus performante que d'autres régions. Les faiblesses de l'analyse concernent l'énorme variabilité et incertitude (en particulier pour les émissions au champ). Seulement 4 années de chiffres ont été étudiées pour la Wallonie, il faut donc enrichir avec des années supplémentaires.

Figure 3 : Analyse des impacts de la production d'une tonne de (plants de) pommes de terre

Comparaison avec des moyennes de bases de données ACV

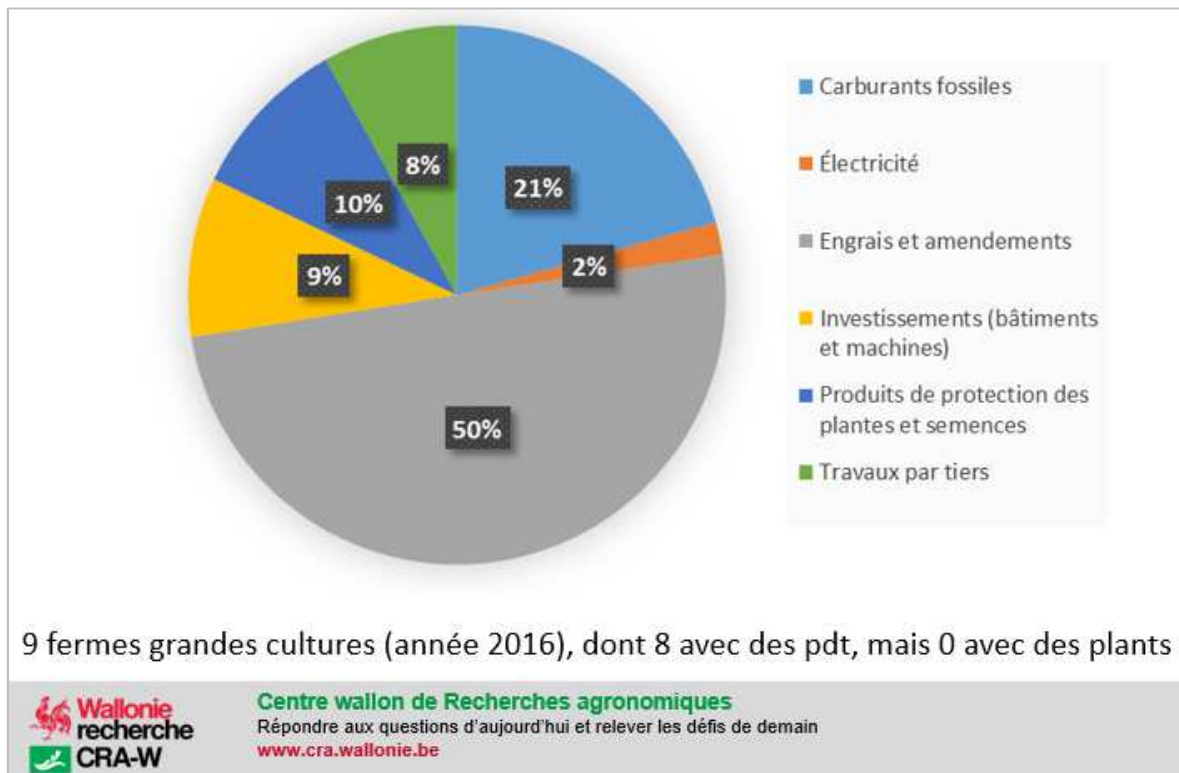
Catégorie d'impact	Unité	Données wallonnes (2010-2013)		Moyennes bases de données pommes de terre		
		Plants	Pdt	France	Suisse	Mondiale
Réchauffement climatique	kgCO ₂ eq./t	136	104	79	90	344
Eutrophisation	kgPO ₄ ³⁻ eq./t	2.4	1.8	0.6	1.1	3.0
Ecotoxicité	CTUe/t	3 563	1 980	1 296	6 944	10 108
Consommation d'eau	m ³ /t	0.5	0.3	8.1	0.5	35
Consommation d'énergie	MJ/t	1 450	764	870	870	4 098

! Variabilité, incertitudes (émissions au champ)

! Seulement quatre années → ajouter des années

Un outil de diagnostic pour les exploitations agricoles wallonnes :

Figure 4 : Quelques résultats de DECIDE : consommations énergétiques pour les fermes grandes cultures



Le CRA-W développe l'outil DECIDE (Diagnostic Energie-Climat Des Exploitations agricoles) qui aide l'agriculteur à **repérer les postes les plus émetteurs** de son activité, à **évaluer la durabilité** de ses produits, à **défendre sa production** ou encore à **prendre en compte les spécificités régionales**. DECIDE permet aussi de se comparer à un groupe. Les institutions de R&D peuvent aussi s'appuyer sur DECIDE pour **fournir des conseils d'évolution des pratiques**, ou **quantifier les services rendus par l'agriculture à la société**. En comparaison d'autres outils de bilans énergie et gaz à effet de serre, DECIDE a l'avantage d'utiliser des références spécifiques à la Wallonie. DECIDE mène à un diagnostic sur 1 année : l'exercice doit donc être répété plusieurs années. La figure 4 montre qu'en grandes cultures les fertilisants sont responsables de la moitié de la consommation énergétique (directe et indirecte). DECIDE est accessible sur www.decide.cra.wallonie.be.

Ces dernières années, le CRA-W a aussi étudié la consommation des tracteurs (projet Efficient 20) et l'amélioration de leur efficacité énergétique grâce à des capteurs embarqués (projet GeoCAN).

Parmi les grandes cultures, c'est la pomme de terre qui est la plus énergivore (plus de 10.000 Kwh/ha en moyenne, soit le double des céréales par exemple). Environ 1/3 de la consommation totale correspond aux carburants. Le type et le nombre d'opération sont évidemment déterminants (Fig. 5). Des économies de carburant peuvent être réalisées en agissant sur la pression des pneus (passer de 1,6 à 1,0 bar économise de 9 à 12 % de carburant pour le travail du sol et le labour, et réduit la compaction du sol : par la suite, un sol moins compacté requiert moins d'énergie et moins de puissance à labourer). L'économie d'énergie passe aussi par la réduction de la profondeur de travail.

Des capteurs embarqués permettent entre autres de relever les inconstances des réglages de profondeur de travail, le patinage souvent important, et la variabilité du sol (résistance à la traction).

Pour tout contact sur ces différents projets :

ACV et outil DECIDE : Astrid Loriers (a.loriers@cra.wallonie.be), Florence Van Stappen (f.vanstappen@cra.wallonie.be) ou Fabienne Rabier (f.rabier@cra.wallonie.be).

Projets Efficient20 ou GeoCAN : Guillaume Defays (g.defays@cra.wallonie.be).

Figure 5 : Consommation de carburant pour différents travaux

Planting potatoes, semi-automatic	20 l/ha	Potato harvester	52 l/ha
Planting potatoes, fully automatic	15 l/ha	Potato harvester – self-propelling	51 l/ha
Fertilization		Potato clearing loader	32 l/ha
Tractor-mounted rotating spreader	1,5 l/ha	Potato clearing loader – self-propelling	39 l/ha
Mounted pneumatic spreader	2,5 l/ha	Sugar beet harvester	49 l/ha
Sowing of calcium	2,5 l/ha	Sugar beet harvester – self-propelling	53 l/ha
Chemical plant protection		Pomiculture	
Agricultural sprayer	2 l/ha	Mulching – flail mower	10 l/ha
Mechanical plant protection		Flail mower for winter cut	26 l/ha
Harrowing	3,5 l/ha	Plant protection - tractor sprayer	7 l/ha
Cultivating maize (hoe machine)	4 l/ha	Chemical fertilization - distributor	7,5 l/ha
Cultivating maize (cultivator)	5 l/ha	Viniculture (Fruits)	
Cultivating and harrowing	5,5 l/ha	Milling of small lanes	11 l/ha
Cultivating of beets	5 l/ha	Cutting of leaves	8 l/ha
Accumulating potatoes	5 l/ha	Mulching – flail mower	12 l/ha
Flame treatment	4 l/ha	Plant protection - tractor sprayer	5 l/ha