

Développement d'un modèle de simulation des coûts de production

**Remco SCHREUDER, Peter ROELFOS (LEI, Wageningen),
François WARLOP (GRAB), Esther BRAVIN (ACW Changins),
Matthias GÖRGENS (Jork, Bavendorf)**

1 - OBJECTIF

L'objectif est d'adapter le modèle technico-économique de prévision des coûts de production de la pomme, bâti par l'Université de Wageningen (Peter Roelofs)¹, et testé sur un modèle commun, pour tenter une simulation française sur la base des données d'experts, pour aboutir à des simulations de coûts de production de pommes biologiques, comparés entre pays poste par poste.

2 - MATERIEL ET METHODE

L'outil de simulation hollandais (Profitfruit®) a été développé dans le cadre d'un projet européen ISAFRUIT (www.isafruit.eu) qui s'est achevé en août 2010.

Il a permis d'intégrer les données connues qui concernent la situation française (données technico-économiques de la Chambre d'Agriculture du Vaucluse) en production conventionnelle et biologique, qui ont été comparées aux résultats obtenus en Hollande, Suisse, et Allemagne.

L'interface utilisée est Excel dans lequel sont développées des Macro pour agréger et mettre en forme les données saisies par les utilisateurs.

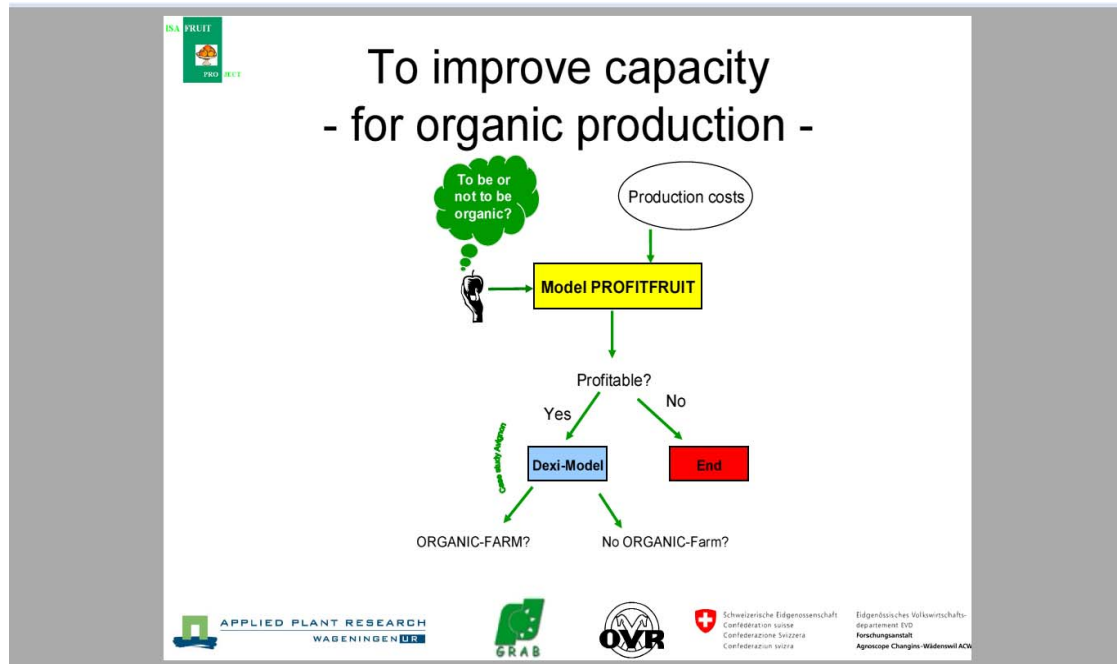
Différentes options sont laissées au choix, permettant ainsi d'être au plus proche de la réalité de terrain, pour avoir ainsi un modèle le plus viable possible.

Les valeurs sont établies pour Elstar en Europe du Nord, et avec Gala pour la France (références Chambre d'Agriculture du Vaucluse).

La rentabilité économique de l'exploitation donne un premier niveau d'information au producteur, qui peut ensuite réfléchir s'il le souhaite à la conversion biologique de son verger, ou d'une partie du verger (voir diagramme ci-dessous).

¹ <http://www.isafruit.org/DocRep/uploads/document/1/2008/11/profitfruitflyer.pdf>

L'outil d'aide à la décision DEXi a été développé dans ce sens, afin d'indiquer sur la base des renseignements fournis, si le verger est en capacité d'être conduit en AB.



Pour établir cette aide à la décision, des groupes d'experts ont été constitués et réunis tout au long du projet Isafruit, et un dernier groupe s'est réuni début 2010 à l'INRA de Gotheron .

3 - RESULTATS

La répartition des coûts évaluée pour la production de Gala en Vaucluse, sur la base actualisée des chiffres de la Chambre d'Agriculture (2009) a été calculée, et disponible en annexes.

L'architecture avec les principaux critères pondérés de l'outil DEXi a été construite (voir arbre de décision en annexes), mais n'a pas pu être confrontée à des situations réelles de conversions, afin de valider sa pertinence. Ce travail reste à fournir, mais l'expérience a montré qu'il est nécessaire de travailler à l'échelle régionale ou d'un bassin de production, et non pas à l'échelle européenne comme cela était envisagé dans le cadre du projet.

4 - CONCLUSIONS

L'outil Profitfruit permet une comparaison des outils de production dans plusieurs configurations d'exploitation. Les innovations techniques mises en place sur les exploitations doivent pouvoir être économiquement durables. Pour cela, le projet européen Isafruit a également permis de concevoir cet outil de simulation économique. L'outil intègre une base de données tenue à jour de valeurs chiffrées de plusieurs régions fruitières européennes. Ces données incluent les coûts de production, les prix de vente, et la main d'œuvre nécessaire à la production de pommes. Le modèle calcule à la fois le retour sur investissement, marge brute, marge nette et le revenu net du producteur. Dans notre étude, Profitfruit a été testé pour évaluer l'impact économique à l'exploitation de trois types d'innovations : traitements à l'eau chaude (thermothérapie), pulvérisateur électronique développé sous Isafruit, éclaircissage mécanique (type Darwin). La comparaison intègre une analyse des points

critiques : coûts d'investissement, qualité et rendement de la production, perte de récolte et coût de main d'œuvre.

Le pulvérisateur développé sous Isafruit² présente le meilleur profil économique : son acquisition permet de baisser les coûts de production, et d'augmenter les profits. Cela dépend évidemment de la taille de l'exploitation. La thermothérapie augmente les coûts de production pour les arboriculteurs, réduisant donc l'intérêt pour cette technique, à moins que le coût énergétique, en main d'œuvre soit réduit.

D'un point de vue économique, l'éclaircissage mécanique présente peu d'intérêt. Pour qu'il soit pertinent, son utilisation doit résulter d'un gain qualitatif net.

Les surcoûts liés à ces avancées techniques, la demande en main d'œuvre, le taux de fruits de premier choix, sont des facteurs de succès et de réussite économique de l'exploitation.

L'outil DEXi n'a pas été finalisé dans le cadre d'Isafruit, mais la méthode d'évaluation multi-critères est pertinente et aujourd'hui prise en compte par les scientifiques pour appréhender des situations ou problématiques complexes, comme pour évaluer la durabilité (agronomique, environnementale, économique) d'un système de culture.

Il serait donc utile de pouvoir aller jusqu'au bout de cet outil d'aide à la décision afin de pouvoir le proposer à des producteurs conventionnels, et juger de son intérêt professionnel au final.

Références bibliographiques :

- Groot, M., Roelofs, P., 2010. Profitfruit: Decision Support System to Evaluate Investments in Fruit Production. International Horticultural Congress, Lisbon, August 2010.
- références technico-économiques en AB, Chambre d'agriculture du Vaucluse, juin 2009
- Kaluzny-Pinon L., 2010. Aide à la décision. Améliorer sa marge en PFI ou en AB. L'Arboriculture Fruitière, n°649, pp. 37-38

Remerciements : projet Isafruit financé par la Commission européenne.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2007 - ANNEE DE FIN D 'ACTION : 2010

ACTION : nouvelle terminée en projet

Renseignements complémentaires auprès de : F. Warlop - françois.warlop@grab.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique– conduite culturale – coût de production

Date de création de cette fiche : décembre 2010

² pulvérisateur appelé CASA : <http://www.youtube.com/watch?v=FFD0znlba50>

Coûts de production français simulés par le modèle Profitfruit, à partir de données françaises de 2009

Production (kg par Ha)

	Livraison		kg	Unité	
Classe 1	Avant Janvier	42%	16329	0,37	6 042
Classe 1	Après le 1. Janvier	33%	13004	0,50	6 502
Classe 2	Avant Janvier	13%	4892	0,22	1 076
Classe 2	Après le 1. Janvier	8%	3313	0,37	1 226
Classe 3	Avant Janvier	2%	953	0,09	86
Classe 3	Après le 1. Janvier	2%	604	0,13	78
Classe Pas trier	Avant Janvier	0%	0	0,00	
Classe Pas trier	Après le 1. Janvier	0%			
		100%	39095	0,38	€ 14 932

Coûts calculés

	Unité	Quantité	Prix (€)	
Matériel				
Produits d'engrais			300	300
Protection phytosanitaire			1053	1 053
Regulateurs de croissance			100	100
Autres materiels			50	50
Carburants	0	60,0	2,00	120
assurance contre la grêle		16 041	9,5%	1524
Coûts de vente		14 932	3,3%	485
Coûts des grandes caisses		39 095	0,02	782
Divers				
Divers				-
Intérêt				
Actif circulant		3 697	5,0%	46
				€ 4 460
				€ 0,77

Solde

€ 10 471

M	Saisonniers en travaux culturaux	55	10	550	550
M	Saisonniers en récolte	281	10	2811	2 811
M	Saisonniers au tri	173	10	1727	1 727
M	Transport	39 095	0,03	1173	1 173
M	Stockage	32 592	0,08	2607	2 607

Intérêt

Actif circulant après récolte			5,0%	276	276
-------------------------------	--	--	------	-----	-----

Coûts marginaux

€ 9 144,80

Solde marginal 1 326

Solde marginal par Kg vendu 0,03

Arbre de décision des principaux déterminants économiques, techniques et sociaux de la conversion.

