

# Itinéraires techniques innovants en production fruitière, en agriculture bio

Jean Marc Michalowski





Chiffres du  
bio 2016



La  
production  
fruitière bio  
en RW



Des  
pommes,  
des poires  
et ... des  
légumes



Des fruits  
rouges :  
classiques  
ou  
nouveaux



Vendre  
bio mais à  
quel coût ?

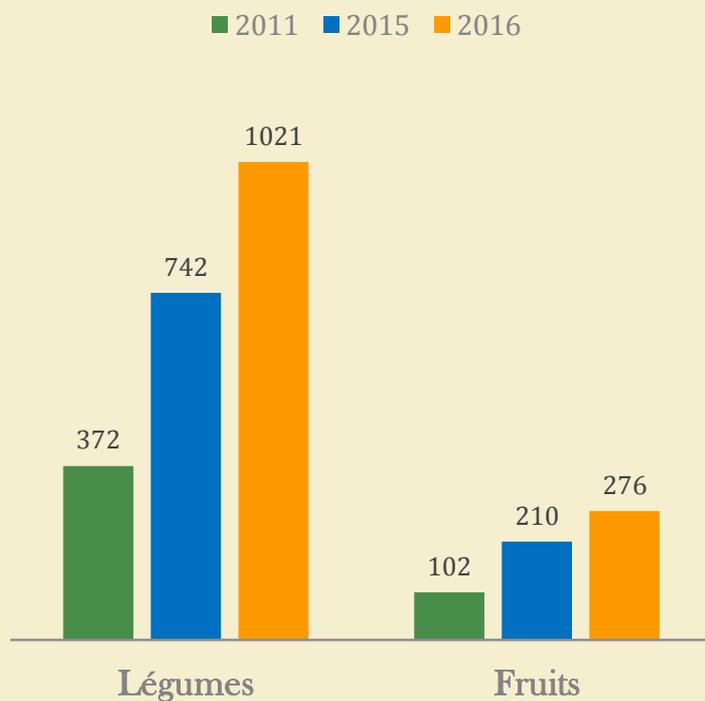
# Les chiffres du bio 2016

Part de marché bio W : 4%  
Part de marché bio BE: 3,2%

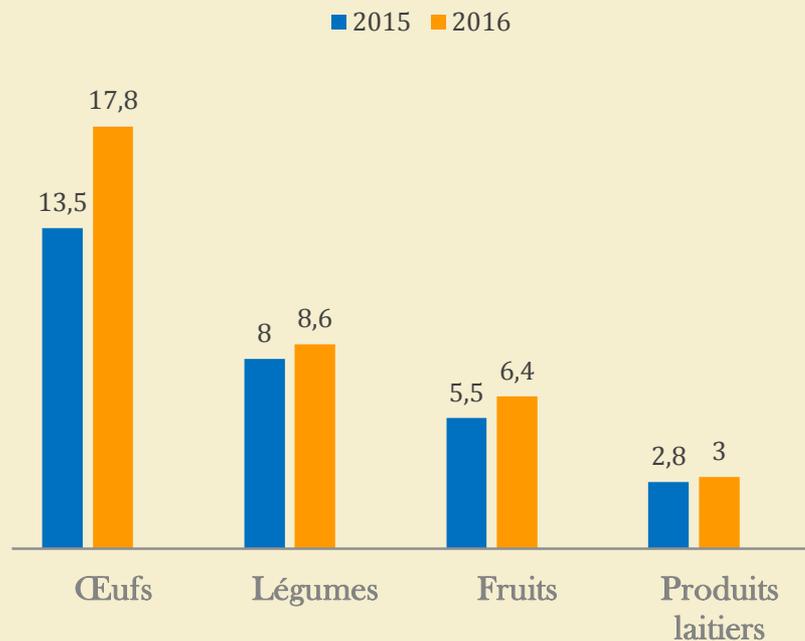
SAU bio W : 9,7 % (71.289 ha)  
Fermes bio W : 11,8 % (1.493)

# Production et consommation bio en croissance continue

## Evolution des superficies (ha)



## Part du marché bio par catégories de produits frais (%)



# Production fruitière bio en Wallonie

Faibles superficies, même si en croissance

## Petits fruits rouges et fraises

- Fraises<sup>1</sup> : 180 ha dont 30 ha en bio
- Petits fruits rouges<sup>1</sup> : 25 ha dont 5 ha en bio
- 42 producteurs<sup>1</sup> bio de petits fruits rouges en Wallonie, principalement en diversification de maraichage
- Commercialisation principale en circuit court : vente directe (à la ferme, bord de route), via GAC
- Valorisation via transformation (concurrence : fruits surgelés)
- Une production bio **certifiée** est elle une plus value ?

1 : chiffres 2015

# Production fruitière bio en Wallonie

## Arboriculture

- 58 producteurs<sup>1</sup>
- Superficies : ?
- Quelques acteurs majeurs (Pierre-Marie Laduron et Marc Ballat) et beaucoup de petits producteurs
- Autres acteurs : Marc Delvaux (« au delà du bio », vallée mosane) et Jules Henry (pays de Herve, vergers pâturés)
- Production de pommes et de poires majoritairement (Prunes chez Mathilde Simon)
- Commercialisation : **circuit court**, magasins spécialisés pour les acteurs majeurs
- Transformation : jus de pommes en croissance

# Production fruitière bio en Wallonie

## Etat de la filière

- Peu ou pas organisée
- Majorité de productions à petite échelle (diversification, complément de revenus)
- Beaucoup de structures d'encadrement !
  - ... et peu de statistiques
  - Quid d'une vision pour combiner des productions fruitières (et maraichères) ?
  - Quid d'une vision pour valoriser, transformer des produits de faible durée de conservation ?

# Cadre du 1<sup>er</sup> stage

Coopérative des  
Compagnons de la Terre

**1°) Verger** : valider et implanter un modèle théorique de verger innovant, en agroforesterie (verger/maraichage)

- **Groupe de travail** dans le cadre du fonctionnement de la coopérative
  - Rencontre des arboriculteurs locaux
  - Bibliographie / Echanges avec le CRA-W
- **Adaptation** du modèle initial : réalisme et pragmatisme
- **Documentation** du modèle
- Recherche des **fournisseurs**
- **Formation → Plantation** du verger

**2°) Cultures pérennes** : Petits fruits rouges

Le verger



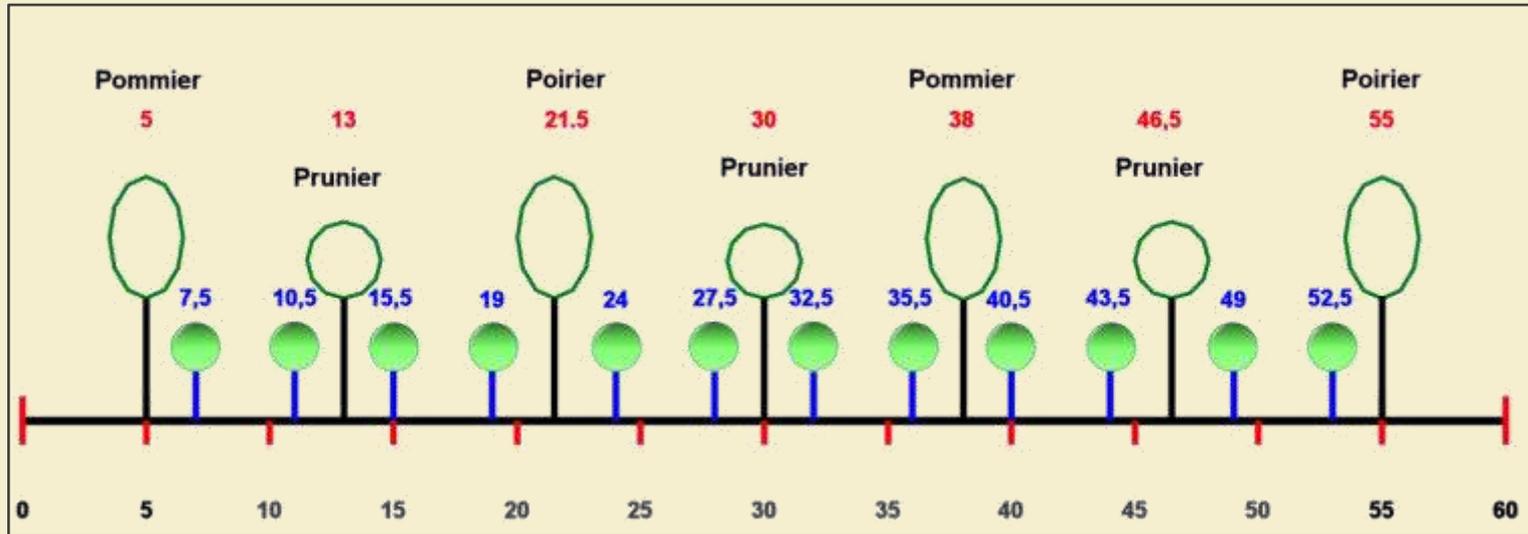
## Contraintes du modèle.

1. Mélange de basses tiges et de hautes tiges à évolution architecturale différente
2. Diversification des usages des fruits
3. Insertion dans le maraichage
4. Respect du règlement bio
5. Beaucoup (trop !) d'arbres à planter
6. Forte pression des campagnols

## Solutions sur le terrain

1. Concurrence des ports : alternance Pommier / Prunier / Poirier
2. Choix des variétés : qualité du pollen, résistance aux maladies, usages variés
3. Traitement du verger ? A suivre
4. Tuteurs en acacia (bois non traité), traitement du verger ?
5. Générosité des bénévoles (2016), réduction du nombre d'arbres en 2017.
6. Cages <> campagnols (1,1 Km)

# Le modèle de plantation



- Rang de 60 m de long, 7 HT plantées tous les 8 m
- Rangs écartés de 30 m, maraichage intercalaire
- Succession d'un Pommier, d'un Prunier et d'un Poirier (soit pour un rang, 2 pommiers, 2 poiriers et 3 pruniers).
- Deux BT plantées entre chaque paire de HT (soit 12 BT)

# Les variétés (projet 2017)

## Pruniers :

Prune de Prince RGF

Wignon RGF

Altesse simple

Altesse double

## Pommiers

Grenadier RGF

Gueule de mouton

Jacques Lebel

Court pendu rose

Reinette de Waleffe  
RGF

Transparente blanche

Reinette Hernaut RGF

## Poiriers

Conférence

Poire de Malade

Saint Remy

Triomphe de Vienne

Ananas de Courtrai

Légipont

Beurré Alexandre  
Lucas

# La plantation

- Cahiers des charges à destination des fournisseurs
- Commande / livraison / stockage des fournitures
- Formation par Life Pays Mosan
  - Formation des bénévoles (+/- 50) → autonomie
  - Rédaction de fiches de formation :
    - cages <> campagnols, bien placer le tuteur, bien planter ...
  - Guide de plantation (fin 2017)
  - Calcul du coût réel du verger → Tableur Excel
- Forte mobilisation de la Coopérative pour planter 312 arbres
- Juin 2017 : 99 % de reprise



# Les cultures pérennes



# Baies de Goji (Lyciet)

Culture innovante à développer en région wallonne

- Le Goji ou baie de Goji est le nom commercial de la baie du Lyciet commun (*Lycium barbarum*) et du Lyciet de Chine (*Lycium chinense*). Ces deux espèces sont originaires du Nord-Ouest de la Chine.
- Seul *Lycium barbarum* sera planté.
- Source d'antioxydants et de vitamines.  
Superfood
- Marché niché à développer

# Fiche de culture

- Angélique Gouppy, « Les délices d'Angélique »
  - Visite de son exploitation dans le cadre de la formation
  - Baie de Gojy (1000 plants) + Framboises
  - Confitures, fruits séchés, chocolats
- Culture empirique → rédiger fiche de culture
- Interview Angélique Gouppy + bibliographie (peu informations !)
- 2 – 3 itérations de la fiche → Itinéraire technique crédible → Mise en place sur le terrain de 150 plants (50 plants x 3 variétés)

# Fiche de culture

## Fiche de culture – Goji / Lyciet

### Le calendrier de production

Année 1	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En plein champ												
Année 2	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En plein champ												
Année 3	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
En plein champ												

Plantation (plants en conteneur)	
Récolte	

Taille	
Palissage (façon vignoble)	

# Fiche de culture

## La conduite culturale

- Type de plants
  - Plants en conteneur
- Date de plantation
  - Planter en mars – avril, avec un tuteur en bambou
- Plantation
  - En haie, sur un seul plan
  - Un plant par mètre linéaire, inter-rang de 1,5 mètre
    - Densité :
      - Chez Angélique Gouppy : 1 m x 1,5 m : 6666 plants / ha
      - Littérature : entre 2000 et 2500 plants / ha
  - A la plantation, ajouter une poignée de chaux au mélange de terre
- Conduite
  - Culture sous forme d'un buisson (croissance libre) les 2 premières années
    - La 2<sup>e</sup> année, attacher les branches autour du tuteur pour que les limaces ne les atteignent pas et pour faciliter la récolte.
  - Culture sous forme palissée ensuite
    - Palissage façon vigne, sur 3 fils, le plus bas à 80 cm.
- Désherbage
  - Installation en prairie :
    - Tondre entre les rangs pour garder une végétation rase
    - Pailler le pied des plants avec la tonte de pelouse
  - Installation sur sol nu
    - Eliminer les graminées au pied des plants
- Taille
  - Avant la reprise en végétation (mi mars – début avril), tailler le bois malade ou mort

# Les variétés → essai comparatif

**Plant acclimaté Région  
wallonne (Angélique  
Gouppy, Marneffe)**



**Variété « Big Lifebery »  
(origine NL)**



**Variété « Instant  
Succes »  
(origine NL)**



# La plantation

## Coût par plant

- « Essai comparatif » avec cages <> campagnols : 16 €
- Plantation standard avec cages <> campagnols : 9,7 €
- Plantation standard sans cages <> campagnols : 6,0 €

*Le poste « protection contre les campagnols » représente 925 €, soit 82 % du coût de la plantation*

## Juin 2017 :

- 100 % de reprise
- Semis de trèfle contre adventices



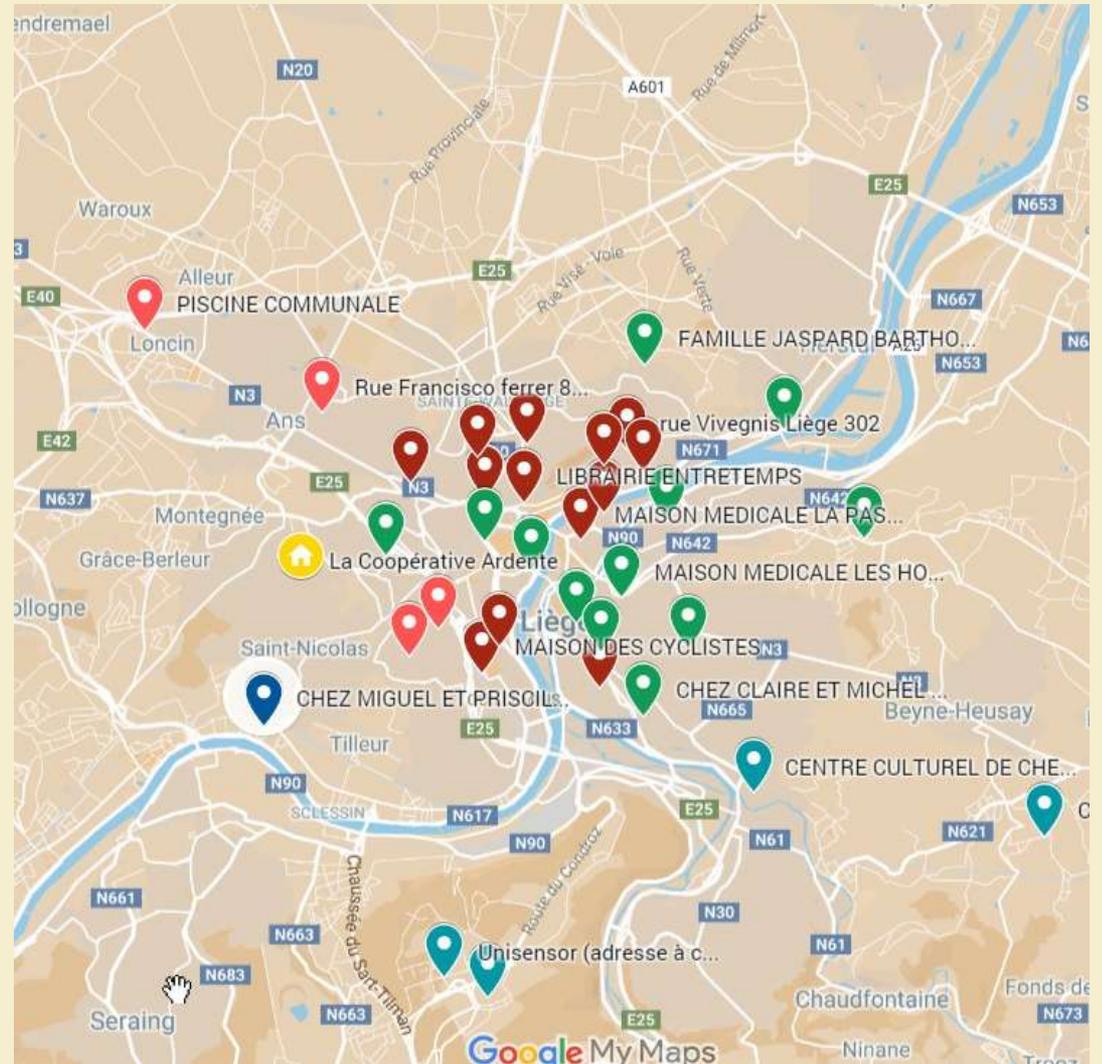
# Cadre du 2<sup>e</sup> stage

DIVERSIFERM  
Stéphane WINANDY

## « Bio et local, c'est idéal »

- Vendre (des fruits) en circuit court est-il rentable pour les producteurs ?  
Quid du coût logistique et transport ?
- Réponse de DIVERSIFERM :
  - Application web, pour sensibiliser sur les coûts de la logistique (dont le transport) dans un contexte de vente en circuits courts via des livraisons.
- **Stage :**
  - Méthodologie échange data cartographie
  - Cartographie et coût des parcours de LCA
  - Enquête sur un marché auprès de 12 commerçants
  - Tests de l'application à partir des enquêtes

# Méthodologie cartographique

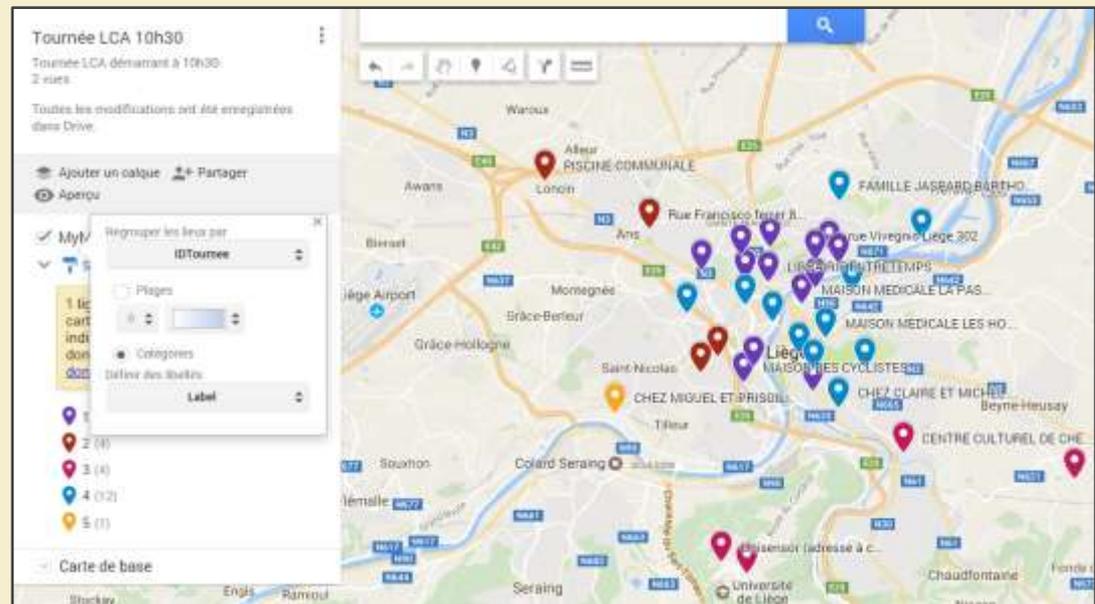


# Saisie cartographique des itinéraires (Google)

1) Tableur avec adresses

Adresse	Label	KM	Heure
110 Rue aux Cailloux 4420 Belgique	LCA	39894	14h05
103 boulevard Emile de Laveleye 4020 Belgique	VIVE LE VIN	39901	14h21
64/1 rue Bonne Femme 4020 Belgique	MR BRICOLAGE	39901	14h28
51 Rue Montgomery 4030 Belgique	CHEZ CLAIRE ET MICHEL (1er & 3e me	39903	14h44
57 rue de Cracovie 4000 Belgique	rue de Cracovie 57	39905	14h56
129 rue Fraischamps 4030 Belgique	LIBRAIRIE DIFFUSEUR DE PRESSE	39906	15h05
2 Thier de la Chartreuse 4020 Belgique	MAISON MEDICALE LES HOULPAYS	39908	15h12
66 rue laresse 4000 Belgique	rue laresse 66	39909	15h23
114 rue Chafnay 4020 Belgique	CHEZ JOELLE ROSSENFOSSE	39915	15h40
179 rue de Porto 4020 Belgique	TRAITEUR SIMONIS GASTRONOMIE	39919	15h54
27 rue du Haut-Pavé 4000 Belgique	FAMILLE JASPARD BARTHOLOME	39923	16h09

2) Google Map : punaises

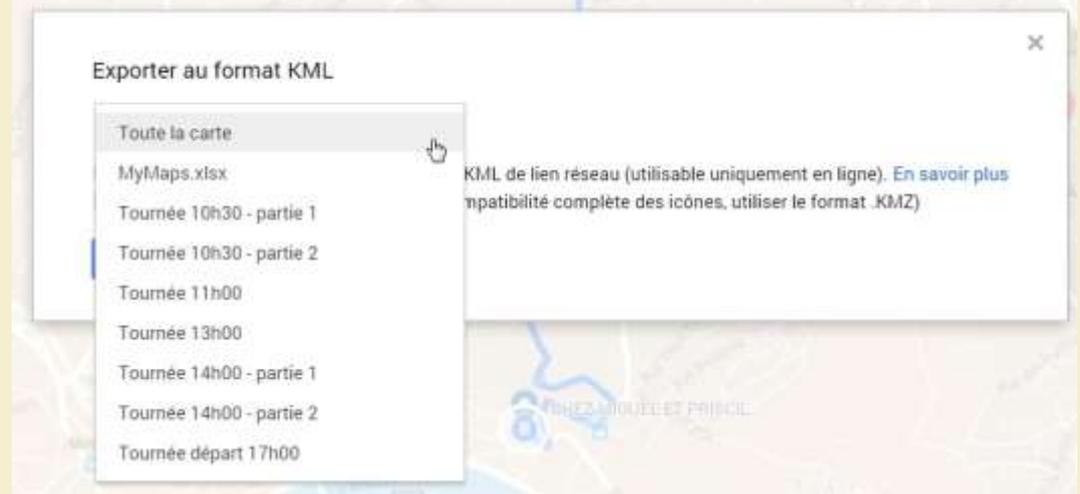
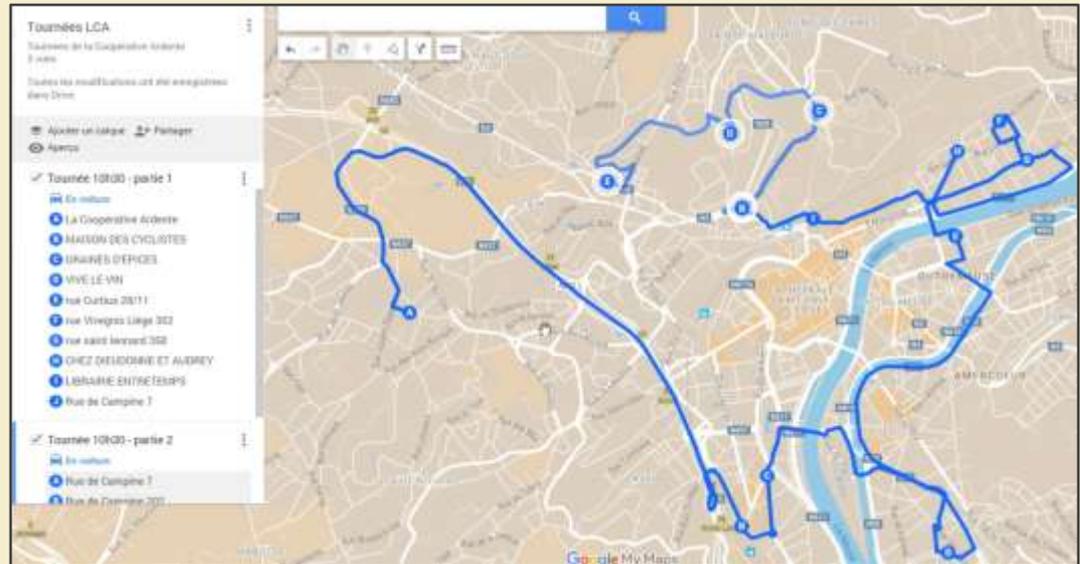


# Saisie cartographique des itinéraires (Google)

3) Relier les points manuellement  
→ Google Map propose un parcours optimisé

4) Export format KML

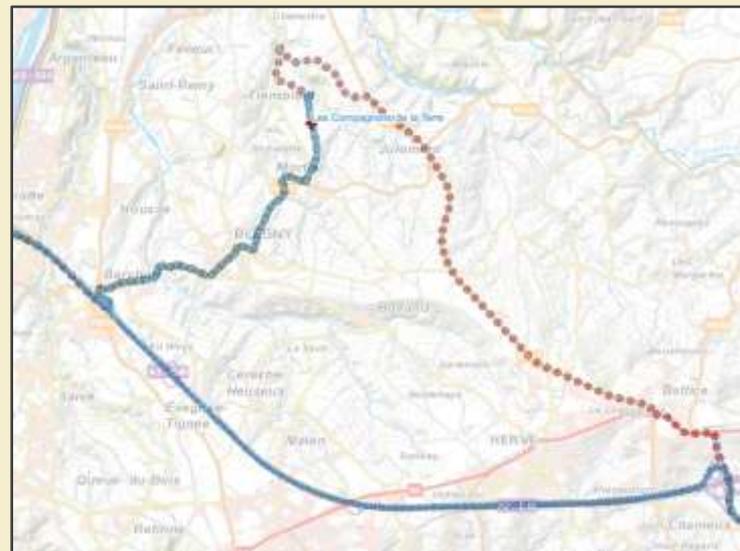
5) Import fichier KML dans un SIG pour traitements et sorties de cartes



## Saisie cartographique des itinéraires (SityTrail)

1. Application tablette développée par Geolives pour la saisie de randonnées
2. 15 € / an, fond IGN couleur 10000<sup>e</sup>
3. Export des parcours au format GPX → QGIS, Google Map
4. Comparaison parcours réel avec parcours optimisé de Google

*Tournée de collecte des produits de La Coopérative Ardente LCA*



# Calcul du coût de transport

Relevé tournée de livraison			
Date			
Type Véhicule			
Groupe froid	oui	non	
			
Kilométrage	Relevé compteur début tournée		km
	Relevé compteur fin tournée		km
	Distance parcourue (à calculer)		km
Temps	Préparation de la livraison		minutes
	Heure début tournée		h:mm
	Heure fin tournée		h:mm
	Durée de la tournée (à calculer)		minutes
Clients	Consommateur final		nombre
	Clients commerciaux (Horeca, etc.)		nombre
	Total clients (à calculer)		nombre
Chiffre d'affaire	Total HTVA		€
Formulaire relevé tournée V1 - DiversiFerm 2015			

# Des constats (enquêtes de terrain)

Loeuilleux P., Raton G. et Vaillant L. 2016.  
« Alternatives logistiques pour les circuits courts en Nord – Pas de Calais »

- 79 producteurs

Faites vous le calcul des coûts de logistique et transport ?(%)	
Oui	18 %
En gros	20 %
Non	62 %

# Extraits du formulaire d'enquête auprès des commerçants

Préparation du véhicule		
Combien de temps mettez-vous pour préparer le véhicule ?		
Avez-vous une idée du volume de vente avant de vous rendre sur le marché ? (en kilos de produits, en volume, en caisses EPS ...)	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui
	Volume :	
Votre camionnette est-elle remplie ?	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui
Avez-vous du matériel de transport normalisé (caisses EPS) ?	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui

Type de véhicule	 <input type="checkbox"/> Familiale	 <input type="checkbox"/> Fourgonnette	 <input type="checkbox"/> Fourgon	 <input type="checkbox"/> Gros fourgon
Est-il réfrigéré ?	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui		
Coût kilométrique connu ?	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui	Si Oui : ..... € / Km	
Coût du parking	..... €			
Trajet				
Durée du trajet aller ?	..... minutes	Distance du trajet aller ?	..... Km	
Durée du trajet retour ?	..... minutes	Distance du trajet retour ?	..... Km	

# Premiers résultats

12 questionnaires

Connaissez vous le coût au KM de votre véhicule ?

- Non : 12 / 12
- Oui : 0 / 12

Avez vous du matériel de transport normalisé (EPS ...) ?

- Non : 8 / 12
- Oui : 4 / 12

Avez vous déjà pensé à mutualiser le transport ?

- Non : 9 / 12
- Oui : 3 / 12

## Tournée de livraison n° 3 de La Coopérative Ardente

Date	03/05/2017	Type véhicule	Peugeot Boxer
Heure départ : 14h05	Heure retour : 16h37	KM départ : 39894	Km retour : 39931
CA HTVA	1002 €		

Adresse	Label	Type Arrêt	KM	Heure
110 Rue aux Cailloux 4420 Belgique	LCA	Point départ	39894	14h05
103 boulevard Emile de Laveleye 4020 Belgique	VIVE LE VIN	Point Arrêt	39901	14h21
64/1 rue Bonne Femme 4020 Belgique	MR BRICOLAGE	Point Arrêt	39901	14h28

**Nouvelle simulation**

- Type de véhicule et nombre de tournées non modifiables
- Utiliser le **point** comme **séparateur décimal**
- Pensez à renseigner les informations monétaires **HTVA**

**Véhicule**

Type

Coût km type  €/km

Coût km à calculer  €/km

**Main d'oeuvre**

Coût  €/h

**Tournée(s)**

N<sup>br</sup> de tournées par semaine

N<sup>br</sup> de semaines par an

Distance (km)	Temps (min)	Nbr Clients	CA (€)
<input type="text" value="37"/>	<input type="text" value="152"/>	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="1002.17"/>

**Tournées**

Tournée	n° 1	Unité
Distance	37	km
Temps nécessaire	152	min
Clients	11	Nbr
Chiffre d'affaire (CA)	1002.17	€
CA moyen par client	91.1	€
Coût MO	38.84	€
Coût km	14.8	€
Coût logistique	53.64	€
Part du coût logistique dans le CA	5.4	%

**Tournée 1**

 Le coût logistique de la tournée n°1 représente 5.4 % du chiffre d'affaire de la tournée. Ce coût logistique paraît raisonnable.

 N'oubliez pas d'en déduire les coûts de productions.

# Vendre des fruits bio et locaux ?

## En frais

- Pommes-Poires-Prunes
  - Les beaux fruits en circuit court (paniers, marchés)
  - Par sac / caisse de 5 Kg pour les compotes
- Fruits rouges
  - Fraise = produit d'appel, aide à vendre les légumes sur les marchés
  - Bord de route / marché, puis auto cueillette pour nettoyer le champ

## Transformés

- Pommes-Poires-Prunes
  - Les fruits moches en jus, compotes
  - Portions individuelles pour la RC
- Fruits rouges
  - Sec, confiture, gelée, sirop
  - Dans des desserts lactés : glaces, yaourts ... pour valoriser le lait bio !