

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Rennes Ville Vivrière

- Scénarios d'autonomie alimentaire pour Rennes Métropole

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Introduction

- Cadre et forme du travail
- A l'origine de l'idée
- Phases de travail

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Cadre et forme du travail

- 2 promotions successives d'étudiants ADT « Agriculture Durable et développement Territorial »
- Un exercice : la semaine d'ingénieur
 - Un travail collectif (dir. C.Darrot)
 - Une question territoriale sur des enjeux agricoles
 - Un enjeu public, un dialogue avec les collectivités locales
 - 2 x 3 semaines de travail x 16 étudiants
= 480 j x h = 22 mois de travail = corpus d'une thèse...

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

A l'origine de l'idée : confluence de 3 débats

- 3 questions-obstacles au développement des CCP*
 - Pourrait-t-on nourrir tout le monde ainsi ? (espace, quantités...)
 - Détruirait-on les marchés et les emplois de l'IAA bretonne ?
 - Qui en voudrait ?
- Trames vertes urbaines : peuvent-elles être productives ?
 - Question corollaire des projet de recherche
 - ANR Trame Verte : écologie, géographie, sociologie
 - Programmes CCTV I et II du Gis-Climat : climatologie, sociologie
- Quelle agriculture, quelle alimentation relocalisée dans un contexte de (post-)crise majeure économique et/ou énergétique ?
 - Scénario Afterres2050
 - Et à Rennes, exactement ?

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Phases du travail

■ Année 1 : 2010-2011

- Objectifs
- Définir des scénarios prospectifs 2020
 - Modèle alimentaire, modèle agronomique
 - Surfaces nécessaires pour nourrir RM
 - Avis et pratiques de la population

■ Année 2 : 2011-2012

- Objectifs
- Définition d'un modèle logistique et commercial pour ces scénarios 2020
 - Impact de chaque scénario sur les emplois
 - Avis et pratiques de la population

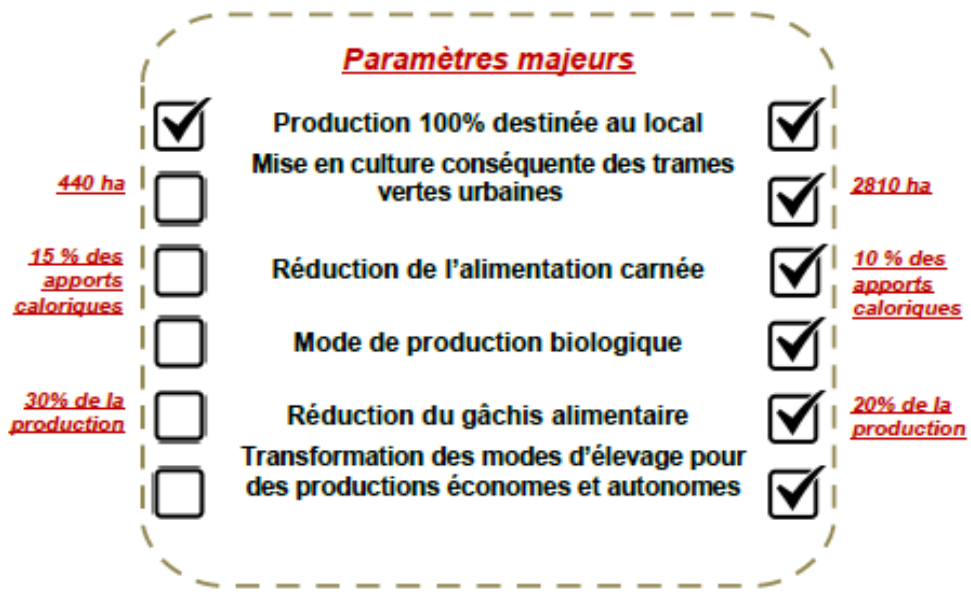
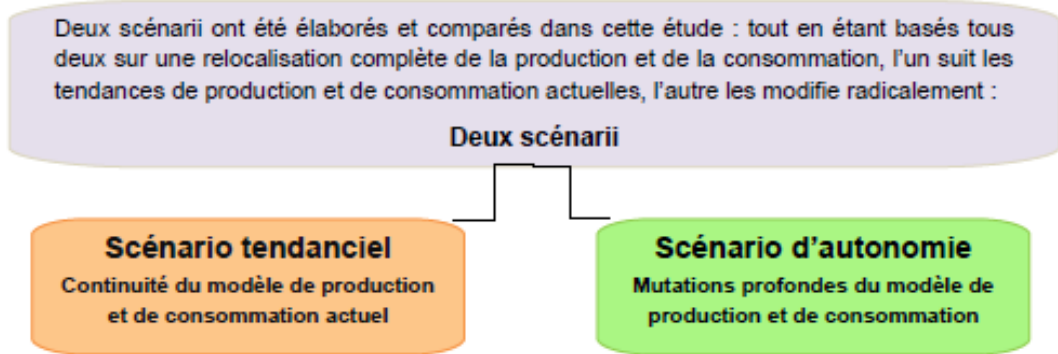
- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Quelles quantités, quelles surfaces pour nourrir RM ?

- Définir deux scénarios pour 2020
- Surfaces nécessaires / disponibles
- Régime alimentaire

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Définir 2 scénarios – guide pour 2020

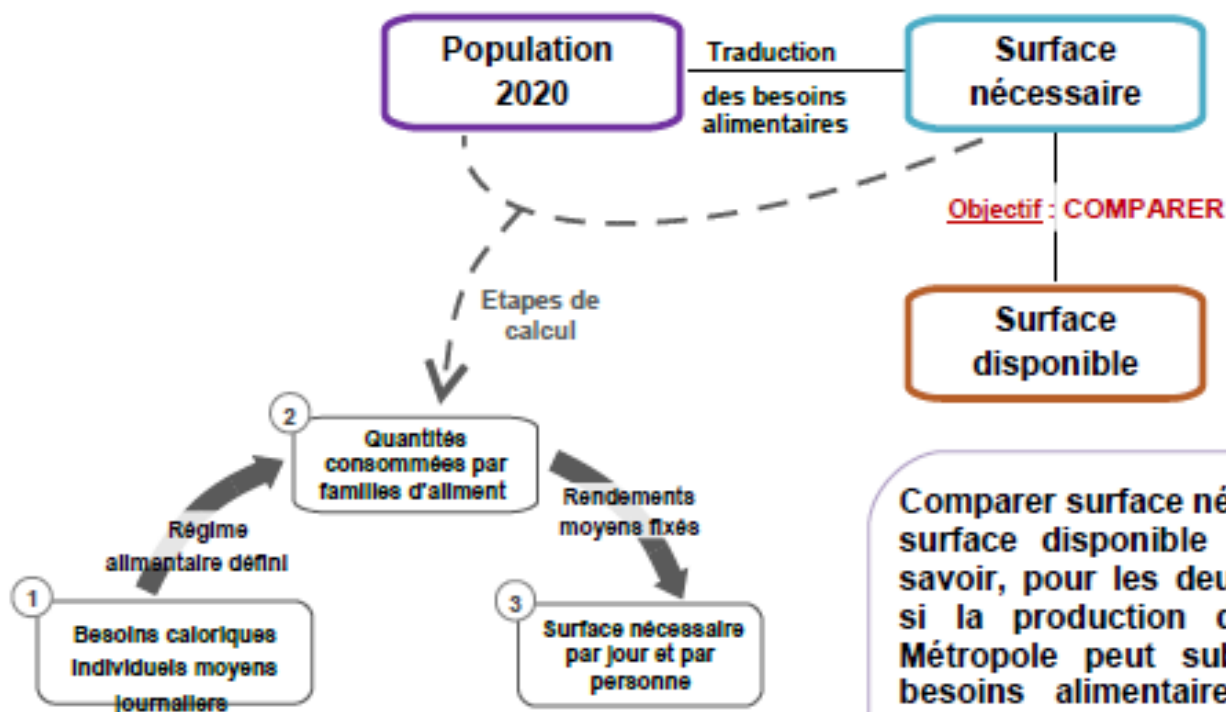


Surfaces nécessaires pour nourrir RM

- Pour chaque scénario, étapes de calcul
 1. Définir un régime alimentaire
 2. Décliner ce régime en besoins caloriques / type de produit produits / habitant
 3. Transposer ces besoins en quantités / type de produits / habitant
 4. Traduire ces quantités en surfaces / habitant
 5. Estimer les surfaces disponibles réellement
 6. Situer les surfaces nécessaires selon les scénarios par rapport à l'espace existant

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Surfaces nécessaires pour nourrir RM



Comparer surface nécessaire et surface disponible permet de savoir, pour les deux scénarii, si la production de Rennes Métropole peut subvenir aux besoins alimentaires de ses habitants.

Dans le cas contraire cela permet d'obtenir la surface complémentaire à mobiliser.

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Estimer les surfaces disponibles

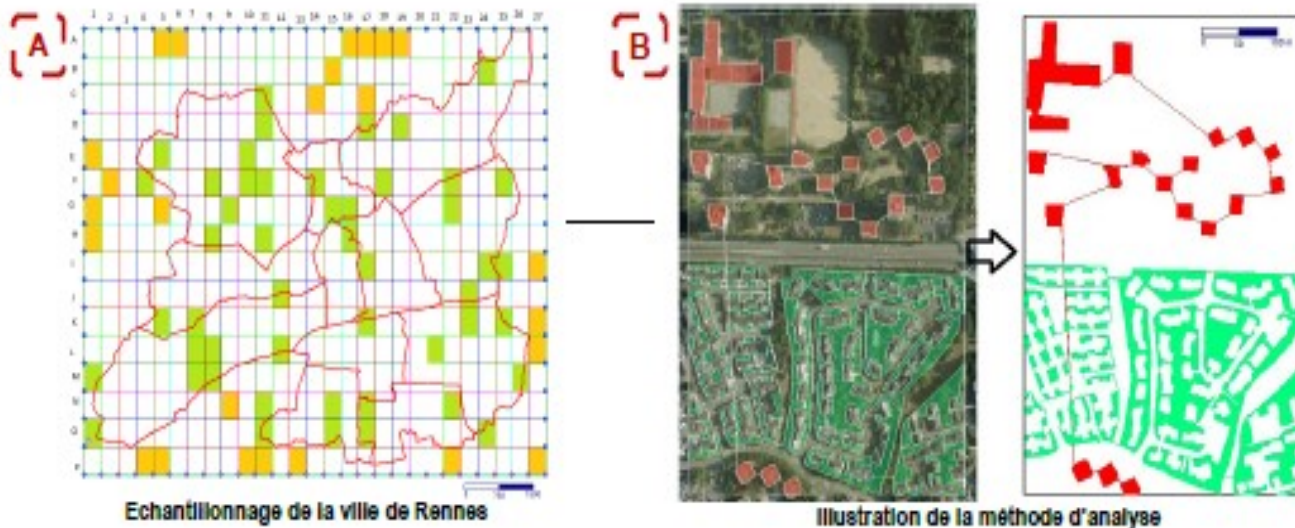
La démarche ne se limite pas aux terres agricoles, elle tente de déterminer l'ensemble des espaces productifs à la fois dans et hors de la ville.

La Surface Agricole Utile → Surface connue

Les espaces verts publics → Surface partiellement connue

Les espaces privés → Surface inconnue, à estimer ↗

Processus d'estimation basée sur de l'analyse d'images :



- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Surfaces disponibles : Bilan

Scénario tendanciel			Scénario d'autonomie		
Surfaces productives	Proportion cultivée	Surface totale disponible (41 660 ha)	Proportion cultivée	Surfaces productives	
34881	100%	SAU (34 881 ha)	100%	34881	
0	0%	Forêt (1 113 ha)	30%	334	
442	15%	Jardins privés/publics (2 919 ha)	40%	1177	
0	0%	Espaces verts (2 399 ha)	46%	1091	
0	0%	Toits plats (348 ha)	60%	209	
35323		Surfaces totales productives		37691	

Tableau Cyril Bigot,
2012



+ 6,7 % = + 2400 ha environ

= 5 fois la quantité de pommes de terres nécessaires pour RM !!

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Régime alimentaire

Scénario tendanciel
2250 KCAL

Scénario d'autonomie
2000 Kcal

Apports caloriques relatifs par famille d'aliment

6,9 %	Légumes	13,4 %
8,9 %	Matières grasses végétales	8,9 %
10,6 %	Fruits	9,6 %
40,7 %	Céréales	39,0 %
14,8 %	Viandes	10,5 %
2,5 %	Œufs	3,6 %
8,6 %	Produits laitiers	8,0 %
7,0 %	Paramètre d'ajustement*	7,0 %

+
Végétaux

-
Pds
animaux

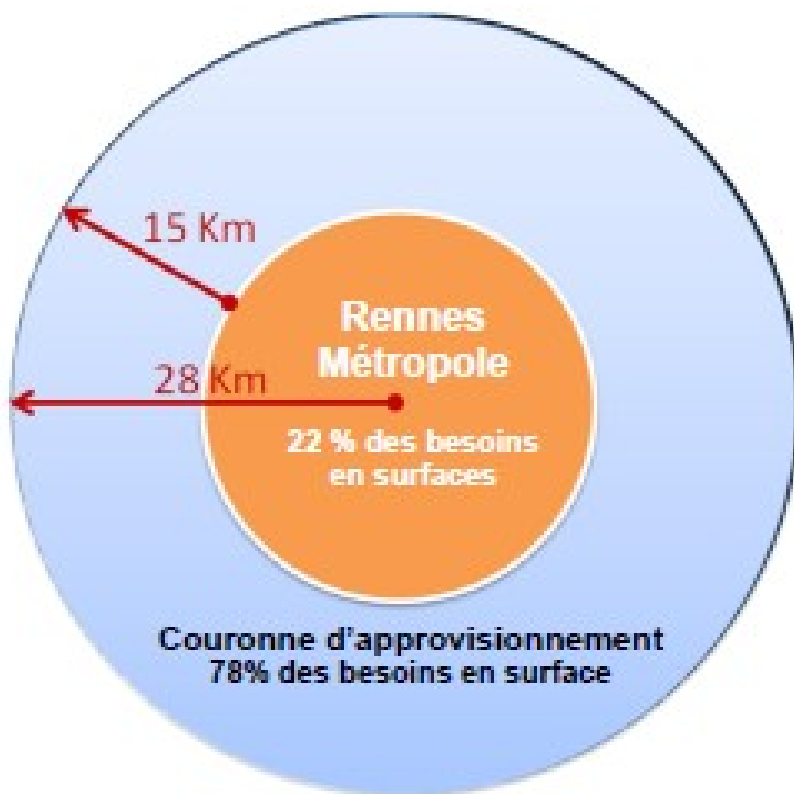
Tableau Cyril Bigot,
2012

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Surfaces nécessaires

Scénario tendanciel

Surface consommée par habitant : 0,30 ha



Scénario d'autonomie

Surface consommée par habitant : 0,18 ha



- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Logistique et marchés

- Adapter les scénarios au territoire : cartographie
 - Transformation
 - Commercialisation

Transformation

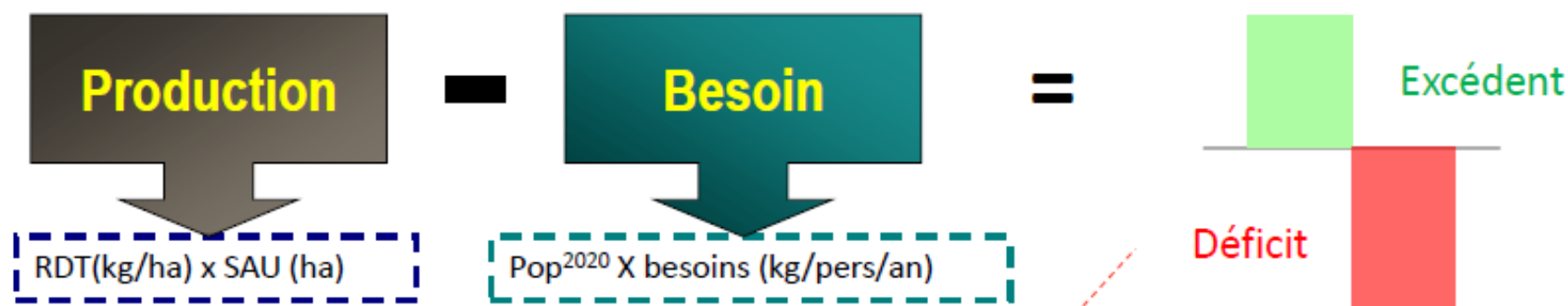
- Identifier des sous-zones : transformation, de manière indépendante
- Créer des sous-territoires hétérogènes en termes de production agricole : présence combinée de partie rurale, péri-urbaine et urbaine
- = Espaces théoriquement plus résilients que s'ils étaient organisés en bassins de production et de consommation distincts, avec de forts flux d'aliments de l'un vers l'autre.
- Zones de productions totales équivalentes, afin de créer un équilibre territorial.

Organisation des filières et conséquences en termes d'emplois

Méthodologie

Echelle =
commune

BALANCE ALIMENTAIRE



Hypothèses

- Communes nourrissent d'abord leur propre population
- Distribution SAU = Besoins bol alimentaire (cf 2010-2011)
- Surfaces mises en culture = surfaces artificialisées (2020)
- Tx de croissance couronne = tx croissance RM (+2.6 %/an)
- Stocks pas pris en compte

Création de « bassins » complémentaires :
zones nourricières – non-nourricières

Cartographie

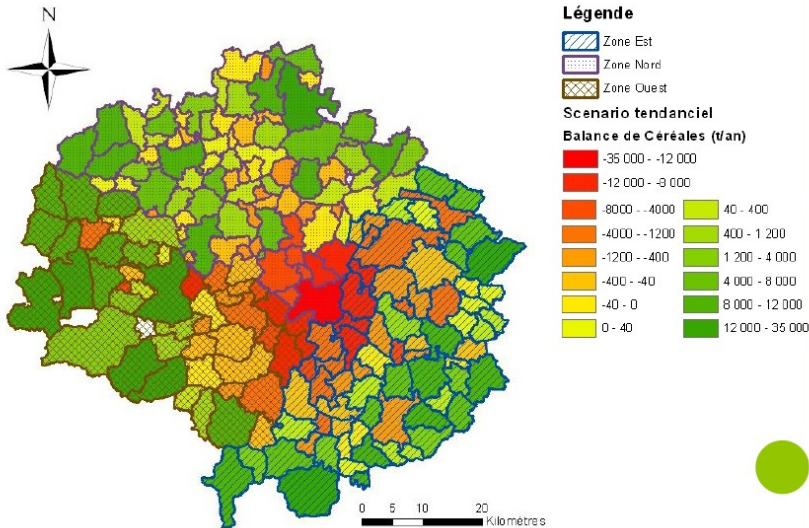
Découpage de zones de
production équivalentes

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

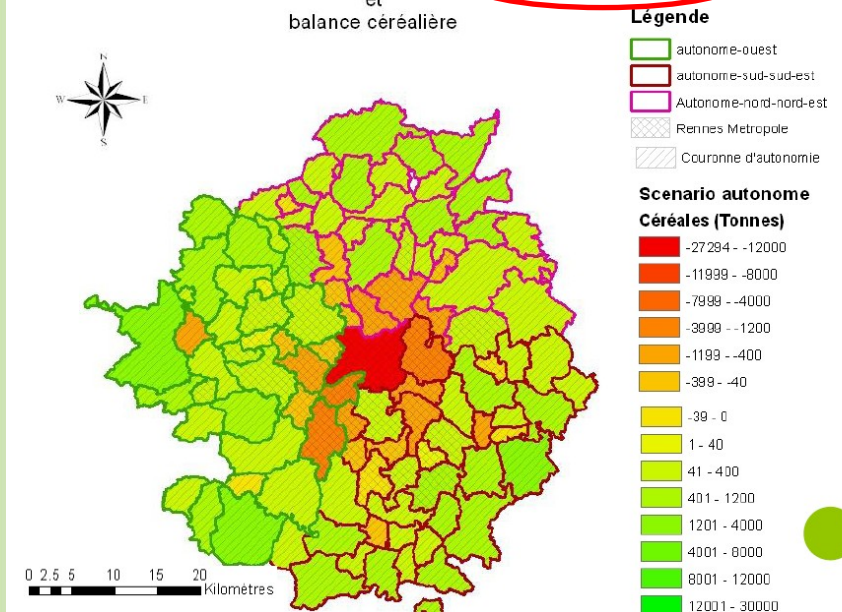
Besoins alimentaires selon les scénarios

Organisation des filières et conséquences en termes d'emplois

Zones d'organisation de la transformation, scénario TENDANCIEL



Zonage du territoire défini par les besoins alimentaires du scénario autonome et balance céréalière

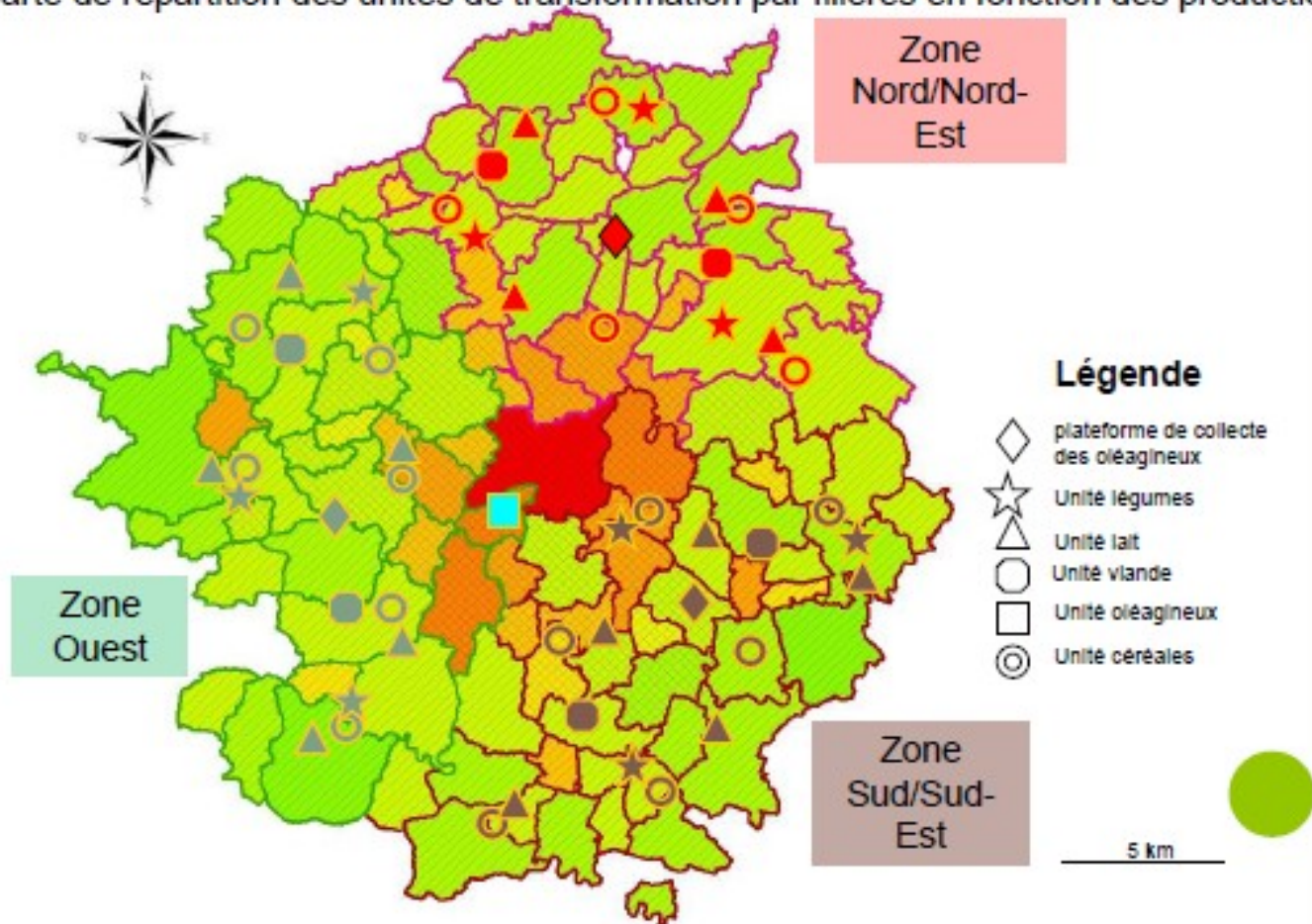


- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

3 zones autonomes

Organisation des filières et conséquences en termes d'emplois

Carte de répartition des unités de transformation par filières en fonction des productions



- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Infrastructures de transformation

Quantités initiales

- Légumes
- Graisses
- Céréales
- Viandes, pdts animaux
- Produits laitiers

% arbitraire de transformation



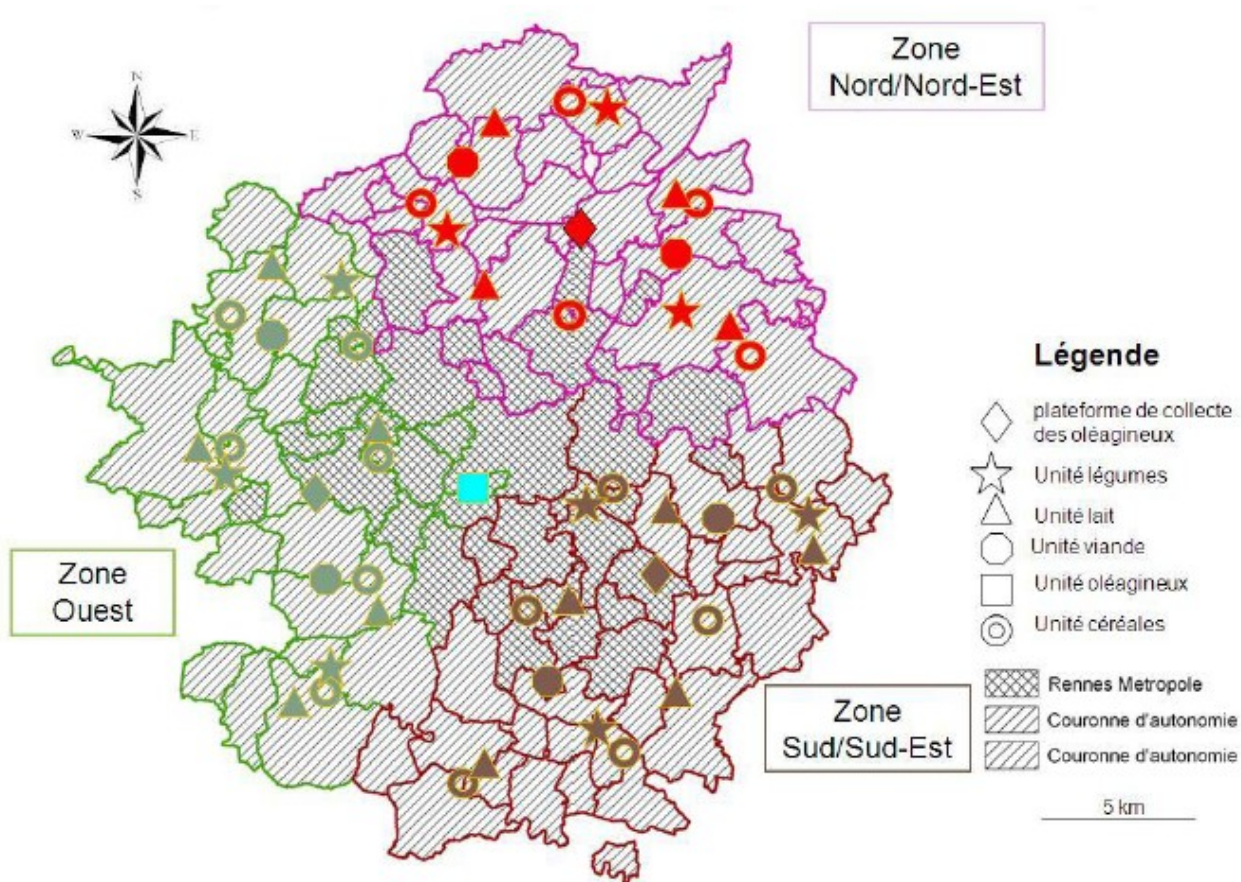
Nombre d'unités de transformation

- Cf taille moyenne bretonne
- < 50 salariés
- < 10 km de chaque exploitation

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Bilan pour le scénario autonome

- A partir des volumes transformés et de la taille des unités de production, le nombre d'unité par zone a été défini.

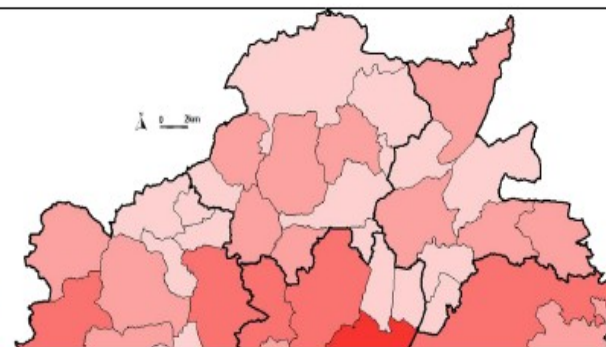
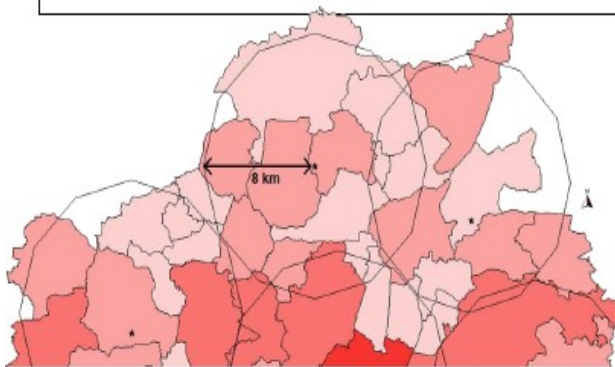


- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Commercialisation

Rappel des hypothèses

Hypothèse 1 : Limitation de la distance consommateurs-lieu de vente; les consommateurs peuvent faire leurs courses à pied ou à vélo



Etape 1 : détermination de zones de rayon=8km



Etape 2 : Ajustement et création de 11 bassins de consommation + Rennes

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- **Logistique, marchés**
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Commercialisation

Organisation des filières et conséquences en termes d'emplois

Etape 3 : création d'un
carte avec la population
2020

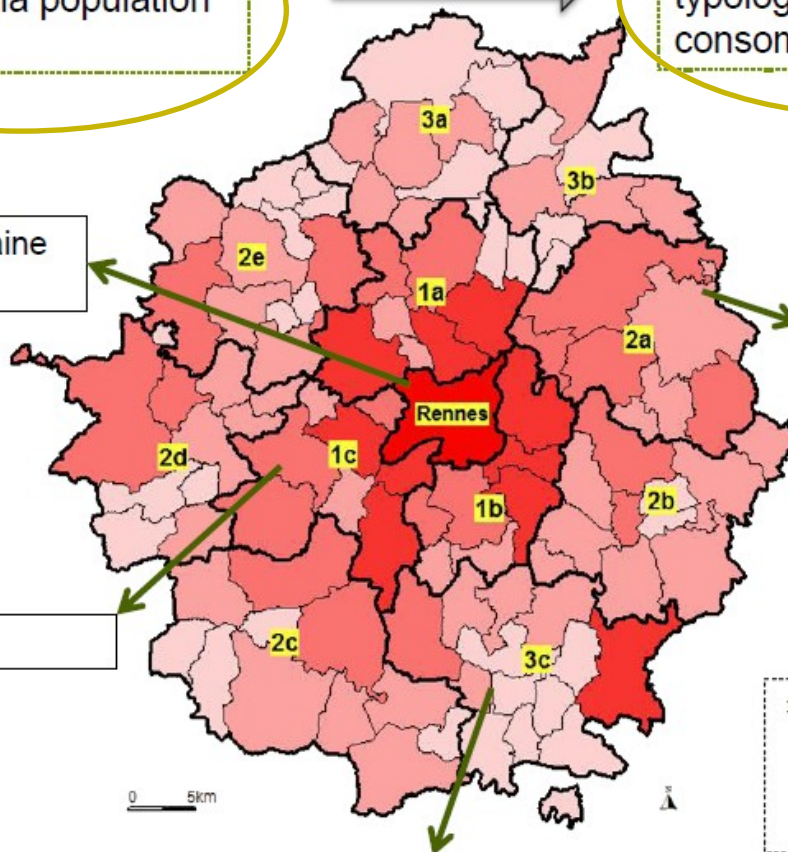
Etape 4 : création d'une
typologie des bassins de
consommation

Rennes : zone urbaine
à forte population

2 : zone intermédiaire
en zone rurale

1 : zone dense
périurbaine

3 : zone rurale avec faible population

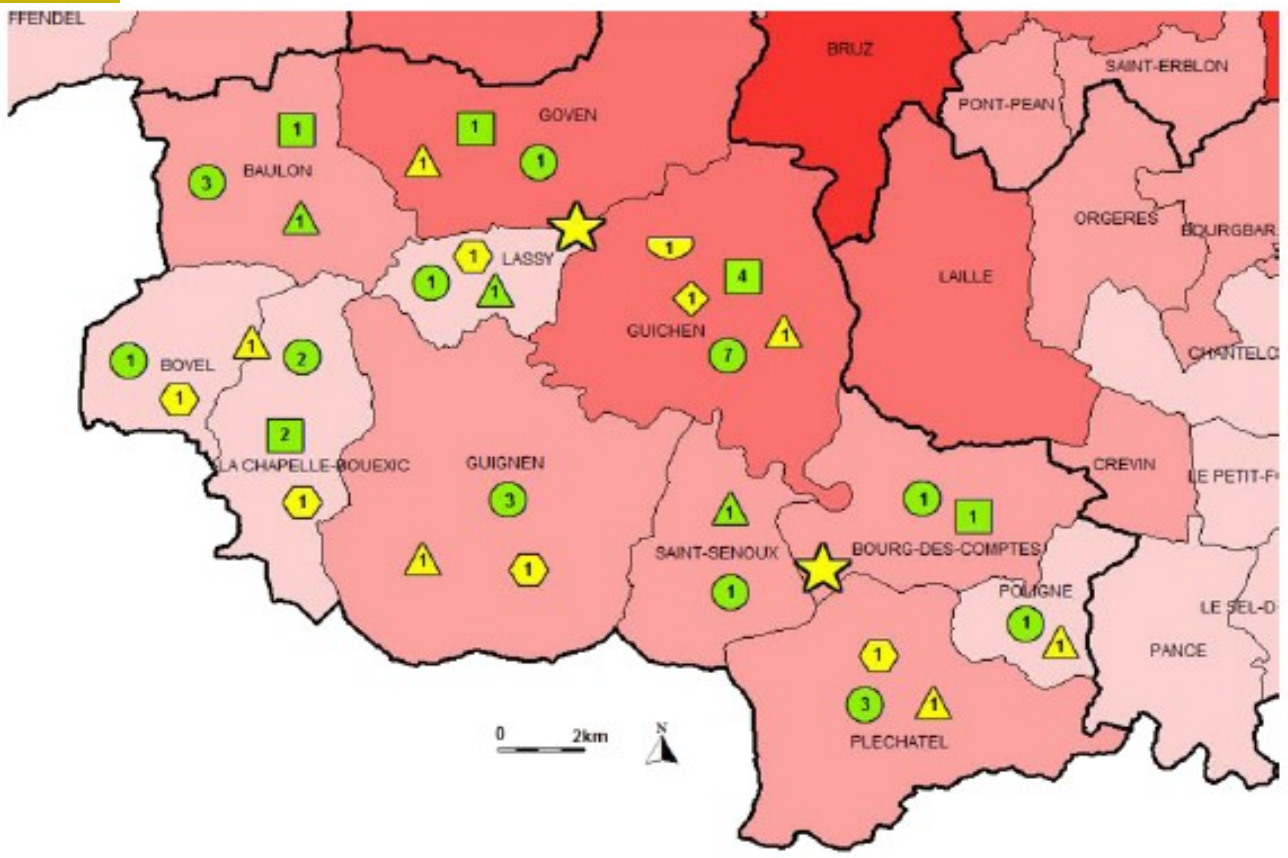


Population par communes

22 000 - 269 000	(1)
10 000 - 22 000	(10)
5 000 - 10 000	(20)
2 000 - 5 000	(43)
0 - 2 000	(35)

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Adapter l'offre commerciale à la demande locale : exemple



Structures de distribution

- Boucherie-Charcuterie
- Epicerie
- Boulangerie
- Vente à la ferme
- Marché
- Magasin de producteur
- AMAP

- Structure existante
- Structure à créer

Carte : schéma logistique pour les bassins de consommation de type 2

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Impact sur les emplois

- Production
- Transformation
- Vente

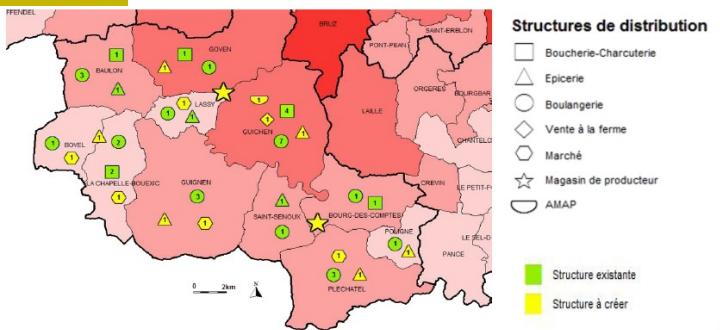
Emplois agricoles : calcul

- Un même territoire (celui du scénario d'autonomie)
- Scénario tendanciel = réalité
- Scénario d'autonomie : 2 types d'exploitations
 - Maraîchage
 - Polyculture-élevage
- Pour chacun de ces types
 - $\text{SAU / production / commune} * (\text{Nb UTH/ha}) = \text{Nb UTH / production / commune}$
 - **i.e. transformation non comptabilisée** (= dissociée, comptée plus tard)

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- **Impact sur les emplois**
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Emplois de commercialisation

- **Hypothèse** : On estime que le nombre de commerce pour un bassin dépend de son type (a, b ou c et du nombre de communes)
- **Méthodologie** : - estimation du nombre moyen d'emploi
- calcul du nombre de commerces par bassin (selon typologie)
- **Résultats** : 5002.5 emplois en commercialisation (dont 30% dans les boulangeries, 25 % sur les marchés et 22% dans les commerces de proximité)



Carte : schéma logistique pour les bassins de consommation de type 2

Ex : bassin 3a

	Marché	AMAP	Point de vente collectif	Vente à la ferme	Commerce de proximité	Boulangerie	Boucherie Charcuterie
Nombre	3	0	1	0	10	15	1
Nb emplois	60	0	7	0	60	60	5

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- **Impact sur les emplois**
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Bilan emplois couronne sc. autonome

		Nb d'UTA	Transformation	Commercialisation
Sc. tendanciel		4 422	848	6 581
Sc. D'autonomie	Maraîchage	3 996	1 167	
	Polyc.-élevage	2 816		
	Total	6 812	1 167	5 002

11 851 emplois

Dont transf./comm. à la ferme

12 981 emplois

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

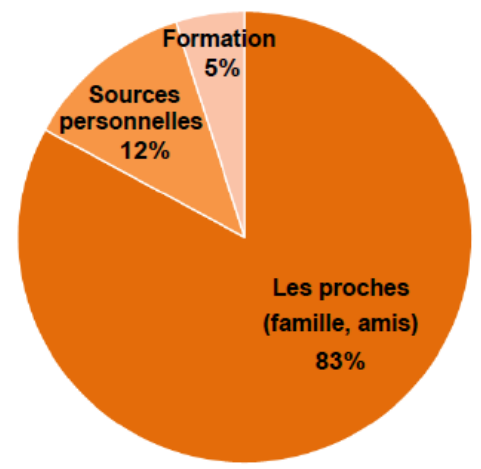
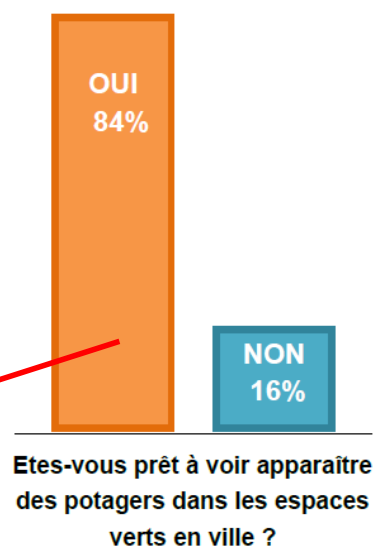
Pratiques et avis des habitants

- Jardiner les trames vertes urbaines ?
- Changer d'alimentation ?
- Consommer des produits en CCP ?
- Quelle attitude en cas de crise ?

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

Jardiner les trames vertes urbaines ?

- Base
 - 150 questionnaires de rue
 - Résultats indicatifs
- 50 % des personnes approuvant la mise en culture des TV souhaiteraient y participer
 - L'accès à l'espace comme facteur limitant
 - **Faim de terre !!!**
- Fort enjeu de formation → Pistes d'innovation
 - Par les pro
 - Entre jardiniers



Limites à la production dans les jardins privés	
Manque d'espace	33 %
Manque de temps	33 %
Manque de connaissance	24 %

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

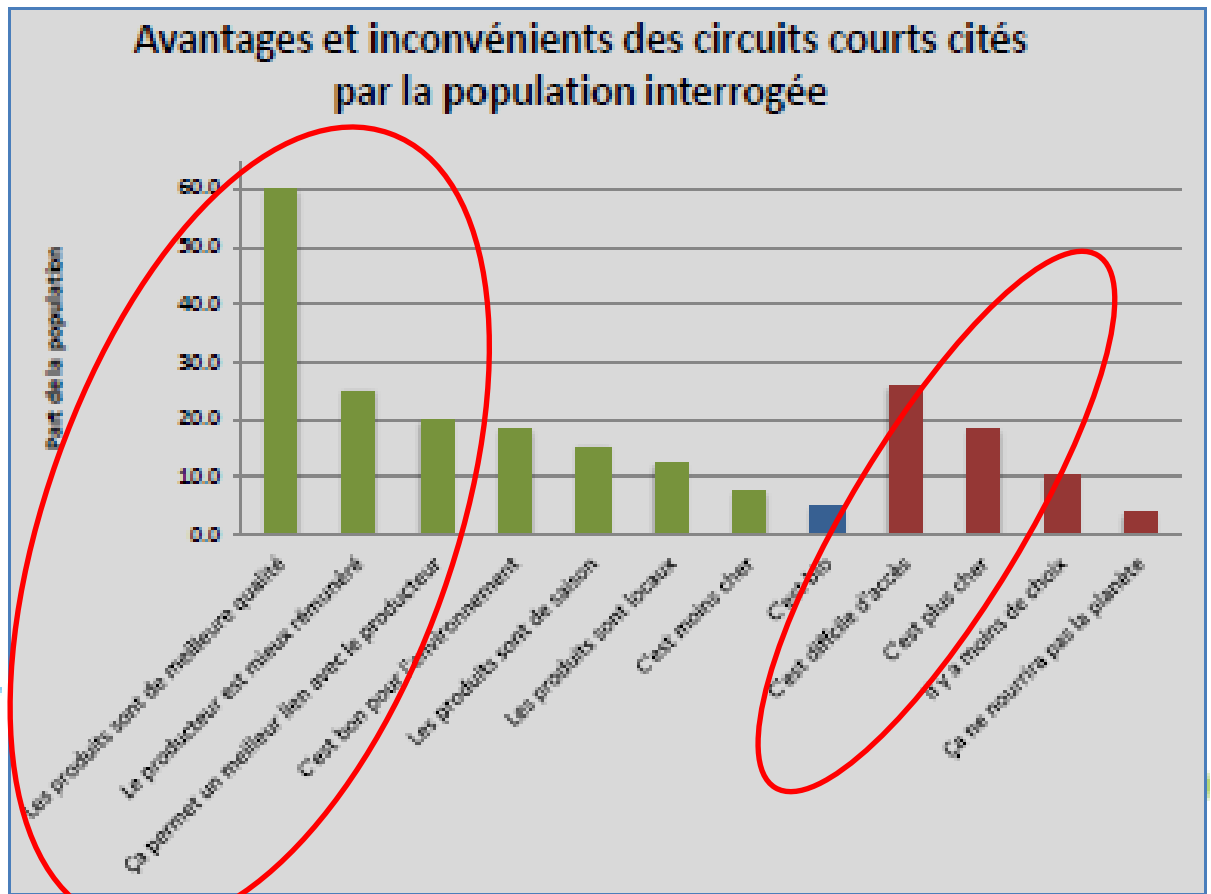
Enquête 145 personnes 2012

LES CONSOMMATEURS PENSENT QUE LES CIRCUITS COURTS DONNENT DES PRODUITS DE MEILLEURE QUALITÉ

Donnez deux avantages et deux inconvénients des circuits courts (AMAP, marché, vente à la ferme...)



Pas de grande tendance selon âge, sexe ou CSP



- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

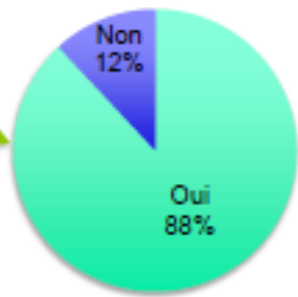
Où vendre les produits en CCP pour améliorer l'accessibilité ?

Etude sociologique de comportements alimentaires

POUR CHANGER LES HABITUDES DE CONSOMMATIONS DE LA POPULATION VERS DES PRODUITS BIO ET LOCAUX, ILS FAUT LEUR EN FACILITER L'ACCÈS

Achèteriez-vous ces produits issus locaux issus des circuits courts si on vous les proposait de manière clairement identifiée dans des lieux commodes pour vous?

Volonté d'achat de produits issus de circuits courts s'ils étaient clairement identifiés



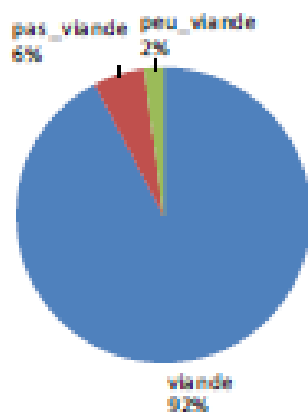
Quels seraient les lieux commodes pour vous ?

Lieu d'achat	Biocoop	- Superette - Supermarché
Nouveau lieu d'achat	- Lieu de travail - Arrêts de transports	- Marché - Supermarché
Caractéristiques		- Retraités - Artisans-commerçants - Autres sans emplois

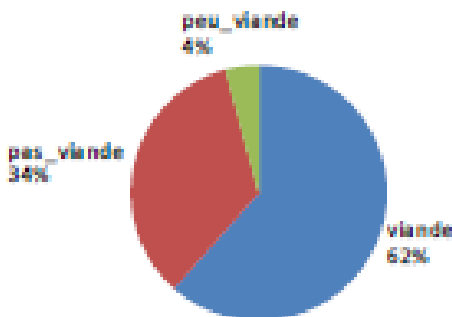
- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

Changer d'alimentation ?

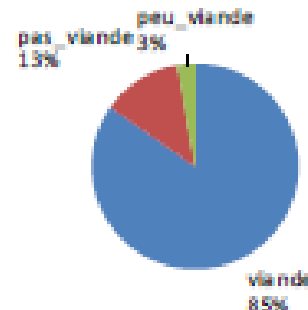
Consommation de viande ou poisson en fonction des repas de la journée



Midi



Soir



Week end

- Viande = porc, bœuf, mouton, veau, volaille, pas charcuterie
- Prêts à manger moins de viande
- Conserver « au moins une fois par semaine »
- *« C'est vrai qu'on mange trop de viande, mais j'aime bien mon steak! »*
- Positionnement ambigu : lié à l'argument d'autorité « gouvernement »?
- Explication de la mesure : raison de santé, pollution occasionnée par les élevages

Opinions... 145 personnes

2012

■ Réponses variables

- Pour ou contre imposer la réduction des consommations de produits animaux dans les pays du Nord ?
- Comprendre personnellement le sens d'une telle mesure
- Imposer ou éduquer (conso pds animaux) ?

■ Tous d'accord

- « Les produits alimentaires urbains sont plus pollués »
- « La qualité est plus importante que la quantité »
- « OK pour réduire la viande si une politique publique l'impose pour le bien commun »

En cas de crise !!!

145 personnes 2012

■ Réponses variables

- « *Je limiterais la viande pour préserver la qualité et la quantité de mes aliments* » (public magasins de producteurs)
- « *J'achèterais des produits moins chers, je travaillerais plus, je gaspillerais moins* » (public super et hyper-marchés)

■ Tous d'accord

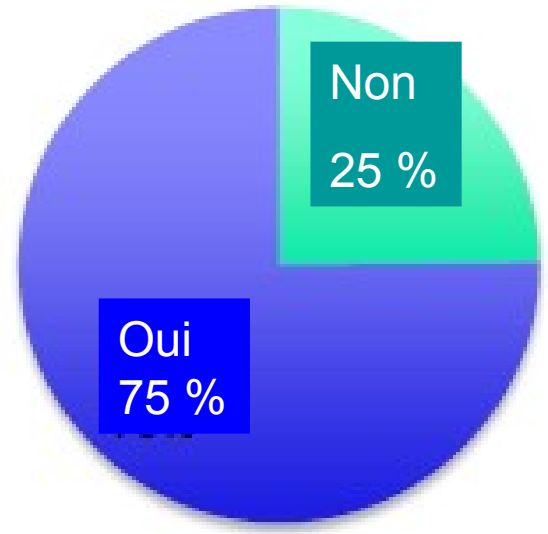
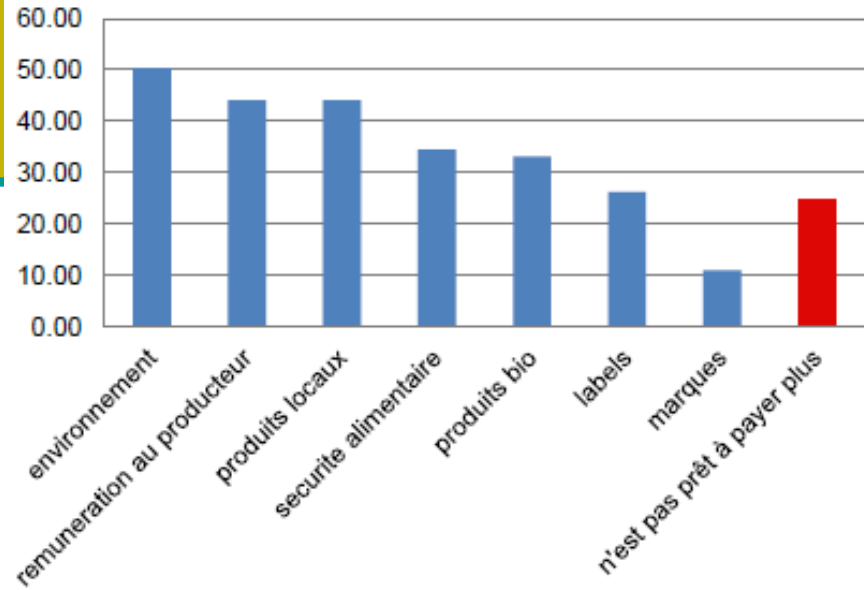
- **1) Cultiver son jardin !**
- 2) Réduire la longueur de la chaîne alimentaire (trouver des producteurs...)
- 3) Réduire les conso non-alimentaires pour assurer la nourriture

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

Dépenser plus pour manger mieux ? Oui !

En conservant votre salaire actuel, seriez-vous prêts à augmenter la part de votre budget alimentaire pour: (liste de critères)

Pourcentage de la population qui serait prête à payer plus cher pour des critères proposés



- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- **Pratiques et avis des habitants**
- Prolongements

Côté métiers

Quelles compétences et savoir-faire requièrent les métiers associés au scénario d'autonomie et quelle est la souhaitabilité de ce scénario pour les différents acteurs rencontrés?



ACTEURS RENCONTRÉS

- Secteur de la production agricole (agriculteurs)
- Secteur d'amont (entreprises d'aliments pour bétail, produits phytosanitaires)
- Secteur d'aval (coopérative laitière, abattoir)
- Secteur de la distribution (boulangers, bouchers)

THÉMATIQUES ABORDÉES LORS DE L'ENTRETIEN

- Présentation de l'entreprise
- Conditions de travail, épanouissement
- Compétences et savoir-faire requis
- Evolution de l'entreprise/du secteur d'activité
- Influence du scénario de crise énergétique sur l'activité professionnelle
 - scénario d'autonomie

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Côté métiers

- Le système de commercialisation dominant GMS
 - Pression sur les prix et logiques de centralisation des achats
 - Sentiment d'impuissance des différents acteurs
- Quel épanouissement au travail dans le scénario tendanciel ?

Acceptabilité sociale des métiers du scénario autonome

LES LEVIERS DE TRANSITION

- Epanouissement (sens, cohérence)
- Qualités humaines, volonté / compétences
- Volonté consommateurs/producteurs :
 - Transparence, humanité → qualité , identité

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces nécessaires
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Prolongements...

- Travaux non présentés
- Suites et collaborations

Travaux non présentés

- Comment définir l'agriculture urbaine ? Quelles formes techniques à travers le monde ? (2011)
- Que produit-on dans les jardins privés et collectifs de RM ? Qui, pourquoi, comment ? (2011)
- Les produits agricoles d'origine urbaine, est-ce toxique ? (2012)
- (2012) Quelle désirabilité sociale, pour ceux qui les exercent, des métiers :
 - Qui disparaîtraient dans un scénario de relocalisation
 - En cours de création via les circuits courts

- Introduction
- 2 scénarios-guides
- Surfaces & régime alim.
- Logistique, marchés
- Impact sur les emplois
- Pratiques et avis des habitants
- Prolongements

Suites des recherches...

- CCP et foncier à RM : quelles innovations ? [en cours]
- Quel accès des produits locaux aux populations défavorisées en 35 ? [en cours]
- Collaborations avec les architectes urbanistes [en cours]
- Poursuivre l'exploration des solutions techniques innovantes pour l'agriculture urbaine et péri-urbaines
- Comparer avec d'autres recherches similaires ailleurs
- Poursuivre le bilan en termes de Food Miles ?
- Publications...



Merci de votre attention

