



# Saisir le système alimentaire urbain par les indicateurs (FRUGAL)

Catherine Darrot\*, Maxime Marie\*\*, Camille Hochedez\*\*\*, Luc Bodiguel\*\*\*\*,  
Christine Margetic\*\*\*\*\*

\* UMR ESO CNRS, AgroCampus Ouest

\*\* UMR ESO CNRS, Université de Caen Normandie

\*\*\* EA RURALITÉS, Université de Poitiers

\*\*\*\* UMR DCS CNRS, Université de Nantes

\*\*\*\* UMR ESO CNRS, Université de Nantes

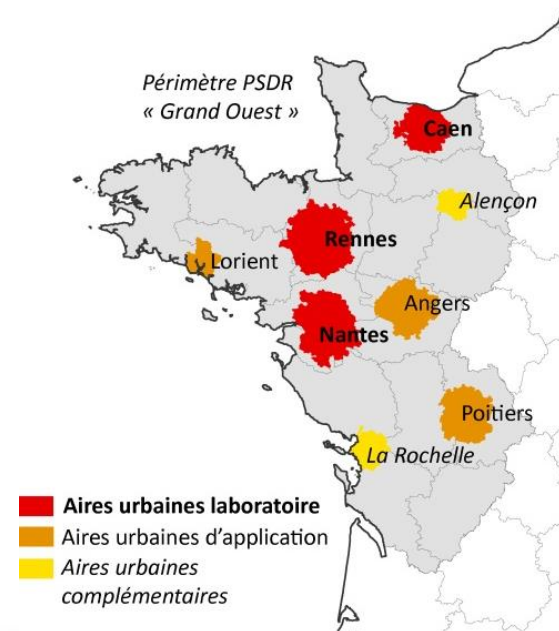
# Introduction

Les volets successifs du projet FRUGAL contribuaient à progresser étape par étape vers le cœur de notre problématique :

- saisir le panorama général du système alimentaire des aires urbaines (AU)
- comparer les dynamiques d'une AU à l'autre

L'objectif du jeu d'indicateurs FRUGAL est de permettre de décrire et d'analyser le fonctionnement des systèmes alimentaires locaux et d'en évaluer le potentiel de résilience et de justice alimentaire

*Les villes du Grand Ouest étudiées dans le cadre du projet FRUGAL ont été appréhendées comme des laboratoires permettant d'établir un premier jeu de données comparatives (Nantes, Rennes, Caen, Angers, Poitiers, Lorient, La Rochelle et Alençon)*



<https://projetfrugal.fr/>

# 1. Démarche méthodologique

Le jeu d'indicateurs se structure en 6 composantes regroupant 31 indicateurs synthétiques

IS n°1 : Densité agricole

IS n°2 : Poids éco. de l'agriculture

IS n°3 : Diversité de la production

IS n°4 : Présence de signes de qualité

IS n°5 : Dynamique de l'agriculture biologique

IS n°6 : Importance des circuits-courts

IS n°7 : Niv. de spécialisation des CC

IS n°27 : Ancienneté du questionnement sur l'alimentation

IS n°28 : Appropriation de la question foncière par les acteurs locaux

IS n°29 : Interconnexion entre acteurs

IS n°30 : Diversité des acteurs

IS n°31 : Structuration des documents réglementaires

IS n°22 : Place de l'agriculture et des espaces de nature dans l'espace

IS n°23 : Difficultés d'accès au foncier agricole

IS n°24 : Accessibilité des espaces agricoles aux populations urbaines

IS n°25 : Pression urbaine sur le foncier agricole

IS n°26 : Formes urbaines et périurbaines



Composantes des SA étudiées

IS

Indicateurs synthétiques

(composés de plusieurs indicateurs élémentaires)

IS n°8 : Densité des activités de transformation alimentaire

IS n°9 : Niveau de spécialisation des IAA

IS n°10 : Importance du commerce de gros

IS n°11 : Relocalisation et transition de la transformation

IS n°12 : Importance du commerce alimentaire conventionnel

IS n°13 : Mode de distribution impliquant les habitants du territoire

IS n°14 : Indicateurs de diversité gastronomique

IS n°15 : Transition de la restauration commerciale

IS n°16 : Densité de l'offre des marchés de plein vent

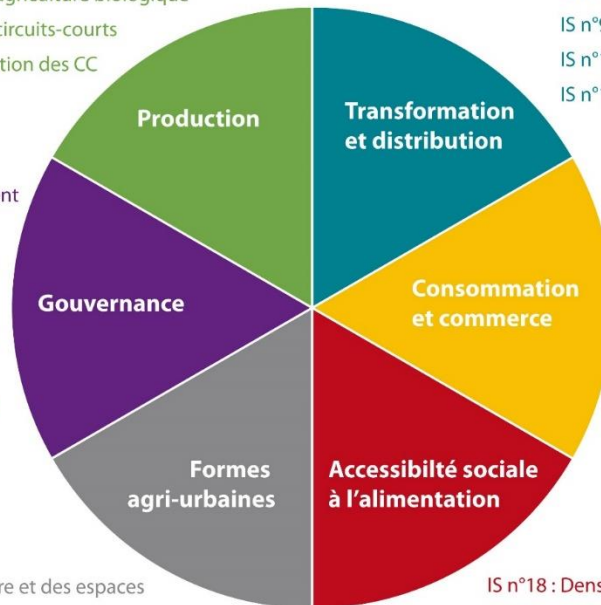
IS n°17 : Présence d'outils pour l'accessibilité alimentaire

IS n°18 : Densité de jardins et d'initiatives liées au jardinage

IS n°19 : Accessibilité alimentaire pour une appropriation citoyenne

IS n°20 : Initiatives d'insertion liées à l'alimentation

IS n°21 : Place des thématiques sociales dans les PAT



Réalisation : M. Louesdon, 2020

# 1. Démarche méthodologique

Chaque indicateur synthétique se décompose en indicateurs élémentaires (ou variables) qui constituent les données d'entrée du jeu

Au total, les 31 indicateurs synthétiques ont été réalisés sur la base de 77 indicateurs élémentaires



## Composante « Production »

### Indicateurs élémentaires

Indicateurs synthétiques

<b>IS n°1 : Densité agricole</b>	<i>Nbre d'exploitations agricoles pour 100 ha en 2010</i>	<i>Nbre d'UTA pour 100 ha de SAU</i>	<i>Nbre d'exploitations agricoles pour 1 000 ménages</i>	
<b>IS n°2 : Poids éco. de l'agriculture</b>	<i>Valeur de la PBS par exploitation agricole</i>	<i>Valeur de la PBS par ménage</i>	<i>Valeur produite en PBS par ha</i>	<i>Valeur produite en PBS par UTA</i>
<b>IS n°3 : Diversité de la production</b>	<i>Indice de spécialisation productive (RA 2010)</i>	<i>Part représentée par l'OTEX dominante (en % des exploitations)</i>	<i>Nbre OTEX pour atteindre 50% des exploitations</i>	<i>Somme des parts des 3 premiers OTEX (en % des exploitations)</i>
<b>IS n°4 : Présence de signe de qualité</b>	<i>Nombre de SOQ sur le territoire de l'aire urbaine hors alcool (AOC, IGP, labels)</i>			
<b>IS n°5 : Dynamique de l'agriculture biologique</b>	<i>Part de la PBS réalisée par les exploitations bio</i>	<i>Evolution du nombre d'exploitations bio entre 2011 et 2018</i>		
<b>IS n°6 : Importance des circuits-courts</b>	<i>Valeur de la PBS en circuits-courts par ménage</i>	<i>Part des exploitations avec plus de 50 % du chiffre d'affaire en circuits-courts</i>	<i>Part de la PBS en circuits-courts dans la PBS agricole totale</i>	
<b>IS n°7 : Niv. de spécialisation des circuits-courts</b>	<i>Part de la PBS en circuits-courts réalisée par des exploitations bio</i>	<i>Part représentée par les exploitations bio dont le chiffre d'affaires en CC est supérieur à 50 %</i>		

Réalisation : M. Marie, 2020

# 1. Démarche méthodologique

## Détails du calcul des barèmes et des scores dans le jeu d'indicateurs

Le barème de chaque indicateur élémentaire, composé d'un minimum, d'un maximum a été établi par positionnement entre le score minimal et le score maximal observées dans notre échantillon d'aires urbaines (Nantes, Rennes, Caen, Angers, Poitiers, Lorient, La Rochelle et Alençon)

Pour certains indicateurs, d'autres aires urbaines FRUGAL (Lyon, Grenoble et Roanne) ou de France (Strasbourg ou Bordeaux par exemple), pour lesquelles les données étaient disponibles constituent les maximum ou minimum de références

Ce choix empirique s'est opéré sur la base de deux constats :

- Pour la majorité des indicateurs retenus, il ne pré-existe pas de référentiel national permettant de situer les scores dans un panorama déjà balisé. Les scores obtenus dans nos villes-laboratoires FRUGAL ont par conséquent une valeur exploratoire et de référence provisoire
- Ces villes présentent des situations spatiales, sociales, économiques et agronomiques très diversifiées. La variété socio-territoriale marquée observée dans les villes-laboratoires FRUGAL permet d'assumer l'hypothèse provisoire selon laquelle les extrêmes de valeurs qu'on y observe pour nos indicateurs s'approchent des extrêmes nationaux

Chaque indicateur synthétique est construit par agrégation des scores des indicateurs élémentaires, il est ensuite ramené à une échelle de 1 à 10



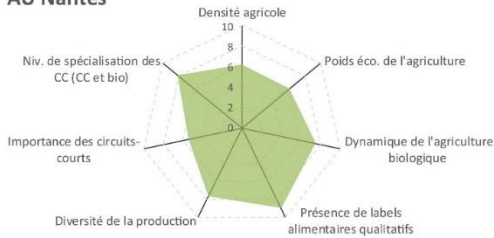


# 2. Aperçu des résultats par AU

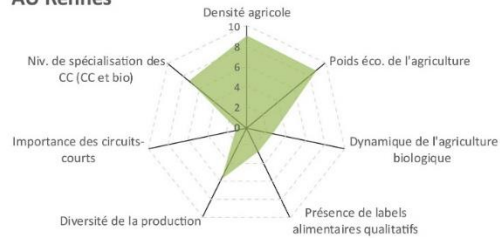
## Résultats provisoires

### Production

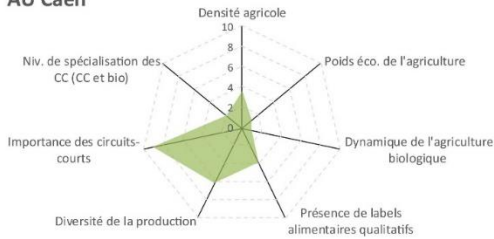
AU Nantes



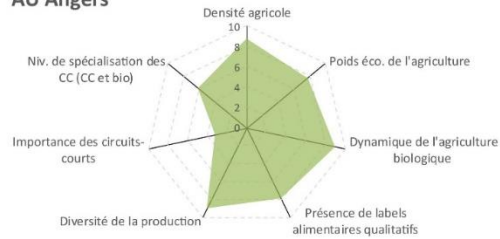
AU Rennes



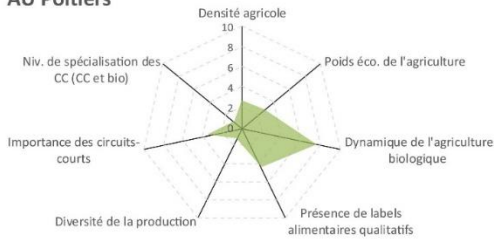
AU Caen



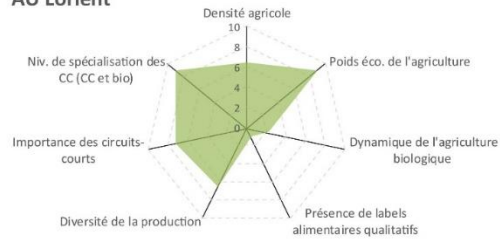
AU Angers



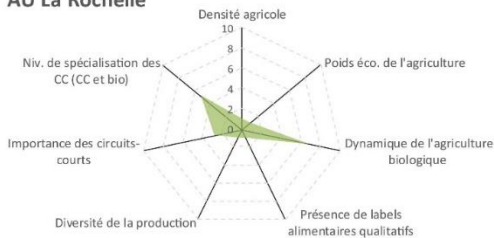
AU Poitiers



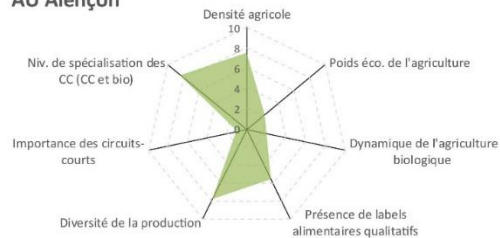
AU Lorient



AU La Rochelle



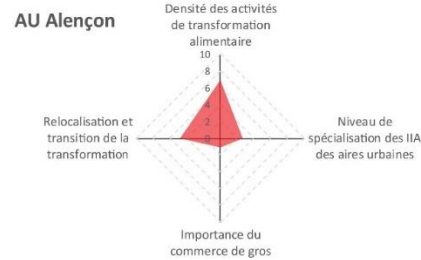
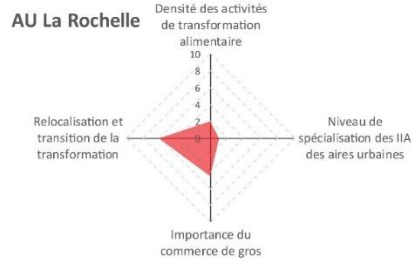
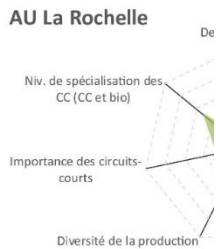
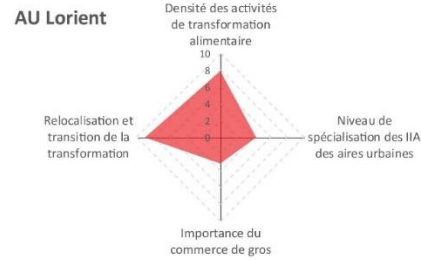
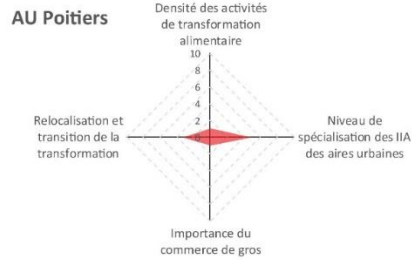
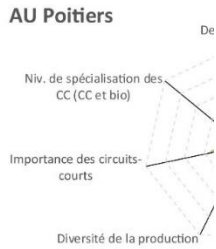
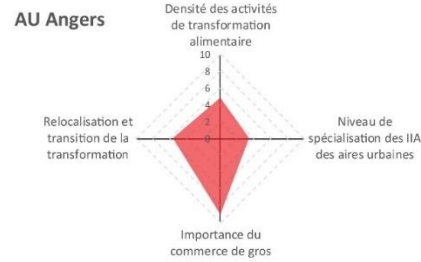
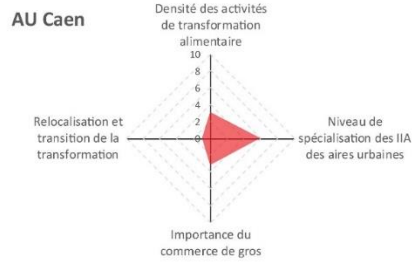
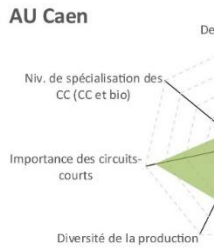
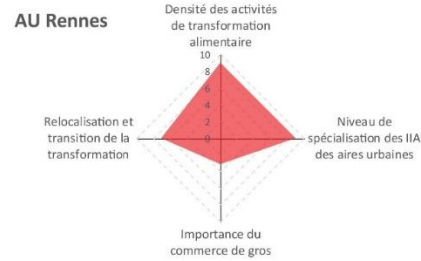
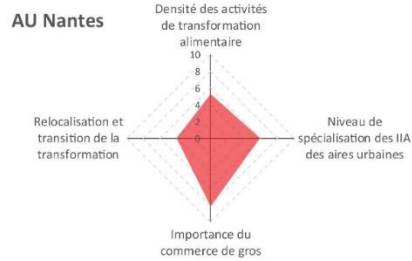
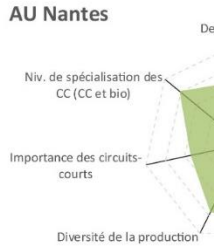
AU Alençon



# 2. Aperçu des résultats par AU

## Transformation et distribution

### Résultats provisoires

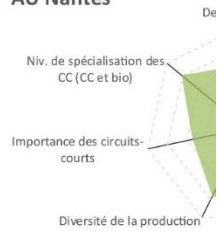


# 2. Aperçu des résultats par AU

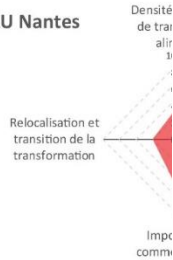
## Consommation et commerce

### Résultats provisoires

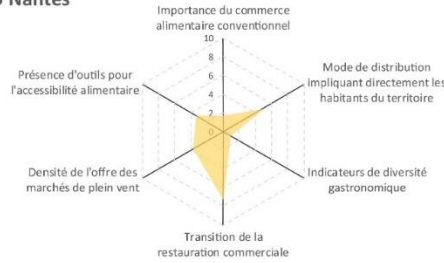
AU Nantes



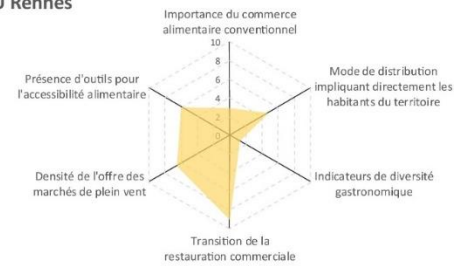
AU Nantes



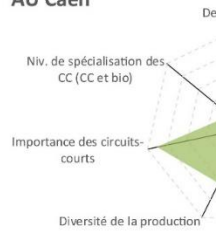
AU Nantes



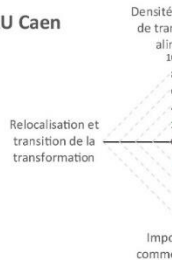
AU Rennes



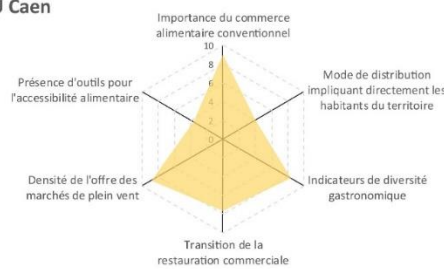
AU Caen



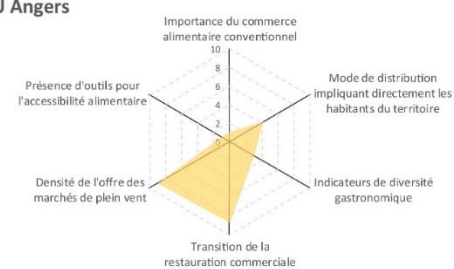
AU Caen



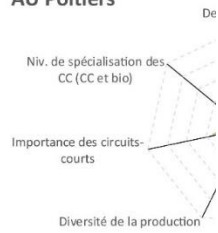
AU Caen



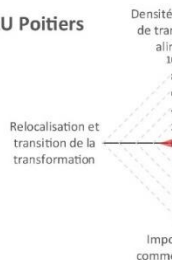
AU Angers



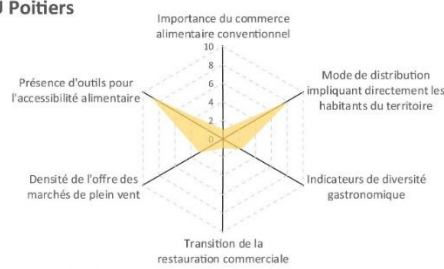
AU Poitiers



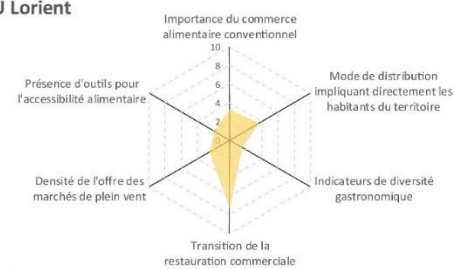
AU Poitiers



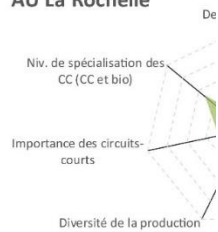
AU Poitiers



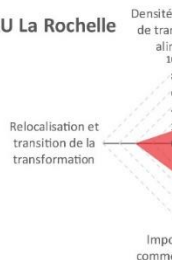
AU Lorient



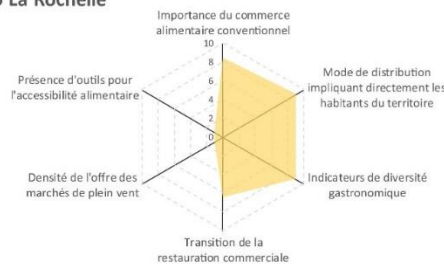
AU La Rochelle



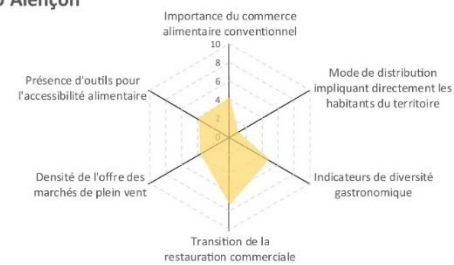
AU La Rochelle



AU La Rochelle



AU Alençon



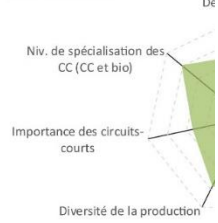


# 2. Aperçu des résultats par AU

## Résultats provisoires

### Accessibilité sociale à l'alimentation

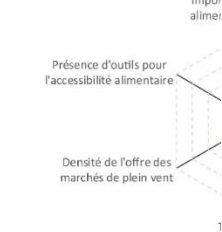
AU Nantes



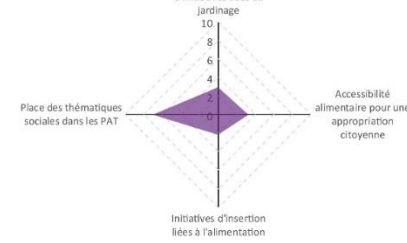
AU Nantes



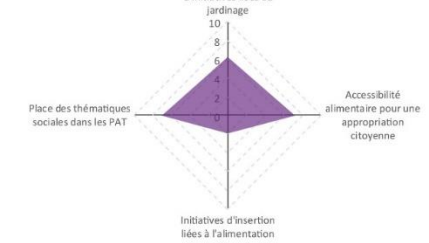
AU Nantes



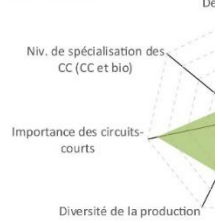
AU Nantes



AU Rennes



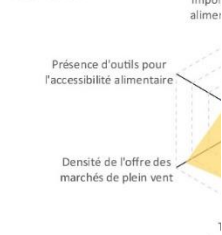
AU Caen



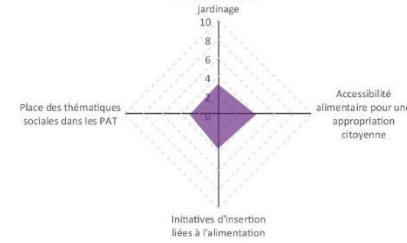
AU Caen



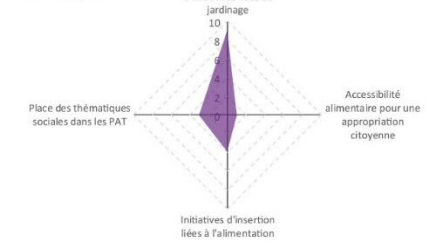
AU Caen



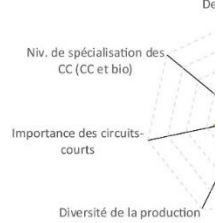
AU Caen



AU Angers



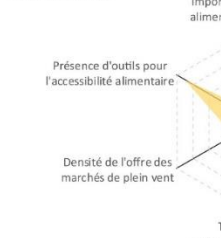
AU Poitiers



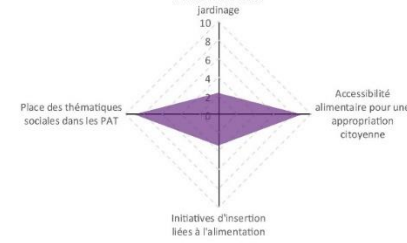
AU Poitiers



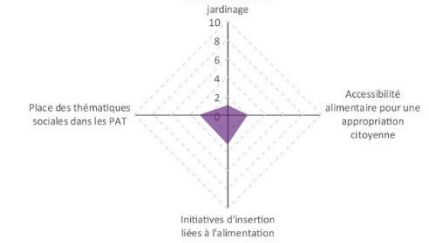
AU Poitiers



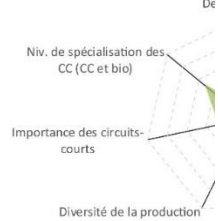
AU Poitiers



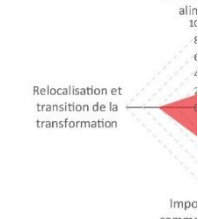
AU Lorient



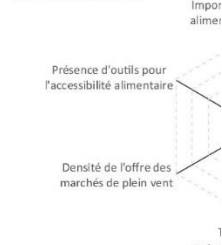
AU La Rochelle



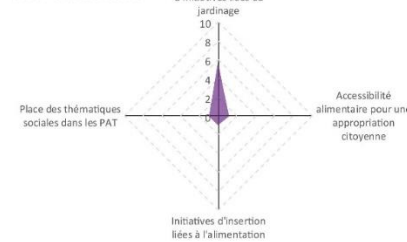
AU La Rochelle



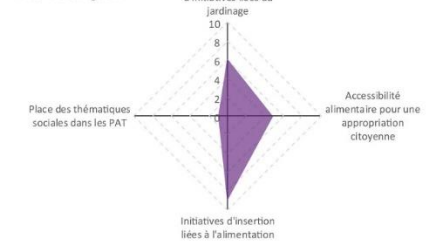
AU La Rochelle



AU La Rochelle



AU Alençon

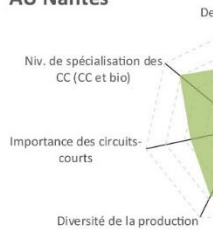


# 2. Aperçu des résultats par AU

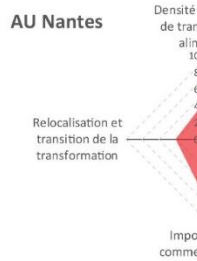
## Formes agri-urbaines

### Résultats provisoires

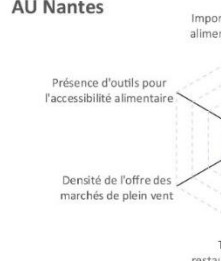
AU Nantes



AU Nantes



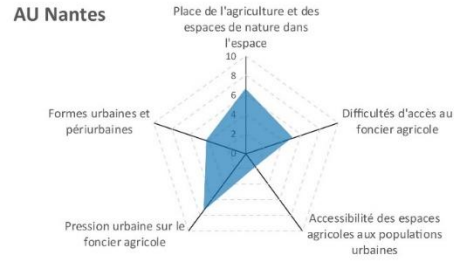
AU Nantes



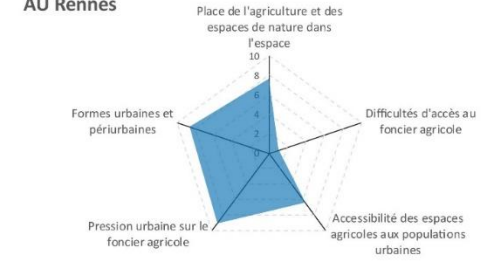
AU Nantes



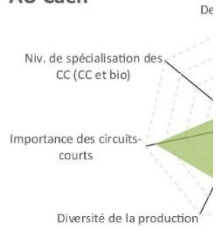
AU Nantes



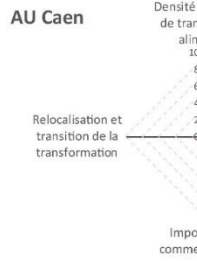
AU Rennes



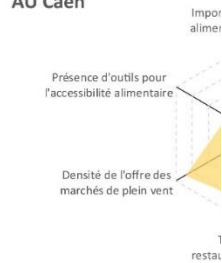
AU Caen



AU Caen



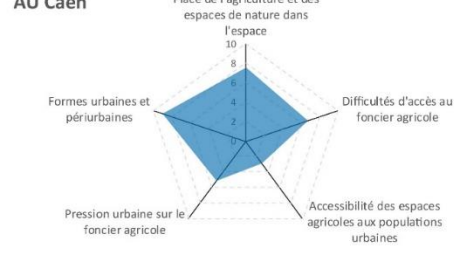
AU Caen



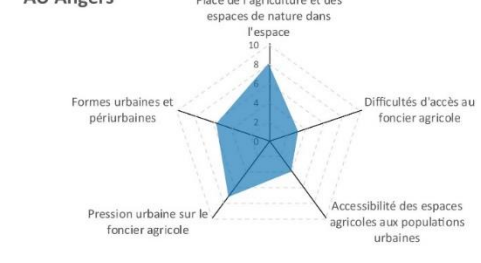
AU Caen



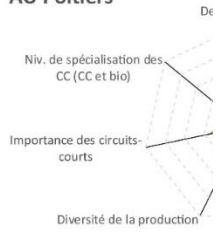
AU Caen



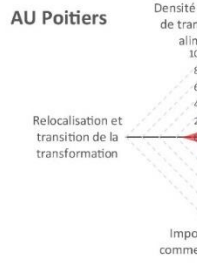
AU Angers



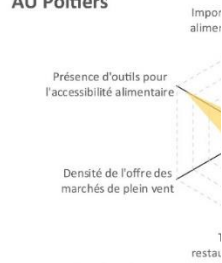
AU Poitiers



AU Poitiers



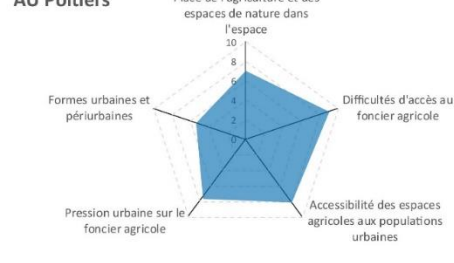
AU Poitiers



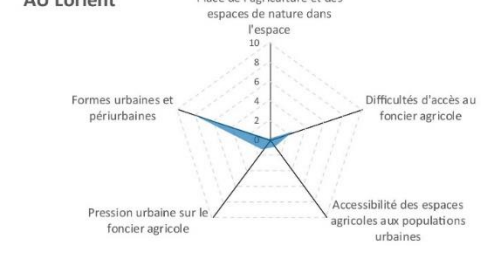
AU Poitiers



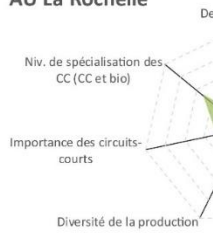
AU Poitiers



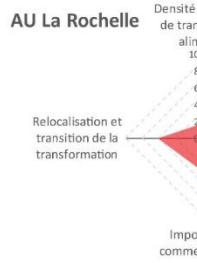
AU Lorient



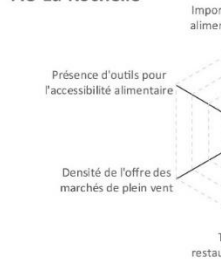
AU La Rochelle



AU La Rochelle



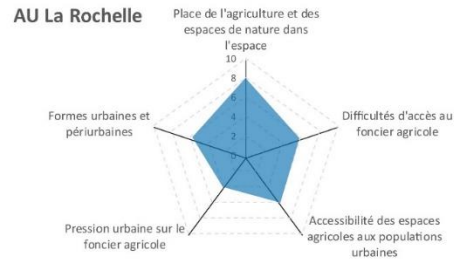
AU La Rochelle



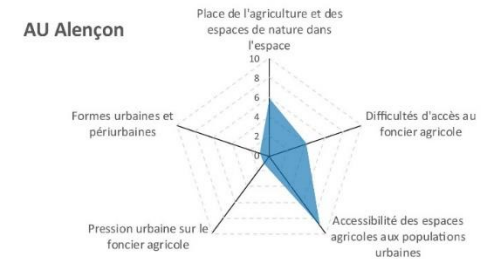
AU La Rochelle



AU La Rochelle



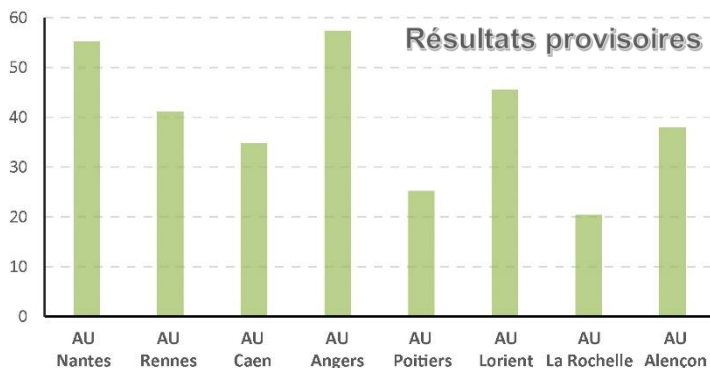
AU Alençon



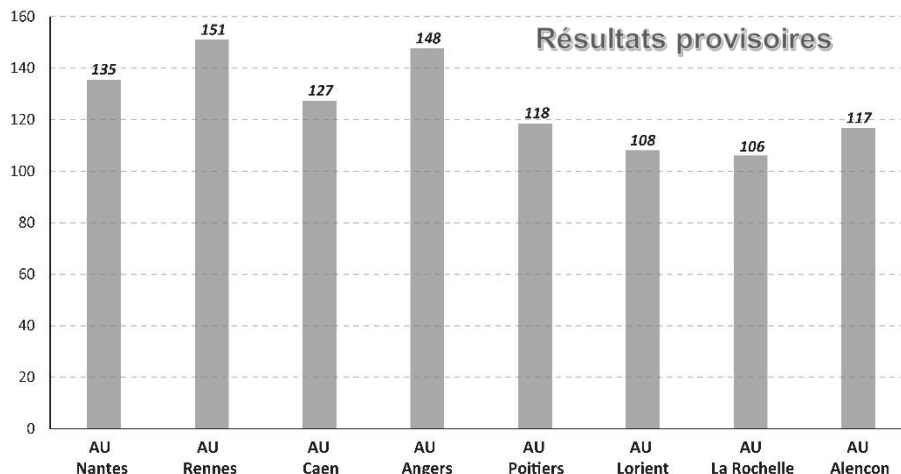
## 2. Aperçu des résultats par AU

Les résultats peuvent être visualisés de manière comparative ou monographique

Score pour la composante « Production »

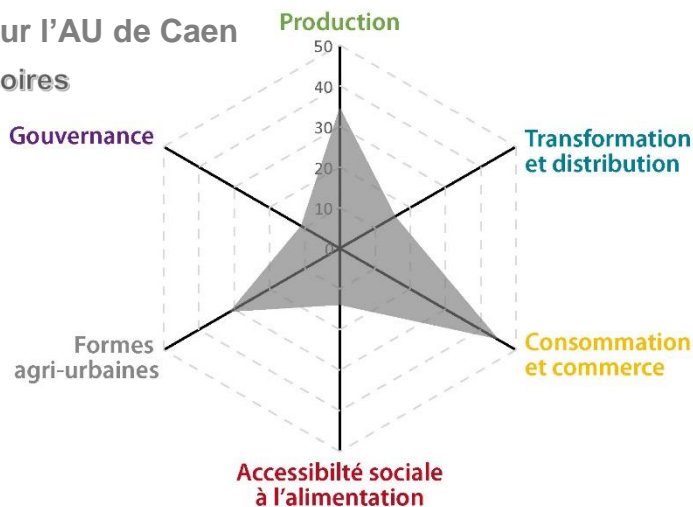


Score global (ensemble des 6 composantes)



Score global pour l'AU de Caen

Résultats provisoires



Quelle que soit la manière de lire les résultats (comparative ou monographique), les indicateurs décrivent de manière synthétique le système alimentaire de chaque AU et permettent de les positionner les unes par rapport aux autres

# 3. La construction d'entrées problématisées

## Production

- IS n°1 : Densité agricole
- IS n°2 : Poids éco. de l'agriculture
- IS n°3 : Diversité de la production
- IS n°4 : Présence de signes de qualité
- IS n°5 : Dynamique de l'agriculture biologique
- IS n°6 : Importance des circuits-courts
- IS n°7 : Niv. de spécialisation des CC

## Transformation et distribution

- IS n°8 : Densité des activités de transformation alimentaire
- IS n°9 : Niveau de spécialisation des IAA
- IS n°10 : Importance du commerce de gros
- IS n°11 : Relocalisation et transition de la transformation

## Consommation et commerce

- IS n°12 : Importance du commerce alimentaire conventionnel
- IS n°13 : Mode de distribution impliquant les habitants du territoire
- IS n°14 : Indicateurs de diversité gastronomique
- IS n°15 : Transition de la restauration commerciale
- IS n°16 : Densité de l'offre des marchés de plein vent
- IS n°17 : Présence d'outils pour l'accessibilité alimentaire

## Accessibilité sociale à l'alimentation

- IS n°18 : Densité de jardins et d'initiatives liées au jardinage
- IS n°19 : Accessibilité alimentaire pour une appropriation citoyenne
- IS n°20 : Initiatives d'insertion liées à l'alimentation
- IS n°21 : Place des thématiques sociales dans les PAT

## Formes agri-urbaines

- IS n°22 : Place de l'agriculture et des espaces de nature dans l'espace
- IS n°23 : Difficultés d'accès au foncier agricole
- IS n°24 : Accessibilité des espaces agricoles aux populations urbaines
- IS n°25 : Pression urbaine sur le foncier agricole
- IS n°26 : Formes urbaines et périurbaines

## Gouvernance

- IS n°27 : Ancienneté du questionnement sur l'alimentation
- IS n°28 : Appropriation de la question foncière par les acteurs locaux
- IS n°29 : Interconnexion entre acteurs
- IS n°30 : Diversité des acteurs
- IS n°31 : Structuration des documents réglementaires

Afin de dépasser le caractère descriptif du jeu d'indicateur, deux entrées « problématisées » ont été retenues :

- La résilience du système alimentaire
- La justice alimentaire

Ces deux entrées « traversent » le jeu d'indicateurs et reposent sur une sélection d'indicateurs synthétiques répondant à la question de la résilience ou de la justice dans le domaine de l'alimentation



# 3. La construction d'entrées problématisées

## Production

- IS n°1 : Densité agricole
- IS n°2 : Poids éco. de l'agriculture
- IS n°3 : Diversité de la production
- IS n°4 : Présence de signes de qualité
- IS n°5 : Dynamique de l'agriculture biologique
- IS n°6 : Importance des circuits-courts
- IS n°7 : Niv. de spécialisation des CC

## Transformation et distribution

- IS n°8 : Densité des activités de transformation alimentaire
- IS n°9 : Niveau de spécialisation des IAA
- IS n°10 : Importance du commerce de gros
- IS n°11 : Relocalisation et transition de la transformation

## Consommation et commerce

- IS n°12 : Importance du commerce alimentaire conventionnel
- IS n°13 : Mode de distribution impliquant les habitants du territoire
- IS n°14 : Indicateurs de diversité gastronomique
- IS n°15 : Transition de la restauration commerciale
- IS n°16 : Densité de l'offre des marchés de plein vent
- IS n°17 : Présence d'outils pour l'accessibilité alimentaire

## Accessibilité sociale à l'alimentation

- IS n°18 : Densité de jardins et d'initiatives liées au jardinage
- IS n°19 : Accessibilité alimentaire pour une appropriation citoyenne
- IS n°20 : Initiatives d'insertion liées à l'alimentation
- IS n°21 : Place des thématiques sociales dans les PAT

## Formes agri-urbaines

- IS n°22 : Place de l'agriculture et des espaces de nature dans l'espace
- IS n°23 : Difficultés d'accès au foncier agricole
- IS n°24 : Accessibilité des espaces agricoles aux populations urbaines
- IS n°25 : Pression urbaine sur le foncier agricole
- IS n°26 : Formes urbaines et périurbaines

## Gouvernance

- IS n°27 : Ancienneté du questionnement sur l'alimentation
- IS n°28 : Appropriation de la question foncière par les acteurs locaux
- IS n°29 : Interconnexion entre acteurs
- IS n°30 : Diversité des acteurs
- IS n°31 : Structuration des documents réglementaires

Résilience du système alimentaire

Justice alimentaire



# 3. La construction d'entrées problématisées

## Production

- IS n°1 : Densité agricole
- IS n°2 : Poids éco. de l'agriculture
- IS n°3 : Diversité de la production
- IS n°4 : Présence de signes de qualité
- IS n°5 : Dynamique de l'agriculture biologique
- IS n°6 : Importance des circuits-courts
- IS n°7 : Niv. de spécialisation des CC

## Transformation et distribution

- IS n°8 : Densité des activités de transformation alimentaire
- IS n°9 : Niveau de spécialisation des IAA
- IS n°10 : Importance du commerce de gros
- IS n°11 : Relocalisation et transition de la transformation

## Consommation et commerce

- IS n°12 : Importance du commerce alimentaire conventionnel
- IS n°13 : Mode de distribution impliquant les habitants du territoire
- IS n°14 : Indicateurs de diversité gastronomique
- IS n°15 : Transition de la restauration commerciale
- IS n°16 : Densité de l'offre des marchés de plein vent
- IS n°17 : Présence d'outils pour l'accessibilité alimentaire

## Accessibilité sociale à l'alimentation

- IS n°18 : Densité de jardins et d'initiatives liées au jardinage
- IS n°19 : Accessibilité alimentaire pour une appropriation citoyenne
- IS n°20 : Initiatives d'insertion liées à l'alimentation
- IS n°21 : Place des thématiques sociales dans les PAT

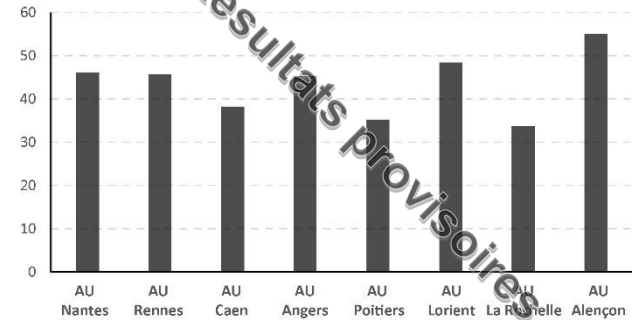
## Formes agri-urbaines

- IS n°22 : Place de l'agriculture et des espaces de nature dans l'espace
- IS n°23 : Difficultés d'accès au foncier agricole
- IS n°24 : Accessibilité des espaces agricoles aux populations urbaines
- IS n°25 : Pression urbaine sur le foncier agricole
- IS n°26 : Formes urbaines et périurbaines

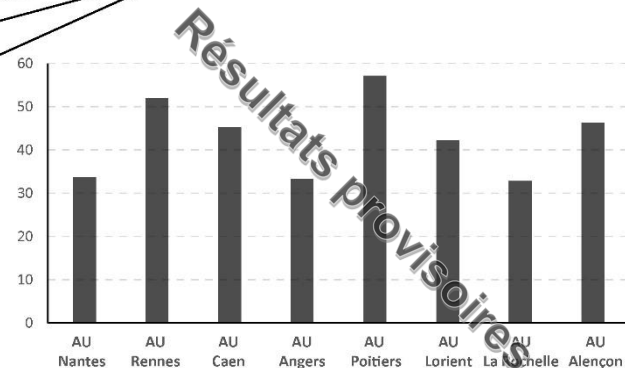
## Gouvernance

- IS n°27 : Ancienneté du questionnement sur l'alimentation
- IS n°28 : Appropriation de la question foncière par les acteurs locaux
- IS n°29 : Interconnexion entre acteurs
- IS n°30 : Diversité des acteurs
- IS n°31 : Structuration des documents réglementaires

## Résilience du système alimentaire



## Justice alimentaire



# Conclusion

## Intérêts

- Un jeu d'indicateurs inédits et relativement simple d'appropriation
- Nourrir une réflexion sur la méthodologie de diagnostic des Systèmes Alimentaires

## Limites et difficultés

- Certains indicateurs sont construits à partir de bases de données parfois difficiles d'accès
- Des indicateurs parfois encore un peu grossiers et fastidieux à affiner
- Certains indicateurs nécessitent un travail de production de données (enquêtes de terrain, entretiens avec des acteurs intermédiaires, etc.)

## Enjeux et perspectives

- Évolutions possibles de la grille d'indicateurs présentés (après échanges avec les acteurs consulaires et des collectivités engagées dans le projet FRUGAL)
- Co-construction du livrable de valorisation avec l'acteur-référent (Terres en villes)

# Références

- Bermond M., Guillemain P., Maréchal G. (2019), « Quelle géographie des transitions agricoles en France ? Une approche exploratoire à partir de l'agriculture biologique et des circuits courts dans le recensement agricole 2010 », Cahiers Agricultures, vol. 28, n°16, 13 p.
- Hochedez C., Le Gall J. (coord.) (2016), « "Justice alimentaire et agriculture" », Justice spatiale | Spatial Justice, n°9. <https://www.jssj.org/article/justice-alimentaire-et-agriculture/>
- Margetic C., de La Haye Saint Hilaire L., Blandin T., Marie M., Bodiguel L., (2019) « Un commerce alimentaire de détail aux liens tenus au territoire dans l'aire urbaine de Nantes », Géocarrefour, 93/3, 16 p. <https://journals.openedition.org/geocarrefour/13813>
- Noel J., Darrot C. (2018), « Huit initiatives bretonnes d'agriculture urbaine solidaire : quelles formes de justice et de démocratie alimentaire ? », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 31, 11 p. [Revue en ligne] - Darrot C., Bodiguel L., Noël J., Coutolleau T. (2019), « La gouvernance alimentaire à l'échelle d'une agglomération : enjeux et première méthode d'approche », in Torre A., Wallet F., Nguyen Ba S., Territoires en transition. Construire des partenariats des connaissances et des pratiques innovantes, pp. 66-67.
- Darrot C., Pecqueur B., Marie M., Bodiguel L., Saleilles S., Margetic M., Buyck J., Delfosse C., Hochedez C., Guillemain P., Baysse-Lainé A., Noël J., Maréchal G. (coord.) (2020), Comprendre les systèmes alimentaires urbains : flux alimentaires, systèmes d'acteurs et formes urbaines [titre provisoire], Livret recherche du projet PSDR FRUGAL, 180 p.
- Darrot C., Bodiguel L., Marie M., Hochedez C., Guillemain P., Guillermin P. (2020), « Saisir la transition alimentaire territoriale à partir des dynamiques de gouvernance : régularités et singularités de 5 villes de l'ouest de la France (Caen, Rennes, Lorient, Angers, Poitiers) », 88ème Congrès de l'ACFAS, colloque n°426 "La gouvernance alimentaire en action : Qui sont les acteurs ? Comment contribuent-ils au développement territorial ?", Sherbrooke, 7 mai.
- Darrot C., Marie M., Hochedez C., Guillemain P., Guillermin P. (2019), « Frises chronologiques de la gouvernance de la transition agricole dans 4 villes de l'Ouest de la France : quels enseignements ? », 13ème journées de la recherche en sciences sociales "L'innovation sociale" INRA-SFER-CIRAD, Bordeaux, 14 décembre.
- Marie M., Guillemain P., Guennoc D., Bermond M., Maréchal G., Bailleul H., Darrot C., Pecqueur B. (2018), « Décrire et comparer les systèmes alimentaires urbains. Proposition d'un jeu d'indicateurs pour onze aires urbaines françaises », 12èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales INRA - SFER - CIRAD - ONIRIS, Nantes (44), 13 et 14 décembre, 16 p. [https://www.sfer.asso.fr/source/jrss2018/articles/D23\\_Marie.pdf](https://www.sfer.asso.fr/source/jrss2018/articles/D23_Marie.pdf)
- Marie M., Roux E., Guillemain P., Pecqueur B. (2018) « Les systèmes alimentaires territoriaux à l'épreuve des analyses de la consommation et de la distribution. Le cas des fruits et légumes à Caen, Grenoble, Lorient et Nantes », Colloque ASRDLF, session S17 « Comment nourrir les villes demain ? », Caen (14), 8 juillet. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01834314/>
- Marie M., Guillemain P., Bermond M., Guennoc D. (2017) « Proposition méthodologique pour l'estimation de la consommation alimentaire dans onze aires urbaines françaises », Colloque ASRDLF, Athènes (Grèce), 4 juillet, 17 p.