

Mieux connaître le système agricole territorial de l'Eurométropole de Strasbourg : simulation et comptabilité citoyenne

Une nourriture industrielle et mondialisée

80% des habitants des pays industrialisés vivent en ville aujourd'hui. Mais il n'y a pas si longtemps, avant que les villes ne deviennent des métropoles surtout vouées aux fonctions tertiaires, on trouvait des espaces agricoles jusqu'au cœur des cités. En témoignent certaines exploitations encore très centrales comme à Strasbourg les jardins de la Montagne verte, l'îlot Meinau ou la cité de l'ill par exemple. Les jardins ouvriers, devenus jardins familiaux, sont aussi des héritiers de cette agriculture urbaine et l'Eurométropole de Strasbourg en compte plus de 5000.

Notre nourriture est devenue industrielle et mondialisée : produite et transformée loin de l'endroit où elle est consommée, elle engendre un fort impact carbone et de nombreuses pollutions. Pour contrer cette tendance, revenir à une production plus locale et de meilleure qualité, des initiatives de relocalisation fleurissent partout, comme les emblématiques AMAP (Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne).

Système alimentaire territorialisé* et sécurité / souveraineté alimentaire

Les politiques se sont saisis de cette question de relocalisation des productions agricoles. Elle est au cœur des programmes alimentaires et économiques de divers territoires, dans la perspective politique des transitions écologique et économique. Pour envisager le chemin à parcourir et imaginer un futur plus favorable aux problématiques environnementales, il est nécessaire de faire un bilan : qu'est-on en capacité de produire sur les territoires urbains et périurbains, au regard de la demande alimentaire des habitants ? Examiner cette question incite à l'approcher en terme de système alimentaire territorialisé. Ce système se définit comme « l'ensemble des agents, des services et des institutions en charge de la production, de la distribution, de l'accès, de la consommation et du stockage de la nourriture » sur un territoire donné.

Ce concept est généralement associé à la problématique de la relocalisation de l'alimentation à l'échelle d'un territoire, dans une perspective de développement durable (INRAE, dictionnaire d'agroécologie).

Dans le territoire Eurométropolitain, cela donne quoi ?

Un calcul théorique, fondé sur des enquêtes nationales de consommation (INCA 3), permet de quantifier la surface agricole nécessaire pour nourrir un adulte. Sur la base d'un apport alimentaire journalier de 2200 kilocalories, on estime qu'il lui faut environ 0,3 hectare (ha) dans le cadre d'un régime carné (constaté), et avec le système productif actuel de la France (tableau 1).

	Surface nécessaire pour un habitant	Surface pour tous les habitants de l'EMS
Régime carné (actuel)	0,3	148 227
Régime végétarien	0,135	65 492

Tableau 1 : surfaces agricoles (en hectares) nécessaires pour nourrir les habitants

Nous avons réalisé une projection de cette superficie sur les alentours de Strasbourg, permettant de savoir jusqu'où il serait nécessaire d'aller depuis le centre de la ville. Le décompte des habitants qui vivent dans les territoires mobilisés pour nourrir les Strasbourgeois nous est apparu essentiel : leurs besoins s'ajoutent à ceux des habitants de Strasbourg, faisant grandir la superficie nécessaire. Ainsi, un graphique montrant l'accroissement simultané du nombre d'humains à nourrir, des surfaces en agriculture, bois et ville rencontrées sur une carte Corine Landcover permet de voir où les courbes se croisent : ce point de croisement donne la taille du rayon du cercle correspondant à la limite extérieure de la zone d'approvisionnement des habitants de Strasbourg et des bourgades dont les territoires sont utilisés pour la production agricole destinée à les nourrir (fig 1).

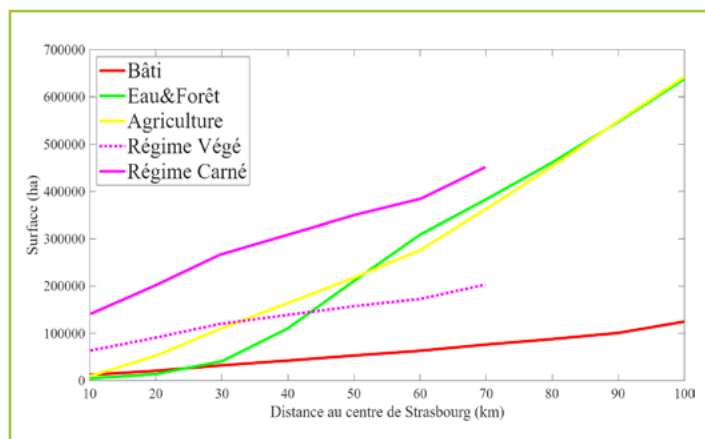


Figure 1 : surfaces d'occupation du sol (Corinne Landcover) en fonction de la distance au centre de l'EMS pour les besoins en régime végétarien et carné (L. Bilder & I. Charpentier, 2021)

Ainsi, en régime végétarien, un cercle d'approvisionnement de 32 km permet de trouver les surfaces nécessaires à nourrir les Strasbourgeois (et tous les habitants compris dans ce cercle) et il faudrait aller chercher les produits agricoles dans un rayon bien supérieur à 80 km en régime carné avec la problématique d'un agrandissement de la zone nécessaire en raison de l'aggrégation de toujours plus de population (fig.2). La question du territoire national se pose pour l'EMS, parce que frontalière. Les cartes proposées s'arrêtent aux frontières nationales car les données (notamment d'habitants) sont moins faciles à mobiliser du côté allemand et parce que les échanges de produits agricoles ne sont pas aussi fluides et évidents que l'on pourrait le croire. La surface agricole théorique nécessaire recouvre une réalité complexe ou devront être détaillés les types d'espaces, la nature des productions et les besoins nutritionnels des consommateurs. Dès 2012, dans le cadre d'un stage sur le système alimentaire de l'Eurométropole de Strasbourg, Edith Chemin

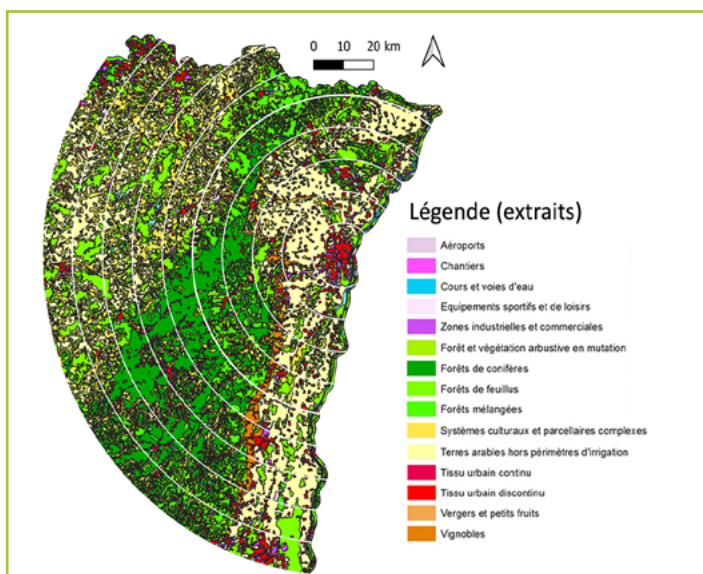


Figure 2 : Surface agricole utile (en jaune) à l'alimentation des habitants de l'EMS et des villes voisines (donnée d'occupation du sol Corinne Landcover en coordonnées WGS84)

(agro-campus Ouest) a calculé et modélisé plus dans le détail ces relations production-consommation-territoire (Chemin, 2012). Depuis lors, les outils CRATER pour calculer la résilience alimentaire (territoiresfertiles.fr) et Parcel (parcel-app.org) ont été élaborés pour simuler les empreintes alimentaires et agricoles des communes, métropoles ou groupes humains. Très didactique, Parcel permet de faire varier plusieurs dimensions dans la simulation :

- ◆ le régime alimentaire : plus ou moins carné selon une gradation en 4 niveaux, du régime actuel au régime végétarien ;
- ◆ le pourcentage d'agriculture biologique dans la production ;
- ◆ la réduction du gaspillage alimentaire, qui du champ à l'assiette représente près de 20% des aliments produits ;

Un document synthétique met en regard les besoins des habitants avec ce qui est effectivement produit sur le territoire (fig. 3).

D'autres surfaces disponibles pour produire l'alimentation localement ? le projet Recolte

L'Eurométropole est loin d'être en mesure de pourvoir à l'alimentation théorique de ses habitants même avec près de 11 400 ha de surface agricole utile (SAU) en 2025, soit 1/3 de sa superficie. D'autres surfaces que celles dédiées à l'agriculture professionnelle sont cependant également mobilisées ou mobilisables pour la production agricole, mais elles n'apparaissent dans aucune statistique ou de manière très dispersée : les espaces jardinés par les citadins, au premier rang desquels les jardins familiaux, partagés et les potagers privés. En cas de besoin (comme ce fut le cas pendant les grandes guerres, avec la mise en culture attestée de la place de la République par exemple), les espaces publics tels les places, les parcs, forêts pourraient également être mis à profit.

Pour cerner ces productions dont la comptabilité n'existe pas, le projet de recherche Recolte a pour objectif de quantifier et qualifier l'autoproduction alimentaire et ainsi de participer à la connaissance du système alimentaire métropolitain. De précédentes recherches, en France, permettent de penser que cette autoproduction n'est pas tout à fait anecdotique. A titre d'exemple, au cours de la recherche-action Frugal (Formes urbaines et gouvernance alimentaire, Frugal, 2020), Maxime Marie qui a travaillé sur des villes de l'Ouest français a montré que les potagers domestiques peuvent avoir une contribution au système alimentaire territorial s'étalant de 5 (Rennes) à 18% (Chalonçon). Aussi, ce point aveugle mérite-t-il d'être documenté. Nous avons suivi les méthodologies proposées par Jeanne Pourias (2014 et 2015) et Maxime Marie (2019) pour travailler à 2 échelles : celle du territoire, celle des jardiniers.

Nous avons suivi les méthodologies proposées par Jeanne Pourias (2014 et 2015) et Maxime Marie (2019) pour travailler à 2 échelles : celle du territoire, celle des jardiniers.

A l'échelle du territoire, plusieurs stagiaires géomaticiens se sont succédés

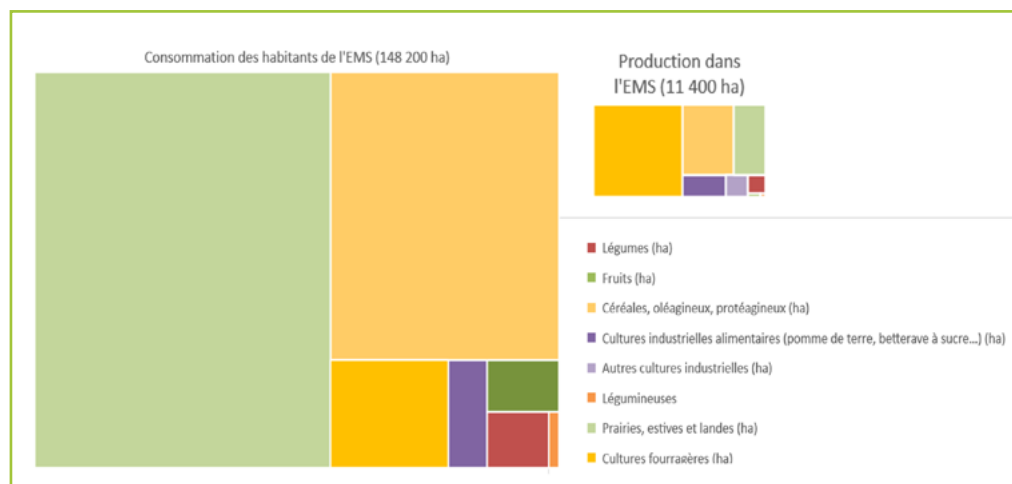


Figure 3 : Surfaces agricoles du territoire par type de production et surfaces théoriquement nécessaires pour l'alimentation de ses habitants (d'après territoiresfertiles.fr).

Ces diagrammes nous renseignent sur la production sur le territoire Strasbourgeois où les céréales sont prédominantes (graphique de droite). Ils nous indiquent aussi l'importance des surfaces qui doivent être consacrées à l'élevage dans un régime carné avec une affectation au fourrage qui représente plus de la moitié des surfaces agricoles (à gauche).

en 2022 et 2025, afin d'inventorier et repérer les surfaces cultivées (hors surfaces professionnelles) d'une part, les surfaces susceptibles d'être utilisées pour cultiver d'autre part. Les approches automatisées n'ont cependant pas permis d'aboutir à un système d'information géographique fiable rassemblant les données recherchées (Tambadou, 2025) et la digitalisation ne peut être réalisée manuellement à l'échelle de l'EMS avec les moyens impartis. Dans l'avenir, cette difficulté pourrait être levée en ce verrou scientifique en effectuant des cartes ZADA (Zonage à Dires d'Acteurs).

A l'échelle des jardiniers amateurs et avec leur participation active, nous avons réalisé des suivis de récoltes depuis 2020. Les citoyens qui participent au projet comptabilisent ce qu'ils cultivent, renseignent leur lieu de production et les conditions de culture. Le dispositif d'enquête met à disposition des participants plusieurs outils, permettant à chacun de se tenir à l'exercice selon ses préférences : un « carnet » papier sous forme de liste ou de tableau, un tableur en ligne, une application qui, à ce jour, n'a pu être mise en exploitation en raison de blocages gestionnaires, techniques et financiers.

En novembre 2025, 11 jardins sont partenaires de la démarche qui doit encore s'étoffer : 7 jardins partagés, 4 jardins privés répartis dans tous les quartiers de Strasbourg et à Schiltigheim.

Des productions non négligeables

La production maraîchère dans les jardins suivis est très variable, à l'égal des superficies concernées. Cette production oscille entre une petite dizaine de kilos de légumes pour les plus petites parcelles (environ 10m² au Lombric Hardi) et

plusieurs centaines de kilos, jusqu'à 430 kg pour le jardin partagé Fridolin en 2023, le plus productif de notre échantillon. Le tableau ci-dessous (tableau 2) donne les fourchettes de diverses valeurs observées sur nos 11 jardins pour 3 ans d'observation sur certains. Nous n'effectuons pas ici de synthèse même si elle sera très utile pour la projection à toute l'agglomération dans le but de mieux cerner le système alimentaire territorial : le choix de la valeur retenue pour ces projections devra faire l'objet de discussion et mérite des séries plus longues et fournies. Les rendements observés varient de 0,45 kg à 4,65 kg, ce qui place nos cas d'étude assez au-dessus des rendements observés dans l'Ouest de la France et en région parisienne où ils variaient de 0,1 à 2,8 kg (Pourias et al.

2015). Nous n'observons pas à Strasbourg tout à fait les mêmes phénomènes qu'ailleurs, sans doute en grande partie parce que nous n'avons pas le même type d'échantillon : tous les jardins étudiés, qu'ils soient partagés ou privés, ont des dimensions confortables, entre 500 et 840 m². La part réellement consacrée aux cultures varie de 10 à 50% environ et cette question de l'espace directement consacré à la mise en culture devra être débattue et prise en compte car il s'agit généralement de jardins « multifonctionnels » où les fonctions récréatives occupent également de la place. Sur ces petits espaces, le rendement est donc plutôt élevé, ce qui confirme la potentialité productive des espaces jardinés à l'échelle de l'agglomération.

Une autre particularité de Strasbourg est le très grand nombre de variétés cultivées : entre 12 pour les surfaces de moins de 10m² et 50 pour les autres (dont en moyenne 6 à 8 qui ne sont pas productives), contre 4 à 18 dans l'ouest. Parmi les raisons possibles de cette grande richesse nous pouvons citer :

- la précision des données : nos jardiniers ont noté les variétés au-delà des espèces (chou cabus, chou frisé, chou kale et non simplement « chou »). De manière générale, les modalités particulières du recueil des données sont à mentionner : parce qu'il s'agit d'une recherche participative, il se forme un collectif de citoyens-jardiniers qui interagit, stimulant les relevés dont on observe qu'ils sont plus précis chaque année. L'éventail plus resserré des

	Nb jardiniers impliqués	Taille jardin (en m ²)	Dont cultivés (en m ²)	Nombre variétés légume	Nombre variétés fruits	Rendement (en g / m ²)	Fruits/légumes couverts par production (%)
Min	2	10	10	12	2	450	5
Max	20	800	350	37	8	4650	50

Tableau 2 : Tableau de résultats des données recueillies par les citoyens participants à Récolte entre 2020 et 2025

variétés relevées dans les villes de l'ouest enquêtée est peut-être à imputer à une moindre exhaustivité dans les déclarations de récolte ;

- ◆ le profil des jardiniers relativement « jeune » (moins de 60 ans) au regard des échantillons breton et francilien ; en outre, non expert, ils sont sans cesse dans l'expérimentation (comme en témoigne un certain nombre d'échecs). La catégorie sociale des jardiniers, en grande partie des catégories moyennes et supérieures « intellectuelles », va dans ce sens : ils sont curieux de ce qui se passe au jardin et dans leur alimentation, testant des variétés originales ou cherchant la diversité dans leur alimentation. Peut-être que quand la pratique du jardinage est plus ancrée, qu'il s'agit d'un héritage familial, on s'en tient davantage à ce qui marche et qu'on a l'habitude de produire (légumes de base en plus grand quantité : poireaux, tomates). La période du COVID, moment où a commencé notre programme et où l'on espérait produire « beaucoup », a également joué en faveur de la multiplication des variétés et des essais ;
- ◆ le collectif car beaucoup des jardins partenaires de la démarche sont partagés ; cela encourage à la fois la multiplication des variétés et permet de multiplier les bras pour effectuer les travaux de jardinage d'autant plus divers.

Comme dans les autres villes investiguées, la productivité des jardins est très variée. Elle peut paraître anecdotique à l'échelle individuelle : elle couvre entre

5 et 50% de la consommation de fruits et légumes annuel de nos citadins-jardiniers, si l'on se réfère au panier annuel moyen de fruits et légumes qui tourne autour de 16 kg en France (calcul issu des enquêtes ministérielles de FranceAgriMer à partir du « panier » des consommateurs, c'est-à-dire sur la base de leurs achats). Il s'agit là d'une première approche « moyenne » : notre démarche se poursuit et nous serons en mesure d'en savoir plus dans les prochains mois.

Relocaliser : jusqu'où ?

Si l'on devait relocaliser drastiquement la production agricole, on pourrait imaginer cultiver les espaces publics et de nature (bien que cela entre en contradiction avec d'autres fonctions urbaines !). Par exemple, si l'on cultivait dans les parcs et espaces verts publics (> 600 ha) ou dans les 2 grandes forêts de l'Eurométropole de Strasbourg aujourd'hui réserves naturelles (> 1 200ha), on pourrait espérer gagner en SAU - mais avec un dilemme concernant la protection de la biodiversité ! Pour ce qui concerne les jardins familiaux (plus de 220 ha dans l'EMS) et les espaces privés des jardins domestiques (quantification en cours), ce seraient encore des surfaces additionnelles potentielles.

Dans le cas du projet Recolte, outre la comptabilisation et les projections sur le potentiel nourricier des jardins domestiques, le recours à l'ethnocomptabilité* et à la recherche participative a pour objectif de réfléchir collectivement à notre alimentation et à sa relocalisation.



Conception graphique : Zone Atelier
Environnementale Urbaine, ZAEU, Maison
Interuniversitaire des Sciences de l'Homme - Alsace
(MISHA) 5, allée du Général Rouvillois, CS 50008
Céline Merlaud - Oxo Mini Agence

Glossaire :

Système alimentaire territorialisé : « Un système alimentaire est l'ensemble des agents, des services et des institutions en charge de la production, de la distribution, de l'accès, de la consommation et du stockage de la nourriture. (Pillon, 2011). Les systèmes alimentaires territorialisés (SAT) constituent une forme émergente alternative au système agro-alimentaire mondialisé ». Source : <https://dicoagroecologie.fr/>

Ethnocomptabilité : approche qui consiste à analyser « ce qui compte » pour les acteurs qui réalisent une comptabilité. Dans notre cas, outre les relevés précis réalisés par les jardiniers eux-mêmes, il s'agira d'enquêter sur ce qu'activent cette comptabilité, comprendre les choix qu'ils ont fait tant en termes de cultures que de recueil des données, etc. Voir A. Cottureau, 2016 https://www.persee.fr/doc/caf_2431-4501_2017_num_123_1_3179

Pour en savoir plus :

Chemin E., 2012. [La Communauté Urbaine de Strasbourg, une ville vivrière ?](#) Mémoire M1 Agrocampus Ouest, 178 p.

Cottureau A., 2016. Joindre les deux bouts. Enquêtes d'ethnocomptabilité. In : Revue des politiques sociales et familiales, n°123.

Frugal, 2020. [Comprendre les systèmes alimentaires urbains : flux alimentaires, systèmes d'acteurs et formes urbaines](#). Livret de recherche.

Marie M., 2019, [Estimation de la contribution de la production potagère domestique au système alimentaire local](#), Ver-tigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], 19-2 | Octobre 2019, mis en ligne le 05 octobre 2019

Pourias J., Duchemin E. et Aubry C., 2015, Products from urban collective gardens: Food for thought or for consumption Insights from Paris and Montreal. Journal Agric. Food Syst. Community Dev., num. 2, pp. 1-25, DOI : 10.1007/s10460-015-9606-y

Tambadou A., 2025. [Mise en œuvre d'un système d'information géographique des jardins nourriciers de l'EMS](#), mémoire de master 2 Observation de la Terre et Géomatique, 68p. Un grand merci aux citoyens qui participent avec soin et enthousiasme au programme Recolte

Auteurs et contacts

Sandrine Glatron, LINCOS, UMR 7069 CNRS / Université de Strasbourg (sandrine.glatron@misha.fr)

Isabelle Charpentier, ICUBE, UMR 7357 CNRS / Université de Strasbourg (icharpentier@unistra.fr)