

Agriculture en Europe et résilience : une exploration à vélo Léo Delalandre

L'Europe, de l'Atlantique à la mer Noire et de la Scandinavie à la Méditerranée, est un continent dont l'histoire agricole est relativement dense. Située à proximité du Croissant Fertile, foyer de domestication, elle a développé des formes d'agriculture et d'élevage dès 7000 B.C. (Olalde *et al.* 2015), qui ont permis de nourrir une population importante et croissante jusqu'à aujourd'hui. Suite à la Révolution Industrielle, une transformation profonde s'y est opérée dans la manière de produire et distribuer les aliments, transformation qui s'est intensifiée après la Seconde Guerre Mondiale. La mécanisation et le recours aux intrants et produits phytosanitaires de synthèse ont conduit à une diminution forte du nombre d'agriculteurs et éleveurs, en même temps que la productivité bondissait de façon fulgurante, mettant ainsi fin aux disettes et nourrissant une population toujours plus abondante.

Cependant, malgré ces réussites spectaculaires, ces systèmes agricoles sont actuellement fortement remis en cause. En particulier, ils sont accusés d'être toxiques, c'est-à-dire destructeurs de leur environnement, ainsi que vulnérables aux perturbations de cet environnement (Servigne 2017). Ces affirmations, qui peuvent paraître contre-intuitives, s'appuient sur un ensemble de faits qui sont désormais largement admis et considérés.

La toxicité des systèmes alimentaires européens, d'abord, peut se décliner sur trois principaux plans : environnemental, sanitaire et social. En premier lieu, les systèmes alimentaires actuels apparaissent comme destructeur d'un environnement qui est la condition même de leur bon fonctionnement. Ils font face à un réchauffement climatique dont ils sont l'une des causes (par exemple, la mécanisation agricole rejette du dioxyde de carbone et l'élevage émet du méthane, tous deux gaz à effet de serre), réchauffement qui les déstabilise en retour (les événements climatiques violents ou les modifications des températures moyennes rendent les récoltes plus incertaines dans de nombreuses régions). Ils sont ensuite confrontés à un appauvrissement des sols causé par des techniques agronomiques non durables, contribuant à l'érosion de la biodiversité par l'utilisation massive d'insecticides, herbicides et fongicides ainsi que par le recours à des semences uniformisées à la diversité génétique appauvrie. Ils génèrent enfin une pollution de l'eau, par exemple par le recours abusif aux engrais azotés de synthèse (De Schutter 2017).

A ces problèmes environnementaux s'ajoutent des enjeux sanitaires. On peut citer l'utilisation de pesticides nocifs pour la santé, l'obésité liée à la consommation croissante de produits ultra-transformés, pauvres en micronutriments et excessivement riches en graisses et en fructose, la faim « cachée » (*hidden hunger*) due à l'insuffisance en micronutriments des fruits et légumes cultivés industriellement, ou encore la surutilisation d'antibiotiques dans les élevages entraînant des phénomènes de résistances bactériennes qui pourraient réduire l'efficacité d'antibiotiques actuellement employés dans le traitement de maladies graves (De Schutter 2017).

Enfin, la mise en place de ces mêmes systèmes agricoles s'est accompagnée d'une chute vertigineuse du nombre d'agriculteurs et un dépeuplement des zones rurales conduisant à des déséquilibres criants vis-à-vis des zones urbaines, toujours prégnants en Europe de l'Ouest (Pinilla *et al.* 2008).

A ces trois dimensions principales de la **toxicité** des systèmes alimentaires s'ajoute leur **vulnérabilité**. Le contexte actuel est celui d'une interdépendance économique planétaire caractérisée par une spécialisation régionale des productions et par des échanges internationaux devenus nécessaires à l'obtention de produits alimentaires de première nécessité. Des perturbations peuvent alors avoir des effets démesurés et remettre en cause la sécurité alimentaire en Europe. Ces perturbations peuvent provenir de mauvaises récoltes dues aux effets du changement climatique, d'une augmentation du prix du baril de pétrole limitant la production mécanisée ou la distribution,

toutes deux énergivores, d'un manque d'eau, d'une raréfaction des minerais utilisés pour fertiliser les sols, d'une crise économique, ou simplement d'une crise endogène de ces systèmes devenus hypercomplexes (Servigne 2017).

Les systèmes agricoles actuels sont donc destructeurs de leur environnement, et de plus en plus vulnérables aux perturbations issues de ce même environnement. Cette situation peut être éclairée à la lumière du concept de résilience : on considère qu'un système est résilient s'il est capable de maintenir ses fonctions essentielles malgré des perturbations, externes ou internes. On constate alors que les systèmes décrits précédemment semblent peu capables de s'adapter aux événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents, pour ne prendre qu'un exemple.

Quelles peuvent être les caractéristiques théoriques d'un système alimentaire résilient ? Parmi les différentes façons de produire sa nourriture en Europe actuellement, lesquelles pourraient correspondre, au moins partiellement, à ces préconisations théoriques ? Une évolution des pratiques agricoles en Europe vers des systèmes plus résilients apparaît-elle envisageable ?

Dans un premier temps, ce travail s'attachera à dégager les principaux attributs attendus d'un système alimentaire résilient, d'après la littérature du domaine. Une mise en perspective des différentes structures agricoles rencontrées pendant le voyage sera alors faite à la lumière de cette grille de lecture. Seront successivement analysées des productions familiales traditionnelles, des productions industrielles mises en place au cours du dernier siècle, et enfin des modes de production alternatifs se développant ces dernières décennies. Ce travail n'a de prétention qu'exploratoire : il entend confronter une littérature théorique à un univers découvert au fil d'un voyage. Il n'a donc ni la rigueur ni la prétention d'une étude aboutie, mais est destiné à me permettre d'élaborer une réflexion qui, jusqu'à présent construite par la lecture d'articles scientifiques, se confronte en parallèle à une situation économique, sociale, culturelle et politique concrète.

Résilience : robustesse, adaptabilité et transformabilité. Attributs de systèmes résilients.

On peut, suivant certains auteurs (Folke *et al.* 2010; Gielen-Meuwissen *et al.* 2018), s'intéresser à trois dimensions centrales de la résilience. Premièrement, la **robustesse** est la capacité à maintenir les réponses (productivité, services fournis...) d'un système à un niveau donné malgré les perturbations qu'il subit. Deuxièmement, l'**adaptabilité** est l'aptitude du système à ajuster ses réponses tout en maintenant ses principales fonctions (par exemple, capacité d'une ferme à fournir des ressources alimentaires en modifiant leur nature et/ou leur quantité en fonction de modifications de l'environnement). Enfin, la **transformabilité** est la capacité du système à se transformer en un système différent, en modifiant sa structure et ses fonctions. Un système résilient doit donc être capable, simultanément ou successivement, d'encaisser des perturbations, de s'y adapter progressivement, ou par une transformation radicale. Ces deux dernières dimensions mettent en valeur la dimension évolutive, centrale dans la capacité de s'adapter aux perturbations.

Ces prémisses permettent de dégager quelques attributs des systèmes résilients (Folke 2006; Moschitz *et al.* 2015), que l'on peut décliner selon qu'ils relèvent de l'environnemental, de l'économique ou du social.

Environnemental	Economique	Social
Limitation des externalités (pollutions, perturbations des écosystèmes...) Adaptation locale. Régulation intégrée à l'écosystème, localement et	Offre adaptée à la demande. Favorisation des échanges locaux. Raisonnement profitable.	Réflexion. Apprentissage. Participation.

globalement (minimiser les perturbations).		
--	--	--

Dans les trois cas de figure, trois paramètres sont déterminants dans la capacité à résister aux perturbations (Stockholm Resilience Centre n.d.; Gielen-Meuwissen *et al.* 2018). La **diversité** permet de minimiser les risques qu'une unique perturbation affecte autant toutes les composantes du système, chacune ayant ses spécificités et donc ses vulnérabilités propres. La **redondance** est caractérisée par le fait qu'une même fonction est accomplie par plusieurs structures. Cette fonction peut alors continuer à être réalisée si l'une ou l'autre des structures qui l'accomplissent vient à être détruite. Enfin, des **perturbations** modérées appliquées à un système permettent à celui-ci de s'y adapter localement : les modifications sont donc progressives plutôt que brutales (Gunderson & Holling 2002).

On cherchera donc à voir comment les modes de production alimentaire vus au cours de ce voyage en Europe se placent vis-à-vis de ces différentes caractéristiques.

Des productions familiales traditionnelles qui persistent

Dans de nombreuses régions d'Europe, des éléments des modes de production alimentaire traditionnels persistent au niveau local, souvent familial. Dans ce type de production, une autosuffisance alimentaire partielle est souvent atteinte : les familles produisent des fruits, des légumes, des œufs et, pour certaines, du lait et de la viande, parfois en quantité suffisante pour se nourrir toute l'année. Cela est souvent le cas pour des familles relativement pauvres, comme nous avons pu en rencontrer en Albanie et en Serbie, dans lesquelles les parents, s'ils travaillent, tirent des revenus insuffisants de leur activité pour pouvoir nourrir leur famille sans produire une partie de ce qu'ils consomment. Dans ce type de système tendant vers l'autosuffisance, les externalités environnementales sont souvent relativement limitées : les cultures se font à petite échelle (jardin, petites parcelles), sont peu mécanisées et peu de produits phytosanitaires sont utilisés. En outre, les personnes y étant attachées à des parcelles réduites qu'elles travaillent depuis des années, elles ont souvent des connaissances empiriques relatives aux régulations de l'écosystème. On trouve donc ici quelques caractéristiques d'un système résilient tel qu'il a été défini plus haut : il y a adaptation partielle aux conditions locales par des connaissances empiriques résultant d'une transmission, souvent familiale ou locale par échanges entre voisins. Les systèmes y sont par ailleurs relativement divers et redondants : la nourriture étant produite par de petites unités familiales, avec une relative diversité des semences sur une même parcelle, il y a peu de risques d'effets en chaîne des perturbations à grande échelle.

Cependant, cet état est, pour toutes les personnes que nous avons rencontrées, considéré comme un état « par défaut », certes traditionnel, mais non désiré. Il est très peu rémunérateur, et la nourriture industrielle rend la culture de ses propres aliments de moins en moins nécessaire face à la possibilité de s'approvisionner à faible prix en supermarché. Les modes de vie changent, comme nous le décrit une soixantenaire dans le village serbe de Bogatić en nous faisant visiter son arrière-cour typique où, il y a cinquante ans, chaque famille possédait une vache, entretenait potager et verger, où différentes familles se réunissaient pour des tâches saisonnières communes, comme par exemple battre les céréales en période de moissons. Dans un autre village serbe, nous rencontrons une famille réunie dans la maison des grands-parents pour les fêtes de Pâques, mais dont les générations actives habitent Belgrade. Ce genre de situation est général : les campagnes sont assez souvent laissées par les jeunes générations au profit des grandes villes, comme cela est d'ailleurs le cas en Europe de l'Ouest depuis le XIX^{ème} siècle (Pinilla *et al.* 2008).

Enfin, ce type de système se trouve dans des pays ayant récemment été affectés par des conflits et perturbations forts : Bulgarie, Serbie ou Albanie, par exemple. On n'y trouve pas de volonté globale

de préserver ce monde de production local pour ses bénéfiques écosystémiques ou sociaux ; d'autres nécessités, économiques en premier lieu, passent évidemment avant ce type de considérations. Les yeux sont davantage tournés vers le modèle d'Europe Occidentale que vers d'éventuelles vertus des modes de vie traditionnels.

Il s'agit donc de systèmes présentant certaines caractéristiques de résilience telle que les travaux de recherche sur le domaine la présentent, mais qui ne disposent pas d'un contexte social favorable à leur préservation, leur développement et leur amélioration. En particulier, l'érosion des relations sociales et la transformation des modes de vie – avec tous les effets positifs en termes d'éducation ou d'accès au soin qui y sont associés, et qu'il ne s'agit pas de nier – rend peu vraisemblable une préservation de ces traditions dans les décennies à venir. Cette autosuffisance partielle traditionnelle est progressivement remplacée par le modèle agricole industriel aujourd'hui dominant en Europe.

Des productions industrielles mises en place au cours du siècle dernier

Les modes de gestion de la production élaborés à partir des Trente Glorieuses ont été structurés par l'idée d'une stabilité des conditions, notamment environnementales, dans lesquelles l'agriculture a lieu (Gunderson & Holling 2002). Dans ce cadre, l'objet de préoccupation central est l'augmentation quantitative de la production, permise par des innovations techniques : mécanisation, fertilisants de synthèse, élimination des adventices et des ravageurs par des pesticides (De Schutter 2017). Cette perspective mécanistique fait toujours figure de modèle agricole, en particulier dans les pays de l'Est européen.

Sur les routes, nous observons les machines agricoles : les charrettes et petits tracteurs vus en Bulgarie et en Bosnie sont remplacés, en Hongrie et en Roumanie, par de gros tracteurs tels qu'on en trouve dans les plaines céréalières allemandes ou françaises. Un habitant d'Alunișu, village des Monts Apuseni près de la frontière Romano-Hongroise, nous indique que depuis une dizaine d'année (la Roumanie est entrée dans l'Union Européenne en 2007), le fauchage manuel de l'herbe disparaît rapidement au profit des débroussailleuses, plus efficaces, mais dépendantes du pétrole dans leur fonctionnement. Cet exemple, anecdotique, est cependant caractéristique des transformations s'opérant, à toutes les échelles, dans le pays. Dans le même village, nous rencontrons des membres de l'association EcoRuralis, qui se consacre à favoriser l'accès aux terres agricoles par de petits producteurs, sur le modèle de l'association française Terre de Liens. Cette association a récemment révélé l'importance du phénomène de *land grabbing* dans le pays, qu'ils définissent comme le transfert de terres des communautés locales à de grands groupes pratiquant une agriculture intensive ("Land Grabbing in Romania Report Eco Ruralis 2015 FINAL.pdf" 2018). On retrouve ici la mise en place d'un système agricole tel qu'il s'est développé en France depuis le milieu du vingtième siècle, et dont la critique a été faite en introduction. Bien que productif à court terme, ce type d'agriculture détruit les écosystèmes, à commencer par les sols, érode la biodiversité, contribue au réchauffement climatique et est vulnérable aux perturbations (De Schutter 2017; Servigne 2017). Ces différentes critiques, soulevées ici théoriquement, sont reprises par différentes structures, dont nous avons pu découvrir quelques exemples au cours de ce voyage.

Des modes de production alternatifs

Il a été vu plus haut que les modes de production traditionnels présentent certaines des caractéristiques de systèmes alimentaires résilients. On trouve de nombreux endroits où des tentatives de synthèse entre ces traditions et les connaissances actuelles des enjeux environnementaux sont faites. C'est notamment le cas en Europe des « Ecovillages », dont on peut trouver le référencement en ligne ("About GEN - The Global Ecovillage Network (GEN) bridges countries, cultures, and communities!" 2018). Ils y sont définis ainsi : *an ecovillage is an intentional, traditional or urban community that is consciously designed through locally owned, participatory*

processes in all 4 dimensions of sustainability (social, culture, ecology, economy into a whole systems design) to regenerate its social and natural environment.

Dans ce type de structure, les enjeux globaux sont dans toutes les têtes, et en particulier le changement climatique. A la volonté ferme d'ancrer les activités alimentaires localement s'ajoute celle de relier les différentes initiatives en un réseau plus large. On retrouve ici tout un vocabulaire issu des sciences des systèmes complexes et de l'auto-organisation : on y parle de réseaux (networks) de transition écologique, d'initiatives citoyennes en *bottom-up* (par opposition aux décisions centralisées *top-down*). Ces notions sont tellement présentes dans les esprits qu'on en fait parfois une utilisation abusive : un chat a passé une nuit froide dehors est alors dit « super résilient » par un membre d'une écovillage Roumain où nous passons quelques jours.

Les productions alimentaires y sont locales. Les semences sont replantées d'année en année, de manière à ce qu'elles soient adaptées aux conditions physiques, chimiques et climatiques de l'endroit ; on essaye de ne manger que ce que l'on produit, de s'entraider, d'expérimenter et d'apprendre localement. Des volontaires venus de différents pays européens y rencontrent des locaux dont ils ne partagent pas la langue, mais découvrent le mode de vie. Plusieurs écovillages proposent en effet des formations en Permaculture *via* Erasmus plus, et d'autres permettent de réaliser des services volontaires européens (similaires à des services civiques en Europe), favorisant ainsi l'apprentissage et la transmission à échelle large de connaissances ancrées localement. Une ferme Roumaine propose, elle, de se former sur une saison complète à l'autosuffisance alimentaire : du travail dans les champs aux techniques traditionnelles de conservation des aliments, la formation permet de redécouvrir un ensemble de savoirs et de pratiques qui étaient encore communes en France jusqu'au milieu du XXème siècle.

A cette dimension de transmission s'ajoute la volonté d'intégrer les actions locales de production et distribution alimentaire dans un réseau plus large, volonté qui est nettement perceptible à travers les différentes structures mises en place à cet effet, et dont nous avons rencontré plusieurs représentants. Les actions locales de permaculture, d'écovillages et de villes en transition sont coordonnées au niveau de l'Union Européenne par la structure ECOLISE ("Home - Ecolise" 2018), dont nous avons rencontré le président, également à membre fondateur d'un écovillage roumain. L'organisme est destiné à réaliser une intégration de ces structures à l'échelle de l'Union Européenne pour, d'une part, inciter et accompagner de nouvelles initiatives locales, et, d'autre part, porter les revendications des mouvements de manière intégrée au niveau décisionnel européen. L'accès à la terre par de petits exploitants face aux grandes entreprises agricoles est défendue en Roumanie par l'ONG EcoRuralis ("Ecoruralis - Publications" 2018), organisation construite sur le modèle de l'organisation française Terre de Liens, et cette même ONG remplit une fonction de vigilance par des enquêtes et des alertes médiatiques, par exemple sur la spéculation foncière réalisée par le groupe Rabobank ("Land Grabbing in Romania Report Eco Ruralis 2015 FINAL.pdf" 2018). L'une des membres de cette organisation travaille par ailleurs, avec l'ONG Via Campesina, sur une Déclaration des Droits des Paysans, récemment adoptée au Conseil des Droits de l'Homme, et qui sera présentée fin 2018 à l'Assemblée Générale de l'ONU (Via Campesina 2018).

Dans certains des écovillages visités, nous découvrons donc une articulation entre de l'expérimentation locale, de la transmission de savoirs locaux à des personnes issues de différents pays de l'Union Européenne désireuses de se former, et un travail de coordination des initiatives et des revendications à des échelles plus larges (nationale et européenne), notamment par les actions d'ONG. Ces différents niveaux de travail permettent de donner une portée relativement large à des actions très localisées, par le transfert de connaissance et la diffusion d'idées qu'elles permettent. Elles restent cependant très restreintes dans leur ampleur, et ont, à ce jour, extrêmement peu d'effet sur les décisions nationales et européennes. On peut espérer, avec le rapporteur spécial de l'ONU pour le droit à l'alimentation Olivier de Schutter (De Schutter 2017) que ces « grassroot innovations » pourront

constituer une incitation à la transformation pour notre système global, vers ce qu'il nomme une *démocratie alimentaire permettant d'infléchir nos modes de production agricole*. A l'heure de la parution du sixième rapport spécial du GIEG, plus alarmant encore que les précédents ("IPCC - SR15" 2018), l'enjeu est, plus que jamais, central.

About GEN - The Global Ecovillage Network (GEN) bridges countries, cultures, and communities! [WWW Document]. (2018) *Glob Ecovillage Netw*. URL <https://ecovillage.org/global-ecovillage-network/about-gen/>

De Schutter, O. (2017) political economy of food systems reform | European Review of Agricultural Economics | Oxford Academic [WWW Document]. URL <https://academic.oup.com/erae/article-abstract/44/4/705/3814333>

Ecoruralis - Publications [WWW Document]. (2018) . URL <https://ecoruralis.ro/web/en/Publications/>

Folke, C. (2006) Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Glob Environ Change* **16**, 253–267.

Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T. & Rockström, J. (2010) Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecol Soc* **15**.

Gielen-Meuwissen, M.P.M., Paas, W.H., Slijper, T., Coopmans, I., Ciecchomska, A., Lievens, E., Deckers, J., Vroege, W., Mathijs, E., Kopainsky, B., Herrera, H., Nitzko, S., Finger, R., Mey, Y. de, Poortvliet, P.M., Nicholas-Davies, P., Midmore, P., Vigani, M., Maye, D., Urquhart, J., Balman, A., Appel, F., Termeer, K., Feindt, P., Candel, J., Tichit, M., Accatino, F., Severini, S., Senni, S., Wauters, E., Bardají, I., Soriano, B., Zawalinska, K., Lagerkvist, C.-J., Manevska-Tasevska, G., Hansson, H., Peneva, M., Gavrilescu, C. & Reidsma, P. (2018) *Report on resilience framework for EU agriculture : Sustainable and resilient EU farming systems (SureFarm) project report, work package D1.1*. Wageningen University & Research, Wageningen.

Gunderson, L.H. & Holling, C.S. (eds). (2002) *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington, DC.

Home - Ecolise [WWW Document]. (2018) . URL <http://www.ecolise.eu/>

IPCC - SR15 [WWW Document]. (2018) . URL <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

Land Grabbing in Romania Report Eco Ruralis 2015.pdf [WWW Document]. (2018) *Google Docs*. URL https://drive.google.com/file/d/0B_x-9XeYoYkWUWstVFNRZGZadIU/view?usp=drive_open&usp=embed_facebook

Moschitz, H., Roep, D., Brunori, G. & Tisenkopfs, T. (2015) Learning and Innovation Networks for Sustainable Agriculture: Processes of Co-evolution, Joint Reflection and Facilitation. *J Agric Educ Ext* **21**, 1–11.

Olalde, I., Schroeder, H., Sandoval-Velasco, M., Vinner, L., Lobón, I., Ramirez, O., Civit, S., García Borja, P., Salazar-García, D.C., Talamo, S., María Fullola, J., Xavier Oms, F., Pedro, M., Martínez, P., Sanz, M., Daura, J., Zilhão, J., Marquès-Bonet, T., Gilbert, M.T.P. & Lalueza-Fox, C. (2015) A Common Genetic Origin for Early Farmers from Mediterranean Cardial and Central European LBK Cultures. *Mol Biol Evol* **32**, 3132–3142.

Pinilla, V., Ayuda, M.-I. & Sáez, L.-A. (2008) Rural Depopulation and the Migration Turnaround in Mediterranean Western Europe: A Case Study of Aragon. *J Rural Community Dev* **3**.

Servigne, P. (2017) *Nourrir l'Europe en temps de crise: Vers des systèmes alimentaires résilients*. Actes Sud Littérature.

Stockholm Resilience Centre. (n.d.) Les 7 principes | Penser la résilience.

Via Campesina, C.E.V. (2018) Déclaration des droits des paysans [WWW Document]. *Coord Eur Campesina*. URL <https://www.eurovia.org/fr/la-declaration-des-droits-des-paysans-est-adoptee-au-conseil-des-droits-de-lhomme-un-vote-historique-avec-un-soutien-mondial/>