COLLE : Insectes, agriculture et changements globaux

Intro :

Accroche : On a observé une disparition des insectes en Europe : baisse de 75% de la biomasse des insectes volants en 30 ans (mesure dans des aires protégées). Selon l’académie des sciences l’agriculture n’est pas la seule cause de cette disparition des insectes. Pour autant elle est bien l’un des responsables du déclin des insectes, par l’utilisation des produits phytosanitaires ou par le changement d’utilisation des terres. l’Europe le confirme dans une étude sur le lien entre agriculture et diminution de la biodiversité, publiée par la Cour des comptes européenne en juin 2020.

Agriculture : désigne l'ensemble des travaux visant la production de végétaux et d'animaux utiles » aux humains « pour se nourrir, se soigner, se vêtir ou pour l'aider dans ses diverses activités » (Raymond, 2018). L'agriculture inclut l'élevage, ce qui est logique puisque dans certains systèmes agraires, productions végétales et animales sont interdépendantes.

Changements globaux : L'usage du pluriel est de plus en plus fréquent : changements globaux permet d'insister sur l'aspect multiforme de ces changements et de ne pas les réduire au seul changement climatique, et d'inviter à une approche systémique : érosion des sols, changement climatique et changement de l’utilisation des sols.

Insectes : Les insectes (Insecta) sont une classe d'animaux invertébrés de l'embranchement des arthropodes et du sous-embranchement des hexapodes. Ils peuvent se rendre utile à l’agriculture ou nocifs. Ils font parti de ce que l’on appelle la biodiversité à savoir ; la diversité des formes du vivant, végétales et animales. La biodiversité ou richesse biologique d'un territoire, est généralement exprimée par le nombre d'espèces que l’on trouve sur un espace géographique spécifique. Catégorie du vivant très mal connue, plus de biomasse insecte qu’humaine.

On interroge ici les relations «et »

Dates : - 10 000 avt JC dans le croissant fertile

Contexte : Anthropocène

Problématique : Ces trois notions se corrèlent, se rencontrent toutes dans un certain contexte : l’agriculture. Elles constituent un schéma complexe, problématique qu’il nous convient d’éclaircir. Ainsi, nous allons nous demander dans quelles mesures les insectes, l’agriculture et les changements globaux sont-ils interdépendants ?

Plan :

1. l’Agriculture a un impact quasi direct sur l’érosion d’une biodiversité animale qui lui est favorable.
2. La disparition des abeilles qui sont pollinisateurs : Les insecticides notamment les néonicotinoïdes sont la première cause de disparition des abeilles, ce sont des neurotoxiques qui agissent directement sur le système nerveux des butineuses en les paralysants jusqu’à la mort. Les abeilles sont des insectes pollinisateurs càd qu’ils prélèvent le nectar et pollen dont ils se nourrissent et qu’ils emportent involontairement sur le pistil d’une fleur femelle permettant ainsi la fécondation et la production de graines. D’après l’INRA 80% des espèces végétales mondiales dépendent uniquement de ces pollinisateurs qui garantissent la reproduction de cultures. Les pollinisateurs permettent aussi par cette fécondation et cette production de graines de nourrir des oiseaux, d’autres insectes et des mammifères. Ainsi, le taux de disparition est (je cite) 100 à 1000 fois au-dessus de la normale décrète un rapport des Nations Unies, cette disparition qui est causée en grande partie par les exploitations agricoles entraine a fortiori un dérèglement dans les écosystèmes qui touche les abeilles et d’autres insectes favorables à l’agriculture.
3. Un déclin des insectes qui entraine un déclin des oiseaux, le DDT les moustiques : comme je l’ait dit précédemment ce sont les insecticides qui favorisent la disparition de grandes espèces d’insectes. Mais il est aussi important de noter que la disparition d’insectes tels que les moustiques comme nous allons le voir entraine aussi la disparition de certaines espèces d’oiseaux qui sont insectivores et dit spécialistes des milieux agricoles. + Rachel Carson,
4. Les insectes ont une relation assez ambivalente avec l’agriculture dans le sens où ils peuvent être aussi nuisibles que favorables au dev de certaines exploitations agricoles. Certains insectes ont la capacité d’éliminer ces insectes nuisibles aux exploitations, mais se sont ceux là qui sont les victimes l’activité agricole. Destruction de l’habitat du carabe par la déforestation alors que c’est un insecte qui mange : limaces, escargots, pucerons, doryphores,…. Des insectes qui détruisent de grandes parcelles de plantation comme les pucerons dans les plantations de tomates.

* On remarque ainsi que les impacts de l’agriculture sur les insectes peuvent être directs mais pas seulement. En effet, l’agriculture a aussi des impacts sur certains changements globaux qui ont à leur tour un impact sur la disparition d’insectes. Nous sommes face à une situation très complexe que l’on pourrait qualifier très familièrement de « cercle vicieux » qui caractérise cette interdépendance entre AGR CHGT et INS.

1. Mais a aussi un impact sur les insectes de manière indirecte en participant au développement de certains changements globaux.
2. Le changement climatique, favorable aux insectes ravageurs : l’exemple du scolyte des baies de Café au Brésil.
3. L’érosion des sols, la dévastation d’écosystèmes : Les insectes sont des poïkilothermes, et la température est donc un des facteurs déterminants de la dynamique de leurs populations. Elle joue un rôle primordial dans plusieurs phases de leur cycle biologique. Laisser le sol nu en hiver est une barrière au développement des insectes qui ne trouvent plus d’abris pour se réchauffer et les empêchent de mettre à exécution leur cycle biologique. Une équipe envoyée par l’association allemande Waldwissen a constaté que la biomasse des insectes dans les forêts étudiées (allemandes) avait diminué d’environ 40 % depuis 2008.
4. On observe une baisse de la biomasse des insectes en général mais plus précisément c’est l’apparition, le développement d’insectes ravageurs qui domine les inquiétudes mondiales : par le dérèglement climatique on observe une désynchronisation de la biomasse des insectes. C’est ce que l’on observe en Suisse par exemple avec des températures en hausse qui favorisent le développement du Typographe : plus il fait chaud, plus la larve se développe vite, plus les femelles pondent d’œufs et plus le nombre de générations par an est élevée. Mais c’est surtout la succession de deux tempêtes qui ont laissées dans leur sillage d’énormes quantités de bois propices à la ponte, une pullulation de typographes était plus que prévisible. Le typographe est un coléoptère qui détruit les arbres dans lesquels ils pond ses œufs, détruisant ainsi très rapidement des hectares de forêts menant ainsi à un réel problème sanitaire pour lequel pas de solution n’a encore été trouvé.
5. La recherche de solution pour réduire les impacts de l’agriculture et des changements globaux sur cette biomasse d’insecte nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes semble limitée.
6. Pour trouver des solutions à cette érosion, appauvrissement de la population d’insectes dans le monde il semble qu’il faut tout d’abord lancer de vastes et coûteux programmes de recherche. C’est ce que l’Allemagne a tenté de faire en 2019 en lançant une politique visant à réduire l’usage des pesticides et à consacrer des fonds spécifiques pour la recherche. Je cite une des ministres allemande qui dit « "Nous, êtres humains, avons besoin des insectes, ils ont besoin d'être protégés avec une loi spécialement pour eux" après avoir annoncé que 100M d’euros ont été débloqués dans le cadre de cette nouvelle politique menée. Toutefois, il faut noter que ce type d’action à l’échelle d’un Etat n’est faisable que dans les pays dits du Nord ayant les fonds nécessaires ce qui n’est pas faisable dans des pays dits pauvres tels que l’Inde ou le Brésil qui eux aussi connaissent une baisse de la biomasse des insectes liée principalement à la déforestation et à l’utilisation abusive de pesticides.
7. Toutefois, à des échelles plus locales et pour un coût beaucoup moins élevé dans un contexte de disparition des abeilles comme nous l’avons évoqué précédemment, ont été mise en place en France particulièrement des méthodes de location de ruches. Appuyons-nous ici sur l’exemple de la société de Monsieur Paul Bonnaffé dans le Vaucluse qui met ses abeilles à la disposition des agriculteurs d’abricots, de fraises, de melon, de vignes et de courgettes. Aujourd’hui cette activité représente 30% de ses revenus mensuels en facturant environ 30 euros la ruche par période de floraison permettant ainsi même aux agriculteurs les plus modestes de polliniser leurs champs de manière efficace et écologique. Malgré tous ces bons aspects cette pratique connait des limites qu’on ne peut nier. En effet, le transport de ruche en ruche peuvent perturber les abeilles et elles peuvent attraper des maladies,… ce qui fait qu’après chaque location à un agriculteur perd de 5 à 10% de ses abeilles. Ainsi cette solution est efficace à court terme mais deviendra rapidement obsolète à long terme.
8. La cause principale de la disparition des insectes par l’agriculture reste l’utilisation abusive de produits phytosanitaires et récemment des néonicotinoïdes qui tuent directement de nombreuses espèces d’insectes. Ainsi, en mettant en place des politiques de réduction d’utilisation de produits phytosanitaires on s’attaque directement à la cause principale de cette érosion de la biomasse d’insectes. C’est ce qu’à essayé de mettre en place l’Union Européenne en 2018 avec un décret interdisant l’utilisation de trois néonicotinoïdes nocifs surtout pour les abeilles ce qui soulagea les apiculteurs prenant cette nouvelle loi comme une victoire déterminante permettant aux abeilles d’avoir le temps de se reproduire et de renaitre. Cependant, en 2020 cette politique a prit en parti fin suite à la réintroduction temporaire et exceptionnelle de certains néonicotinoïdes par une dérogation temporaire pour les planteurs de betteraves, confrontés à une prolifération de pucerons verts porteurs de la jaunisse virale. Cette dérogation a été donnée dans la mesure où aucune autre solution n'a été trouvée pour contrer cette infestation. Ainsi, cela pose encore une fois les limites de ces solutions. En effet, les pesticides sont devenues essentiels aux agricultures dites productivistes sur lesquelles repose une partie de l’agro-industrie ce qui fait alors passer au second plan les risques engendrés par les moyens utilisés pour ces types de production.

* Pour conclure, les insectes représente à eux celles une hybridation des rapports nature/société en étant aussi nuisibles que favorables à l’élaboration des agricultures qui elles-mêmes participent à la disparition conséquente de cette biomasse d’insecte de manière directe par l’utilisation de phytosanitaires, de déforestation ou indirectement en étant aussi un facteur de développement de certains changements globaux comme le changement climatique et l’érosion des sols. Pour limiter les dégâts sur les insectes sont mis en place différentes logiques qui guident les solutions à savoir l’adaptation et la résilience qui apparaissent tout deux comme limités. Selon le directeur de recherche à l’INRAE Lionel Alleto ces logiques ne suffisent plus, nous sommes entrés dans un stade de non retour dans lequel la projection est devenue le seul moyen de modifier cette dynamique de destruction de la biodiversité