**Introduction**

Pour analyser la performance agro-environnementale de l’agriculture, il convient de prendre en compte les différents niveaux d’organisation des activités agricoles (itinéraire technique, système de culture, système d’élevage, système de production) et les différentes échelles spatiales (parcelle, exploitation, territoire, pays). Nous en retenons la définition suivante.

La performance agro-environnementale d’une exploitation agricole se définit comme les résultats obtenus par l’agriculteur quant à l’impact environnemental favorable ou défavorable de ses pratiques agricoles sur les ressources naturelles (air, eau, sol),

Ces résultats étant mesurés par différents types d’outils d’évaluation environnementale dont les indicateurs de performance agro-environnementale.

Dans la littérature, les démarches d’évaluation de la performance agro-environnementale des pratiques agricoles ou des systèmes de production sont conduites selon deux approches : (1) une approche par comparaison relative ou (2) par comparaison soit à une norme, soit à des objectifs.

1. **La première approche** est une approche relative de la performance environnementale par comparaison. Il peut s’agir de comparer le niveau de performance environnementale :

-De référentiels de production entre eux tels que l’agriculture biologique, d’exploitations agricoles entre elles: usage de pesticides, consommation d’énergie sur la ferme.

-De différents systèmes de productions entre eux (grandes cultures, élevage laitier) ou de différentes cultures entre elles.

1. **Dans la seconde approche**, la performance agro-environnementale est évaluée par rapport à un degré d’atteinte d’un objectif. Cet objectif peut être :
* Le degré d’atteinte ou de mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles,
* Le degré d’atteinte d’objectifs environnementaux déterminés par le régulateur sur des bassins versants ou de territoires à enjeux tels que la qualité de l’eau,
1. **Le concept d’indicateur de performance agro-environnementale** (IAE)

Il mobilise également des notions telles que évaluation environnementale, performance environnementale, management environnemental, risque environnemental, impact environnemental, mesure ou évaluation de l’état de l’environnement, évaluation de politiques sectorielles agricoles ou environnementales, démarche de progrès, sensibilisation, communication. Ces différentes définitions montrent qu’elles renvoient systématiquement aux objectifs pour lesquels les auteurs ont construit ces différents indicateurs. Cette multiplicité de définitions s’explique par le nombre très important de travaux liés à la fois, à la montée en puissance de l’intégration des préoccupations environnementales dans les politiques publiques mais aussi, à la demande des agriculteurs de pouvoir disposer d’outils adaptés à leur entreprise pour rendre compte auprès de la société de l’impact environnemental de leurs pratiques agricoles.

**L’indicateur de performance agro-environnementale est** un indicateur agro-environnemental qui rend compte de la performance agro-environnementale des activités agricoles aux différentes échelles d’analyse ou aux différents niveaux d’organisation. C’est un outil d’évaluation de la performance agro- environnementale des pratiques agricoles ; performance analysée aux différents niveaux d’organisation (itinéraire technique, système

de culture, système d’élevage, système de production) et aux différentes échelles spatiales (parcelle, exploitation, territoire, pays) développés pour différents besoins, les IAE sont pour :

* L’agriculteur, des outils pour accompagner le management de la performance environnementale de ses activités.,
* Pour le consommateur, un outil d’information sur l’impact environnemental des types d’agriculture ou des biens alimentaires qu’il consomme.,
* Pour le régulateur public, des outils qui participent au suivi de l’état de l’environnement et au processus d’évaluation des politiques publiques agricoles et environnementales.

Ces deux définitions générales nous amènent à préciser ce qui distingue un indicateur agro- environnemental d’un indicateur de performance agro-environnementale. Tout indicateur de performance agro-environnementale est un indicateur agro-environnemental.

L’inverse ne l’est pas. L’indicateur de performance agro-environnementale dispose dans sa construction de seuils ou d’un « barème » de notation qui donne un sens d’appréciation du niveau de risque ou de pression environnementale de la pratique ou l’activité agricole. On passe donc d’une valeur mesurée par l’outil de mesure (l’indicateur agro-environnemental) à un jugement de valeur (la notion de performance) estimé par l’indicateur de performance.

A titre d’exemple pour éclairer notre propos, nous considérons que les deux indicateurs pesticides IFT et NODU ne peuvent être considérés dans leur construction scientifique comme des indicateurs de performance agro-environnementale. Ce sont par contre des indicateurs agro-environnementaux. Ces indicateurs ne disposent pas dans leur construction de seuils ou valeurs de référence (la seule lecture est : plus la valeur est faible, moins la pression potentielle est considérée comme élevée).

1. **Impact écologique des choix de production et de consommation alimentation**

Nous allons voir ici que les produits agricoles n’ont pas les mêmes besoins et les mêmes couts en termes énergétiques et en termes environnementaux dans le graphique ici :

**Besoin en eau Emission de Co2**

**ou en surface pour produire 1Kg**

**du sol**  3 70km **(equiv Km parcours)**

 2 1kg

 15km

 1

 1kg

 1kg

 Boef Poulet Légume

 Vous avez les besoins en eaux ou bien en surface de sol nécessaires pour trois types de productions agricoles du bœuf du poulets ou des légumes ou a pris comme références la production d’un kilo de chacun de ses produits et puis vous avez également les émissions de Co2 ou de gaz à effet de serre pur produire un Kilo de ces mêmes produits.

 Si on s’intéresse d’abord aux besoins de ces cultures, on s’aperçoit en unités arbitraire que pour produire un kilo de bœuf, il faut trois fois plus d’eaux ou bien de surface au sol que pour produire un kilo de poulet.

 Cette quantité était encore très importante par rapport à ce dont ont besoin les légumes pour être cultivée donc produire de la viande c’est très gourmant en eau et c’est très gourmand en surface au sol par rapport à une production végétale

 Deuxiément en termes de gaz à effet de serre émets, l’unité est un petit peu particulière en effet ou compare souvent les émissions de gaz à effet de serre à l’émission que donnerait un trajet en voiture comparable. C'est-à-dire par exemples pour produire un Kilo de bœuf on émet autant de gaz à effet de serre et en particulier de Co2 que si on parcourant 70 Kilométres en voiture pour produire un kilométres en voiture. Pour produire un kilo de poulet ou émet à peu prés autant de Co2 que si on parcourant 15km en voiture alors que cette valeur.

 Est quasi négligeable pour la production des légumes, on voit bien sur ce type de graphique (on pourrait prendre d’autre espèces animales et on pourrait donner des détails en fonction du type de végétal produit) mais on voit bien que pour produire de l’animal bœuf poulet, agneau ou autre on consomme beaucoup d’eau de surface de sol et on émet beaucoup de gaz à effet de serre.

 D’une manière générale maintenant si on s’intéresse aux rendements alors il existe plusieurs types de définition de rendement en terme agricole ici on travaille sur une définition qui donne comme rendement, la quantité de matière ingérée la quantité de matière produite par la consommateur qui peut par exemple être l’espèce humaine.

* Rendement = matière ingérée/ matière produite
* 1kg de céréale 10g de tissus humaines

 140g de bœuf 5g de tissu humaines

Pour un kilo de céréale consommée si l’homme le consommé directement, il produirait 10 grammes de matiéres humaines dans notre corps. en revanche si ce même kilo de céréale est consommée par le bœuf alors le bœuf va produire 140 grammes de sa propre matiére. Si 140 gramme à leur tour consommée par un homme il produira seulement 5 gramme de tissus humaine, donc on voit que dans cette chaine alimentaire en rajoutant un intermédiaire le rendement diminue ici.

Une autre donnée que vous avez du voir et qu’il est important de retenir, c’est la place occupée par l’élevage à la surface de la terre de la planete correspond à 30% de la surface agricole.

On retroune ici la notion qu’on avait présentée à savoir le fort besoin de surface agricoles au sol pour produire de la production animale..

1. **Comment évaluer les impacts de l’activité agricole d’une exploitation sur l’environnement :**

La méthode DAEG : Diagnostic Agroenvironnemental Géographique

1. **Eau pollution et consommation**
* Evaluation des risques de pollution diffusée des eaux de profondeur et des surfaces:
* Aux nitrates
* Aux phosphates
* Aux produits phytosanitaires
* Evaluation des risques de pollution ponctuelles des eaux de profondeur et de surface par les produits dangereux (nitrates, produits phytosanitaires, fioles, huile)
* Consommation d’eau (prélèvement d’eau pour l’irrigation, lavage du matériels…etc).
1. **Sol : pollution, dégradation, entretien de la fertilité**
* Evaluation des risques d’érosion
* Evaluation des risques chimiques
* Evaluation du risque de campatage
* Evaluation du stock de matières organiques
1. **Air : pollution (et dépollution)**
* Evaluation du risque d’émission de gaz à effet de serre.
* Evaluation du risque d’émission de gaz acidifiant et précurseurs d’ozone.
* Evaluation du risque de valorisation de produits phytosanitaire.
1. **Biodiversité : conservation, création et dégradation**
* Evaluation de la biodiversité domestique et sauvage
1. **Nuisance du voisinage**
* Evaluation de l’insertion paysagère des bâtiments d’exploitation.
1. **Energie : consommation et production**
* Consommation d’énergie non renouvelable
* Production d’énergie renouvelable
* Bilan énergétiques
1. **Déchet : production et recyclage**
* Evaluation de la quantité de déchets produits et recyclés