

Agriculture durable

L'**agriculture durable** (anciennement soutenable, en traduction littérale de l'anglais *sustainable*) est l'application à l'agriculture des principes du **développement durable** ou soutenable tels que reconnus par la communauté internationale à Rio de Janeiro en juin 1992.

Il s'agit d'un système de production agricole qui vise à assurer une production pérenne de nourriture, de bois et de fibres en respectant les limites écologiques, économiques et sociales qui assurent la maintenance dans le temps de cette production.

L'agriculture durable vise à réduire les impacts du secteur en matière environnementale (voir section environnement de l'article agriculture) et sociale. C'est notamment une agriculture qui protège mieux la biodiversité, l'eau et les sols qui lui sont nécessaires et qui l'utilise mieux via les auxiliaires de l'agriculture et les services écosystémiques^[1]

1 Objectifs poursuivis

L'agriculture durable vise une amélioration dans la soutenabilité du système, en créant plus de richesses pérennes et d'emplois par unité de production, sur une base plus équitable. Ces principes sont basés sur la reconnaissance du fait que les ressources naturelles ne sont pas infinies et qu'elles doivent être utilisées de façon judicieuse pour garantir durablement la rentabilité économique, le bien-être social, et le respect de l'environnement (les trois piliers du développement durable).

Concrètement et dans l'idéal (rien n'assurant qu'une agriculture respectant simultanément toutes ces qualités soit possible) :

- L'agriculture durable vise l'utilisation des ressources naturelles locales : utilisation des biens et services fournis par la nature, en premier lieu de l'eau, comme intrants fonctionnels. Pour cela, elle utilise les processus naturels et régénérateurs, comme les précipitations, les cycles nutritifs, la fixation biologique de l'azote, la reconstitution des sols et les ennemis naturels des ravageurs ;
- Elle vise à limiter la contribution du secteur à l'effet de serre.
- Elle vise également à réduire la production de déchets non réutilisés en créant des interdépen-

dances avec d'autres activités économiques, dans un objectif de plus grande efficacité globale, et favorise l'utilisation des sous-produits de l'activité agricole ou de toute autre activité (par exemple, utilisation de déchets humains (sécurisés/compostés ou méthanisés, voir toilette sèche).

- Elle utilise des pratiques limitant l'érosion et la dégradation des sols, réduit l'usage d'intrants pour protéger les ressources en eau).
- Elle ne porte pas atteinte à l'intégrité des personnes et des êtres vivants. L'agriculture durable limite l'usage de pesticides qui peuvent nuire à la santé des agriculteurs et des consommateurs (voir sûreté biologique), elle vise à protéger la biodiversité.

2 Quelques principes d'agriculture durable

Pour être durable, l'agriculture doit respecter quelques principes^[2] :

- la conservation du sol ;
- la conservation des ressources en eau : on constate qu'à l'échelle mondiale, les ressources en eau sont surexploitées, de sorte que le niveau des nappes phréatiques baisse presque partout, et notamment dans les grandes régions céréalières de Chine, des États-Unis et d'Inde ;
- la conservation des ressources génétiques et de la biodiversité ;
- l'aménagement durable des pâturages naturels ;
- la lutte contre la désertification.

À ces principes de base, il faut ajouter la nécessité d'éviter les usages dispersifs des métaux en agriculture. L'étude de l'association des Centraliens sur la raréfaction des métaux recense un certain nombre d'usages dispersifs à éviter^[3].

3 Organisation de l'agriculture durable

Le concept principal est celui d'une exploitation agricole constituée par un ensemble de sous-systèmes fonction-

nant tous en interaction, un sous-système générant des entrées pour les autres, le système fonctionnant dans l'idéal en cycle fermé.

3.1 Organisations institutionnelles

Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue !

3.2 Organisation en filière intégrée

Article détaillé : *Filière intégrée*.

L'agriculture durable doit être intégrée par tous les agents économiques de la filière, de la fourche à la fourchette (du producteur au consommateur), en incluant les parties prenantes concernées par :

- la limitation des nuisances olfactives et sonores,
- la limitation des pollutions de l'eau, de l'air et du sol (intrants azotés, phytosanitaires), ainsi que de la pollution génétique liée aux OGM...
- la limitation de l'appauvrissement de la diversité agricole liée aux techniques de sélection, d'hybrides stériles et de brevetage.

Le suivi en fonction des parcelles (agriculture de précision) nécessite l'utilisation de technologies de l'information, en particulier des systèmes d'information géographique.

Une filière doit être évaluée selon des critères normés communs à tous les agents économiques de la filière, en cohérence avec le cadre normatif des comptabilités nationales.

3.3 Prévention des risques

- Listes de vérifications de risques environnement-sécurité, actions à faire, à mettre en œuvre dans les exploitations agricoles :
 - Types de risques ;
 - Aménagements ;
 - Évaluation des programmes de mise à niveau ;
 - Inventaires à réaliser, procédures à respecter, exigences ;
 - Classification des locaux et des sites de travail ;
 - Actions à faire ;
 - Prévention ;
 - Organisations.

- Suivi à la ferme des produits phytosanitaires.

Mise à disposition des agriculteurs d'appareils simples de lectures de codes barres pour enregistrement et suivi de fournitures en magasin local (commandes, gestion des stocks, entrées / sorties...), avec possibilité de :

- Édition de documents sur place par imprimante portable ;
- Transfert des informations recueillies sur micro-ordinateur pour traitement plus élaboré.

Types d'action (acteurs) :

- Prévention des risques industriels, École des Mines ;
- Formation au conseil en matière de prévention des risques (IPGP Jussieu) ;
- Veille réglementaire, normative et juridique ;
- Auto-diagnostic.

3.4 Valorisation de la biomasse

Articles détaillés : biomasse (écologie) et biomasse (énergie).

Selon les principes de l'agriculture durable, la valorisation de la biomasse n'est pas réservée exclusivement à l'alimentation humaine. Les produits agricoles, ainsi que les déchets et résidus de l'activité agricole, peuvent avoir d'autres utilisations^[4] :

- Bioénergie : production de chaleur et d'électricité
 - Biogaz (après méthanisation)
- Biocarburants
- Compost.

3.5 Traçabilité

Article détaillé : *Traçabilité*.

Assurer la sécurité sanitaire des aliments implique de mettre en place un suivi le long de toute la chaîne alimentaire, « *de la fourche à la fourchette* ».

L'agriculture durable s'appuie sur des preuves et une traçabilité apportées par des certifications crédibles, faites par des certificateurs indépendants.

La mise en œuvre de filières intégrées d'agriculture durable met en jeu l'interopérabilité de systèmes hétérogènes, donc la cohérence et la qualité des données (voire

leur sécurité), ce qui implique l'utilisation d'un cadre normatif global.

La normalisation relative aux denrées alimentaires est constituée par la série de normes ISO 22 000 sur la sécurité des denrées alimentaires.

4 Agriculture durable et Union européenne

4.1 Développement rural

La Politique agricole commune de l'Union européenne a fait l'objet de révisions en 1999. Le premier pilier sur le contrôle des marchés a été complété par un deuxième pilier : le développement rural, qui fait référence au développement durable, sur la filière forestière.

Le développement rural est décrit dans le règlement de développement rural (RDR) de la PAC qui peut financer des mesures agro-environnementales via les *États-membres*. Une première version de ce règlement a été établie pour la période 2000-2006. Une seconde version (règlement de développement rural II) a été établie pour la période 2007-2013^[5].

D'autre part, l'Union européenne a édicté des directives sur la sécurité alimentaire (*Paquet hygiène*) qui concerne toute la filière agricole et agroalimentaire (« *de la fourche à la fourchette* »).

Il existe aussi une série de normes internationales sur la traçabilité des denrées alimentaires : ISO 22000.

Voir aussi Traçabilité agroalimentaire

4.2 Déclinaison dans les États membres

Le RDR européen se décline dans chaque État membre par un plan de développement rural national (PDRN)^[6].

La loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 définit un cadre contractuel innovant entre agriculteurs et pouvoirs publics, devant permettre de répondre aux nouvelles attentes de la société civile en termes de multifonctionnalité de l'agriculture et de développement durable.

Ce cadre est défini dans le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE). Les CTE ont été modifiés par des Contrats d'Agriculture Durable (CAD) : le but est toujours de préserver les ressources naturelles en luttant pour la qualité des sols, de l'eau, de la biodiversité et des paysages (cf décret 2003-675 du 22 juillet 2003).

4.3 Conditionnalité des aides PAC

Article détaillé : Conditionnalité (aides compensatrices PAC).

La conditionnalité soumet le versement de certaines aides de la politique agricole commune au respect d'exigences de base en matière d'environnement et de santé. La conditionnalité est mise en place depuis 2005. Elle garantit une agriculture plus durable et favorise ainsi une meilleure acceptation de la PAC par l'ensemble des citoyens. Ce dispositif soumet le versement de certaines aides communautaires au respect d'exigences en matière de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE), de santé, et de protection animale^[7].

4.4 Mesure des impacts environnementaux

Les nuisances et pollutions peuvent être mesurées dans le cadre des mesures de prévention des risques.

Il existe un modèle macroéconomique, développé par l'OCDE, qui sert de référence en Europe, pour la mesure de ces « pressions environnementales » : le modèle Pression-État-Réponse (PER).

On peut donc transformer les mesures enregistrées sur le terrain en indicateurs du modèle PER.

D'autre part, on peut agréger ces mesures par secteurs économiques, selon les nomenclatures officielles (NACE, secteurs institutionnels...).

-

La future agriculture durable, d'avenir, ne pourra se passer de la pratique d'une climatologie appliquée responsable comme en **Agroforesterie** dite aussi forêt-jardin, en considérant beaucoup plus que dorénavant **l'énorme effet thermique, aéraulique et climatique de l'air humide** (35 fois plus absorbeur de chaleur que l'air sec...), bien plus favorable que l'élimination du CO₂ dans l'effet de serre... ! Celle la plus possible à **transpiration arborée l'été, avec retenues d'eau (et d'humus !) en terrasses successives dans les hauts**, également si efficace contre l'érosion, les crues... ! Comme plus globalement, de tenir enfin compte du déséquilibre de continents trop secs, ou, à climat subtropical surchauffé (attirant irrésistiblement les cyclones et autres tornades en fin d'été) - *Jacques Tesseire, thermicien, climatologue, paysagiste*

5 Agriculture durable en France

5.1 Différentes acceptions du terme en France

- L'agriculture durable portée par le réseau associatif FNCIVAM et le RAD (Réseau Agriculture Durable^[8]), rassemble des agriculteurs bios et non-bios. Cette association est une force de proposition depuis 1994 en matière de politique agricole avec une

approche concrète de terrain et à l'initiative d'une agriculture résolument moderne et d'avenir. Puisque ce réseau fait un travail de recherche permanent en ce qui concerne l'indépendance et la pérennité des systèmes agricoles familiaux tel que : l'efficacité énergétique en agriculture, sur l'indépendance et l'autonomie en protéine, sur la réduction de pesticides et d'engrais, sélection de semence adapté pour garantir un rendement optimale technique et économique au bénéfice de l'agriculteur et de l'environnement (non au bénéfice unique de l'agro-industrie). Tout le travail est naturellement accompagné d'un objectif indissociable de pérennité de revenu pour l'agriculteur et du développement de l'emploi agricole, tout en étant proche et en répondant à l'attente des consommateurs-contribuables (vente directe, restauration collective, porte ouverte, environnement mieux protégé^[9]...). Toute cette démarche s'appuie sur l'expérimentation collective et le dynamisme de ses 3 000 agriculteurs qui ont su faire leurs preuves. Le réseau agriculture durable a ainsi pu proposer avec succès des mesures agro-environnementales très concrètes avec réduction d'intrants sur des systèmes herbagers et grandes cultures (en cours d'expérimentation) : CTE, CAD, MAE (donc reconnu et contrôlé par l'état).

- L'initiative « développement durable en agriculture » de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA)^[10].
- L'IAD (Institut de l'Agriculture Durable). Cet institut privé, réunissant agriculteurs, associations, coopératives et industriels a pour objectif de valoriser et d'accompagner le développement des différentes formes d'agriculture de conservation en France^[11]. En 2012, l'IAD a lancé une enquête nationale intitulée "L'agriculture durable et vous" afin de mieux cerner la perception de ce concept^[12].

L'agriculture durable ne doit donc pas être confondue avec l'agriculture raisonnée qui s'appuie sur un référentiel national (validé par l'État et contrôlé par des organismes certificateurs indépendants) et qui intègre beaucoup de réglementations déjà obligatoires pour prétendre toucher les subventions PAC, soit le strict minimum en matière d'environnement et avec une logique d'utiliser la dose maximum utile d'intrant, là et quand elle est utile. Pendant que l'agriculture durable cherchera la restauration de l'agroécosystème, considérant l'écologie comme une facette logique permettant une économie directe d'intrants.

Le terme *agriculture soutenable*, parfois rencontré, est une traduction du terme anglais *sustainable agriculture*, qui a d'abord été utilisée bien qu'impropre parce que plus littérale.

5.2 Quelles données chiffrées

L'agriculture consomme un peu moins de 2 % de l'énergie en France, part voisine de sa contribution au PIB. La consommation concerne essentiellement les tracteurs et autres véhicules agricoles (fioul domestique, et dans une bien moindre mesure gazole et essence), le chauffage des élevages (électricité et gaz propane, butane), des séchoirs et des serres (fioul domestique et gaz propane, butane ou gaz de réseau). Les dépenses consacrées à l'énergie directe étaient de 7 800 € par exploitation agricole en moyenne en 2007^[13].

5.3 Dispositions législatives

Le ministère français chargé de l'agriculture a lancé à la suite du Grenelle Environnement un plan « Objectif Terres 2020 », dont l'objectif est de mettre en œuvre un nouveau modèle agricole français plus respectueux des exigences de développement durable^[14].

Ce plan se décline actuellement dans une dimension énergétique en un plan de performance énergétique des exploitations agricoles^[15].

La loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de 2010 a mis en place le plan régional d'agriculture durable^[16]. Le décret d'application de cette loi relatif au plan régional d'agriculture durable, du 16 mai 2011, a modifié le code rural (article D111-1)^[17].

5.4 L'agriculture dans le plan national d'adaptation au changement climatique

L'agriculture fait l'objet du chapitre V (éclairages sectoriels), première section du plan national d'adaptation au changement climatique (p. 63)^[18]. La recommandation n° 30 précise :

« Pour l'agriculture, l'adaptation passera par la modification de l'utilisation des sols, des modes de culture et des variétés utilisées, ainsi que par une meilleure gestion des ressources en eau. Les conséquences du réchauffement climatique devront être prises en considération dans le cadre des politiques agricoles et des aides à l'agriculture (comme dans les programmes opérationnels de la future politique de développement rural). La création d'un forum d'échange d'information entre l'administration et les professions agricoles sur les changements climatiques permettrait une meilleure estimation des conséquences et une amélioration des politiques d'adaptation. »

6 Dans le monde

6.1 Fracture Nord / Sud

Il existe des positions assez divergentes dans les pays développés sur l'attitude à adopter vis-à-vis de l'agriculture des pays du Sud :

- celle des États-Unis, qui préconisent l'emploi des organismes génétiquement modifiés pour accroître le rendement des terres agricoles afin de nourrir la population des pays en développement ; les États-Unis critiquent par ailleurs la politique agricole commune qui s'opposerait aux intérêts des pays du Sud,
- celle des Européens, qui tendent à interdire les organismes génétiquement modifiés en vertu du principe de précaution, et qui soulignent le fait que de nombreuses terres cultivables ne sont pas encore exploitées dans le monde.

Une solution pour sortir de ce dilemme consiste à inclure des correspondants des pays du Sud dans les réseaux de compétence.

6.2 Une solution à la crise alimentaire

Nous serons 9 milliards en 2050. Or actuellement, 1 milliard de gens souffrent de la faim dans le monde et la majorité sont des agriculteurs. Constat sidérant car ces derniers sont précisément ceux qui nous nourrissent.

Aussi revaloriser les petites exploitations agricoles familiales avec une agriculture durable serait une solution.

L'agriculture durable pourrait combattre la crise alimentaire car :

- Elle respecte les terres et est bien plus efficace à long terme que l'agriculture industrielle. L'avantage de l'agriculture durable (et éventuellement biologique) permet de concilier efficacité, énergies renouvelables et absence de dégradation des terres. Elle permet d'optimiser et de profiter des propriétés naturelles des sols, de l'eau et des écosystèmes.
- Elle permet de revaloriser les petites exploitations familiales. Ces petites agricultures familiales répondent davantage aux besoins spécifiques des communautés locales, favorisent un mode de production durable, respectent davantage l'environnement, et sont source d'emplois. De plus, il faut savoir que la plus grande partie des aliments consommés dans le monde est produite par une population affamée. Plus de 50 % de l'offre alimentaire mondiale provient des petites exploitations familiales, mais 91 % des terres sont cultivées pour l'exportation. Aussi, en

améliorant les conditions de vie des paysans du Sud, et en garantissant à la paysannerie des prix stables et rémunérateurs on luttera contre la crise alimentaire tout en favorisant une agriculture durable.

7 Références

- [1] Agriculture et biodiversité : Agriculture et biodiversité : des synergies à valoriser. Rapport de l'expertise scientifique collective réalisée par l'Inra à la demande du ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) et du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire (MEEDDAT)
- [2] Ibrahim Nahal, *Principes d'agriculture durable*, éditions Estem
- [3] Philippe Bihouix et Benoît de Guillebon, *Quel avenir pour les métaux ? Raréfaction des métaux, un nouveau défi pour la société*, EDP Sciences, 2010, p. 292
- [4] La valorisation de la biomasse, sur le site de l'ADEME
- [5] Règlement (CE) n° 1698/2005 du Conseil concernant le soutien au développement rural par le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader)
- [6] Plan de développement rural national de la France
- [7] La conditionnalité sur le site du ministère français chargé de l'agriculture
- [8] Site du "Réseau Agriculture Durable"
- [9] Nécessité de citer une source : comment ont été identifiées les attentes des consommateurs ?
- [10] Programme « Agriculture et Développement Durable » (ADD) de l'INRA
- [11] [www.institut-agriculture-durable.fr / Site de l'IAD]
- [12] / Les résultats et l'analyse de l'enquête "L'agriculture durable et vous"
- [13] La consommation d'énergie directe des exploitations agricoles sur le site Agreste
- [14] « Site Objectif Terres 2020 » (Archive • Wikiwix • Archive.is • Google • Que faire ?), consulté le 2013-07-31
- [15] Plan de performance énergétique, sur le site du ministère français chargé de l'agriculture
- [16] Loi n° 2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche
- [17] Code rural, article D111-1
- [18] Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique

8 Bibliographie

- *Entreprises et environnement. Rapport à la Commission des comptes et de l'économie de l'environnement.* Ministère de l'écologie et du développement durable. La documentation française. 2004.
- méthode IDEA, 2008, Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles, Éditions Educagri (voir <http://www.idea.portea.fr/>)
- Zahm F., 2011, De l'évaluation de la performance globale d'une exploitation agricole à l'évaluation de la politique publique agro-environnementale de la Politique Agricole Commune. Une approche par les indicateurs agro-environnementaux, Thèse en économie de l'agriculture et des ressources naturelles de l'Université Européenne de Bretagne, Agrocampus, école doctorale SHOS, 600 p.

9 Voir aussi

Économie et durabilité en agriculture

- Développement durable (ou soutenable)
- Utilisation durable
- Économie agricole
- Géographie économique

Union européenne

- Politique agricole commune
- Développement rural (deuxième pilier de la PAC)
- L'instrument financier pour l'environnement (LIFE)

Sécurité alimentaire

- Sécurité alimentaire
- Traçabilité agroalimentaire

Types d'agriculture comportant des caractéristiques de durabilité

- Agriculture biologique
- Agriculture intégrée
- Agriculture biodynamique
- Agriculture itinérante (si suffisamment extensive)
- Micro-agriculture biointensive
- Agrosylviculture

- Sylvopastoralisme

Histoire de l'agriculture

- Agriculture dans la Grèce antique (80 % de l'économie de la Grèce antique)
- Agriculture dans l'Égypte antique

Articles liés à la mondialisation

- Altermondialisme
- Souveraineté alimentaire

Syndicats agricoles français

- Coordination rurale
- Confédération paysanne
- Mouvement de défense des exploitants familiaux
- FNSEA
- JA (Jeunes agriculteurs)

10 Liens externes

- Réseau Agriculture Durable en France (RAD)
- Institut de l'Agriculture Durable (IAD)
- Objectif terres 2020
- « La Charte Nature & Progrès (Belgique) » (Archive • Wikiwix • Archive.is • Google • Que faire ?), consulté le 2013-07-31
- INRA - Dossier sur l'effet de serre
- Réseau Action Climat - Agriculture, effet de serre, et changements climatiques en France
- Agriculture et effet de serre, adaptation des pratiques agricoles, alternatives énergétiques
- Ariane Debyser, « L'Union européenne et l'agriculture durable », *Library Briefing*, Bibliothèque du Parlement européen (consulté le 10 juin 2013)
- Dossier agriculture durable de socioeco.org
-  Portail de l'agriculture et l'agronomie
-  Portail de l'environnement

11 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

11.1 Texte

- **Agriculture durable** *Source* : http://fr.wikipedia.org/wiki/Agriculture_durable?oldid=112510614 *Contributeurs* : Aoineko, Anthere, Youssefsan, Tokerboy, Orthogaffe, Pontauxchats, Fred.th, Gem, Koyuki, P-e, Archeos, Spedona, Superborsuk, Phe-bot, Papillus, Ollamh, Urban, MaCRoEco, Chris a liege, Nicolas Ray, Bob08, Teofilo, Poulos, DocteurCosmos, Stanlekub, Ybourgogne, Inisheer, Jerome66, MMBot, Ficelle, Litlok, HDDTZUZDSQ, Julianedm, Mutatis mutandis, Malosse, Pautard, Dosto, Manu1400, Lamiot, Liquid-aim-bot, Basicdesign, Linan, Bapt1steD, Jarfe, Alkashi, Kyle the bot, Bombastus, Laurent Nguyen, Rémi, Zedh, Chtfn, MirgolthBot, Nono64, AdQ Bot, Von-Tasha, Analphabot, Salebot, Chandres, Tooony, Bapti, Lylvic, JLM, Wanderer999, Salmoneus, 2sec, Hercule, Ir4ubot, Imhotep, Grouic, HerculeBot, WikiCleanerBot, ZetudBot, Herr Satz, Micbot, ABACA, HomericStories, Abracadabra, Geangean, JackBot, Collet pa, Patatosaur, Lomita, Sisqi, 0x010C, MerlIwBot, Keyzerp, Gubort, Arthurpeace, Addbot, Mbrus, Gregory Sajdak, Do not follow, Girart de Roussillon et Anonyme : 60

11.2 Images

- **Fichier:Question_book-4.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/64/Question_book-4.svg *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Created from scratch in Adobe Illustrator. Originally based on Image:Question book.png created by User:Equazcion. *Artiste d'origine* : Tkgd2007
- **Fichier:Tractor_icon.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor_icon.svg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Spedona
- **Fichier:View-refresh.svg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/View-refresh.svg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : The Tango ! Desktop Project *Artiste d'origine* : The people from the Tango ! project

11.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0