

L'Environnement. Introduction

14 déc 2018

* Sommaire

Les bases de l'Environnement.....	2
Science de l'environnement	2
Écologie	2
La biosphère	3
Écosystème	3
D'autres aspects de l'Environnement.....	4
L'activité économique liée à l'Environnement	5
Des filières professionnelles	5
Des métiers	5
Prévention et traitement des pollutions, métiers.....	5
Gestion de l'eau, métiers	5
Gestion des déchets, métiers	6
Énergies, métiers	6
Climat.....	6
Protection de la nature, métiers	6
Valorisation du cadre de vie, métiers	6
Sensibilisation à l'écologie, métiers.....	6
La prévention des risques environnementaux.....	7
Introduction.....	7
Quelques thèmes de formation pour les entreprises	7
L'Environnement guidé	8
Des normes	8
ISO 45001 : améliorer les conditions de travail des collaborateurs.....	8
ISO 9001 : l'assurance d'une qualité optimale.....	8
ISO 14001 : l'engagement environnemental	8
ISO 26000 : le développement durable	8
Les lois du Code de l'environnement	8
La loi de transition énergétique	8
Le protocole de Kyoto et les COP	8
Des sites web d'actualités sur l'Environnement.....	9
Quelques aspects de l'Environnement.....	10
L'atmosphère	10
Composition de l'air	10
La pollution de l'air	10
La couche d'ozone	11
L'effet de serre.....	12
L'empreinte carbone	12
L'eau.....	13
Le Développement durable	14
Le DD en Entreprises	14

[> sommaire](#)

Les bases de l'Environnement

Science de l'environnement

Discipline qui étudie l'environnement, comme la physique, la chimie, la biologie, l'écologie, la géologie, la géographie, la climatologie, ...

Écologie

Une des sciences de l'environnement qui étudie les êtres vivants dans leur milieu, et les interactions entre eux. Synonymes : bio écologie, bionomie.



[> sommaire](#)

La biosphère

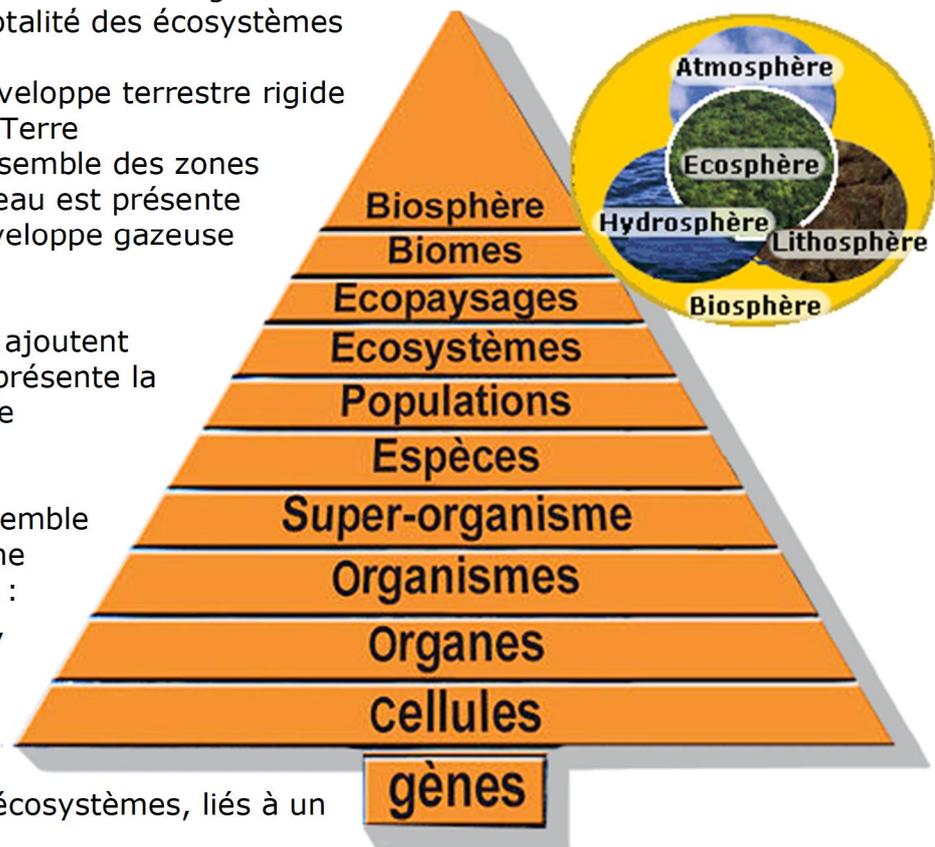
La **biosphère** est l'ensemble des organismes vivants et leurs milieux de vie. Il s'agit donc de la totalité des écosystèmes présents dans :

- * la **lithosphère**, l'enveloppe terrestre rigide de la surface de la Terre
- * l'**hydrosphère**, l'ensemble des zones d'une planète où l'eau est présente
- * l'**atmosphère**, l'enveloppe gazeuse entourant la Terre.

Certains spécialistes ajoutent l'**écosphère**, qui représente la vie et les milieux de l'ensemble.

Un **biome** est un ensemble d'écosystèmes d'une zone (autres noms : macro écosystème, aire biotique, éco zone, écorégion)

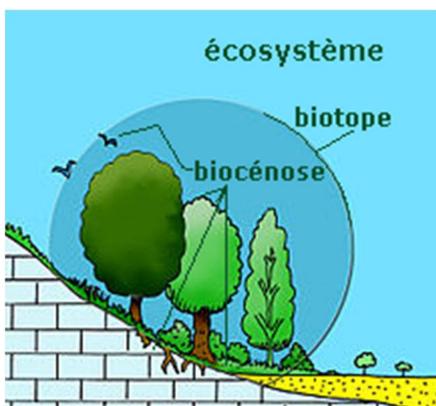
Un **écopaysage** est aussi un groupe d'écosystèmes, liés à un paysage donné.



[> sommaire](#)

Écosystème

Ensemble vivant formé par un groupement de différentes espèces,
* en interrelations (nutrition, reproduction, prédation, ...) entre elles
* et en interrelations avec leur environnement (minéraux, air, eau),
sur une échelle spatiale donnée.



Les composants de l'écosystème développent un dense réseau de dépendances, d'échanges d'énergie, d'information et de matière permettant le maintien et le développement de la vie.

L'ensemble des êtres vivants de cet écosystème est appelé la **biocénose**.

Le type de lieu de vie de l'écosystème est appelé un **biotope**.

[> sommaire](#)

D'autres aspects de l'Environnement

Environnement

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Environnement>

EnR, Énergie renouvelable

https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_renouvelable

Développement durable

https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9veloppement_durable

La biomasse

La biodiversité

La chaîne tropique

Évolution des écosystèmes

Les différents types de climat

Les phénomènes naturels qui influencent le climat

Le sol et la pédogenèse (Étude des processus de formation et d'évolution des sols)

Les minéraux. Les roches magmatiques. Les roches métamorphiques

La tectonique des plaques

La gestion de la faune sauvage, les gibiers et leurs prédateurs

Les conditions d'observation d'une activité animale

La gestion des bords agricoles

L'empreinte écologique et l'empreinte carbone

Dégradation des milieux naturels

La pollution de l'eau, la qualité de l'eau, le traitement des eaux

La pollution de l'air

La pollution sonore

Dangers technologiques majeurs

Les risques liés aux matières dangereuses. Le classement Seveso

Les polluants

[> sommaire](#)

L'activité économique liée à l'Environnement

Des filières professionnelles

Aménagement du territoire
Atmosphère
Biodiversité
Climat
Déchets
Développement durable
Eau (ressource, qualité)
Énergies renouvelables (EnR)
Énergies non renouvelables
Nature
Observation (mesures)
Prévention des accidents écologiques
Ressources naturelles
Sols

[> sommaire](#)

Des métiers

Prévention et traitement des pollutions, métiers

Acousticien ou ingénieur du contrôle du bruit
Biochimiste, Biologiste, Biotechnologue
Directeur environnement
Écotoxicologue
Géologue
Ingénieur environnement/ingénieur écologue
Ingénieur en dépollution
Ingénieur fluides
Inspecteur des installations classées
Inspecteur en génie sanitaire
Ingénieur du contrôle du bruit
Responsable QSE (Qualité, Sécurité, Environnement)
Risk-manager
Sismologue
Technicien de mesure de la pollution
Technicien supérieur de maintenance et d'exploitation en climatique
Volcanologue
Responsable HSE

Gestion de l'eau, métiers

Agent et technicien de station d'épuration
Goûteur d'eau
Hydraulicien
Hydrobiologiste
Hydrogéologue
Océanologue
Responsable d'usine d'eau potable
Responsable de réseau d'eau potable
Technicien d'exploitation de l'eau

Responsable de station d'eau ou d'épuration

Gestion des déchets, métiers

Chef d'exploitation d'une usine d'incinération
Ingénieur en traitement des déchets
Chargé de mission valorisation agricole
Responsable d'usine de compostage
Responsable du site de traitement des déchets

Énergies, métiers

Chargé d'affaire en génie thermique et climatique
Chef de chantier en génie climatique et sanitaire
Chef de projet en énergies renouvelables
Ingénieur en énergies renouvelables
Ingénieur en génie thermique
Technicien thermicien
Technico-commercial thermicien

Climat

Ingénieur analyste de l'air
Météorologiste

Protection de la nature, métiers

Agent technique d'entretien des cours d'eau
Agent technique forestier
Chargé d'études en environnement ou écologue
Élagueur
Expert naturaliste
Garde du littoral
Garde-chasse
Garde-pêche
Garde-moniteur du parc national
Ingénieur des travaux des eaux et forêt
Ingénieur du génie rural des eaux et forêts
Technicien de rivière

Valorisation du cadre de vie, métiers

Agent d'entretien de l'espace rural
Agent d'entretien des espaces verts
Chargé de mission environnement
Conseiller en agro-développement international
Conseiller en management environnemental
Éco-conseiller
Inspecteur des installations classées
Paysagiste
Urbaniste

Sensibilisation à l'écologie, métiers

Animateur nature

Chargé de communication environnement
Conseiller info-énergie
Juriste en droit de l'environnement

[> sommaire](#)

La prévention des risques environnementaux

Introduction

Le domaine des risques environnementaux touche beaucoup de secteurs : le nucléaire, la production d'énergie, l'aménagement des territoires, etc.

La gestion des risques naturels et des effets du changement climatique a besoin de compétences, que ce soit dans le domaine des études, de la prévision des effets, de l'élaboration des mesures, ou de la médiation avec la population.

[> sommaire](#)

Quelques thèmes de formation pour les entreprises

- ✕ Manager en développement durable (ISO 26000), tout en optimiser la performance qualité de son entreprise.
- ✕ Construire votre stratégie de responsabilité sociétale.
- ✕ Prévenir les risques environnementaux.
- ✕ Intégrer, piloter et améliorer le système de management QSE (Qualité-Sécurité-Environnement).
- ✕ Manager l'activité du service QSE, promouvoir ses actions.
- ✕ Prévoir son équipe de sauveteurs secouristes du travail (SST).
- ✕ Mettre en place un SME, système de management de l'énergie, avec l'ISO 50001.

[> sommaire](#)

L'Environnement guidé

Des normes

ISO 45001 : améliorer les conditions de travail des collaborateurs

ISO 45001:2018, Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail – Exigences et lignes directrices

L'ISO 45001 a pour objectif l'amélioration des pratiques de santé et de sécurité au travail (SST) dans les organisations et entreprises : prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, bien-être physique et moral des salariés. Elle remplace la norme OHSAS 18001.

ISO 9001 : l'assurance d'une qualité optimale

Englober la Qualité dans le système de management, et mettre en place une démarche d'amélioration continue. La satisfaction client est l'objectif fédérateur, tout en maîtrisant les risques.

ISO 14001 : l'engagement environnemental

Créer et faire progresser le système de management environnemental, avec ses performances et résultats.

L'Entreprise reste attentive à l'impact environnemental de ses activités pour en réduire les conséquences et effets.

ISO 26000 : le développement durable

Intégrer la responsabilité sociétale des entreprises aux décisions de l'Organisation. Elle définit comment contribuer au développement durable.

[> sommaire](#)

Les lois du Code de l'environnement

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220>

À noter le Livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances

[> sommaire](#)

La loi de transition énergétique

La LTECV, Loi de transition énergétique pour la croissance verte.

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_relative_%C3%A0_la_transition_%C3%A9nerg%C3%A9tique_pour_la_croissance_verte

[> sommaire](#)

Le protocole de Kyoto et les COP

Le protocole de Kyoto est un accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Il a été signé par 197 pays, qui font partie de la Ccnucc (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques).

Ces pays signataires se rencontrent une fois par an depuis 1995, dans des réunions appelées COP (Conférence of parties).

La COP24 s'est tenue la 2^e semaine de décembre 2018. Les 197 parties à la Cnuc (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques) se retrouvent à Katowice, en Pologne.

Trois ans après l'adoption de l'Accord de Paris, les pays sont obligés de constater qu'ils ne savent pas limiter leurs émissions de CO₂.

[> sommaire](#)

Des sites web d'actualités sur l'Environnement

20 minutes, rubrique "Planète"

<https://www.20minutes.fr/planete/>

Reporterre, le quotidien du climat

<https://reporterre.net/>

GEO, rubrique "Environnement"

<https://www.geo.fr/environnement>

BIO à la une, rubrique "Actus"

<https://www.bioalaune.com/fr/news>

ID, l'info durable

<https://www.linfodurable.fr/>

Energine. L'énergie au quotidien

<http://www.energine.com/>

batiactu, rubrique "Développement durable"

<https://www.batiactu.com/accueil/envir.php>

[> sommaire](#)

Quelques aspects de l'Environnement

L'atmosphère

Composition de l'air

Au sol, pour de l'air sec.

Nom, Formule. Proportion en %mol (pourcentage du volume), ou en ppmv (partie par million en volume)

Diazote, N₂. 78,08 %mol

Dioxygène, O₂. 20,95 %mol

Argon, Ar. 0,934 %mol

Dioxyde de carbone, CO₂. 0,036 %mol (393 ppm en 2012, 405 ppm en 2017 ¹)

Diazote, N ₂	Dioxygène, O ₂
	Argon, Ar
	Dioxyde de carbone, CO ₂

Et, en très faibles quantités :

Néon, Ne. 18,18 ppmv

Hélium, He. 5,24 ppmv

Monoxyde d'azote. NO, 5 ppmv

Krypton, Kr. 1,14 ppmv

Méthane, CH₄. 1,7 ppmv

Dihydrogène, H₂. 0,5 ppmv

Protoxyde d'azote, N₂O. 0,5 ppmv

Xénon, Xe. 0,087 ppmv

Dioxyde d'azote, NO₂. 0,02 ppmv

Ozone, O₃. 0-0,01 ppmv

Radon, Rn. 6,0×10⁻¹⁴ ppmv

[> sommaire](#)

La pollution de l'air

La pollution de l'air se ressent par les odeurs, et les réactions sur notre peau.

Elle s'observe en mesurant quelques marqueurs de la pollution.

De nombreux polluants non mesurés peuvent aussi être présents dans l'atmosphère.

La pollution de l'air provoque aussi la contamination de fruits et légumes récoltés.

Les pluies acides sont aussi la conséquence de la pollution de l'air. Elles englobent les retombées humides (pluie, neige, brouillard, smog...) et les retombées sèches (particules en suspension, gaz).

Enfin, l'air pollué souille l'eau, qui contamine les poissons. C'est ainsi que l'on a retrouvé des traces de mercure dans des poissons éloignés de toute pollution de la mer.



¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89mission_de_dioxyde_de_carbone

Les principales pollutions :

Gaz d'échappement de véhicules

Fumée des cheminées de chauffage d'immeubles

Fumées traitées d'usines

Smog des jours chauds

Nuages industriels intercontinentaux (particules fines, mercure, CO₂, ...)

Pollution aérienne des avions

Les principaux polluants :

l'ozone (O₃)

le dioxyde d'azote (NO₂)

le dioxyde de soufre (SO₂)

le monoxyde de carbone (CO)

les métaux lourds

les composés organiques volatiles (COV), comme le benzène, les hydrocarbures

aromatiques polycycliques (HAP)

les particules fines ou ultrafines.

[> sommaire](#)

La couche d'ozone

La couche d'ozone est une partie de la stratosphère qui est chargée en ozone.

C'est un phénomène naturel et utile, puisque cette couche protège la terre de trop de rayonnements solaires, notamment les ultra-violets.

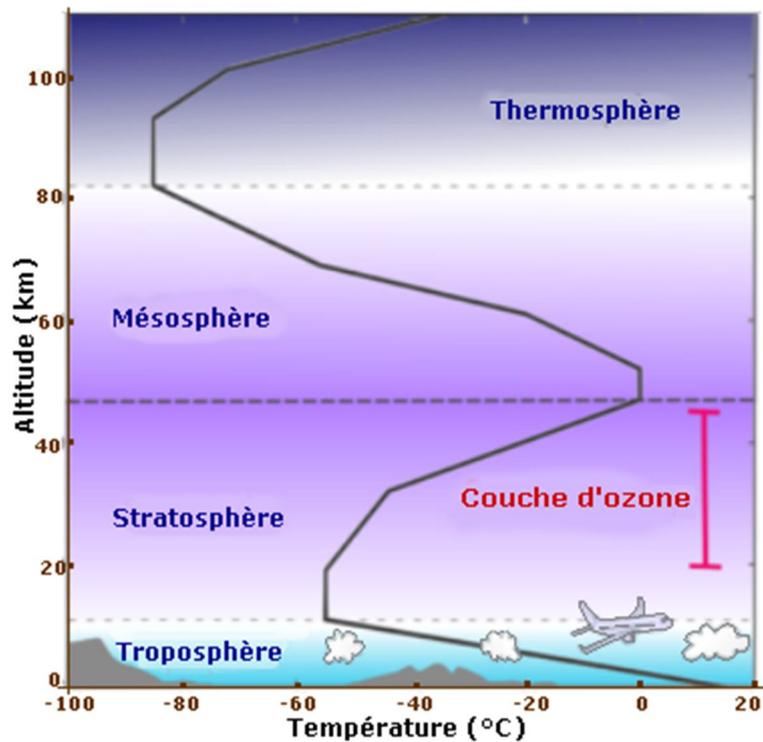
Le trou dans la couche d'ozone est la diminution de l'épaisseur de la couche d'ozone stratosphérique.

Il est observé en particulier au-dessus de l'Antarctique et de l'Arctique.

Le trou serait en train de diminuer depuis l'an 2000.

Il varie au cours de l'année.

Pour l'Antarctique, le trou est le plus grand au mois de septembre.



Température de l'atmosphère avec l'altitude

[> sommaire](#)

.../...

L'effet de serre

La couche de gaz qui entoure la Terre renvoie vers l'espace une partie des rayons du soleil, et laisse passer la majorité des rayonnements.



La couche d'ozone filtre notamment une grande partie des ultra-violets.

La Terre absorbe une partie des rayons, et en renvoie une autre partie vers l'espace.

Le pouvoir réfléchissant (l'albédo) de la Terre varie en fonction de la nature du sol (mer, glacier, forêt, plaine, ...).

Les gaz à effet de serre ne laissent pas passer la totalité des rayons réfléchis. L'atmosphère terrestre se trouve donc

réchauffée par cette énergie thermique.

[> sommaire](#)

L'empreinte carbone

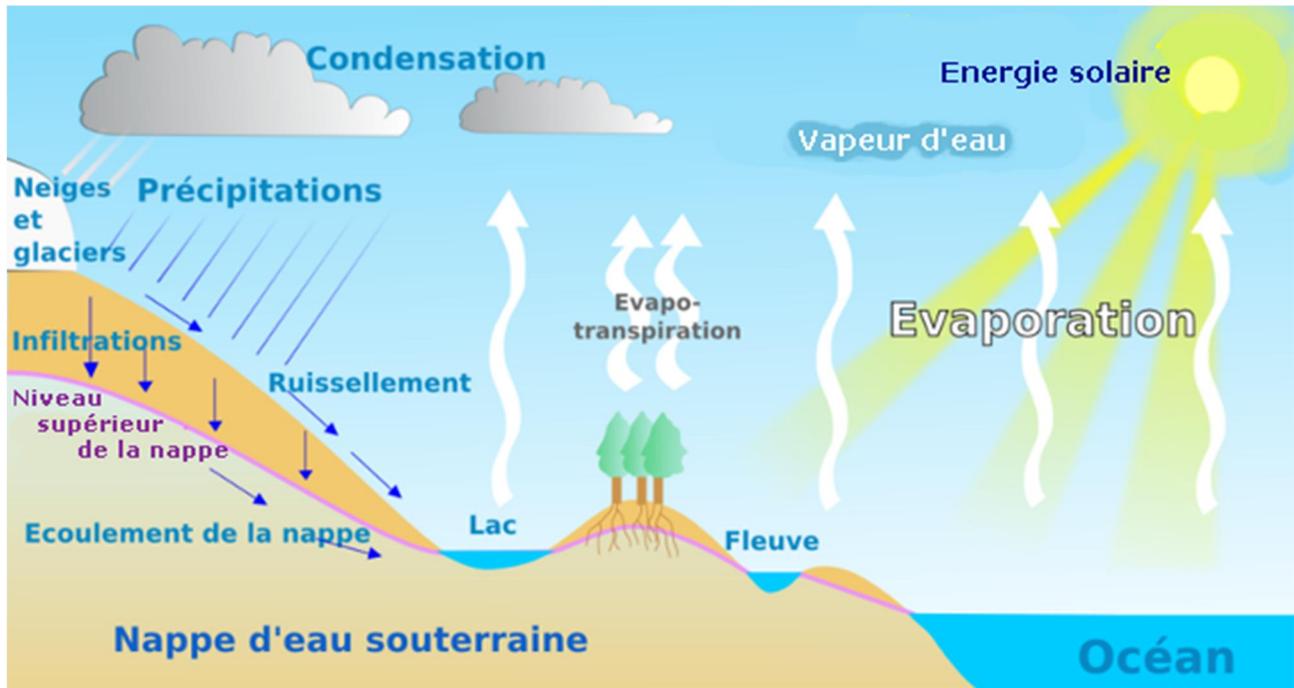
Les émissions des gaz à effet de serre (GES) autres que le CO₂ peuvent être exprimées en équivalent CO₂. On utilise un facteur de conversion, le potentiel de réchauffement global (PRG).

L'empreinte carbone est la mesure du volume de dioxyde de carbone (CO₂) émis par combustion d'énergies fossiles, par les entreprises ou les êtres vivants.

On estime qu'un ménage français émet en moyenne 16,4 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) par an.

[> sommaire](#)

L'eau



Dans une perspective de développement durable, les objectifs relatifs à l'eau sont de plusieurs ordres :

- * limiter les pollutions des rivières, océans, mers et nappes phréatiques, ainsi que les gaspillages de l'eau : instaurer une consommation raisonnée de l'eau,
- * rendre l'accès démocratique et la disponibilité de l'eau pour tous, en assurant la sécurité sanitaire de l'accès à l'eau.

Les principales mesures pour la protection des eaux

Prévention et contrôle des accidents et des incidents, par exemple, en utilisant la rétention d'eau.

Prévention de la pollution de l'eau en évitant l'utilisation de substances interférentes ou leur rétention à la source.

Gestion agricole adaptée (prévention de l'érosion, par exemple, l'analyse du fumier et moins d'engrais et l'utilisation de pesticides).

Mesures pour l'élimination des eaux usées et de purification.

Élimination appropriée des déchets.

Observer les aires de conservation des plantes et des animaux au bord du lac/rivière

Garder propres les banques et les pentes

Ne pas gaspiller l'eau

Si possible, utiliser l'eau de pluie

Utiliser des détergents écologiques et les agents de nettoyage

Ne pas déverser d'huile ou de graisse dans l'eau

[> sommaire](#)

Le Développement durable

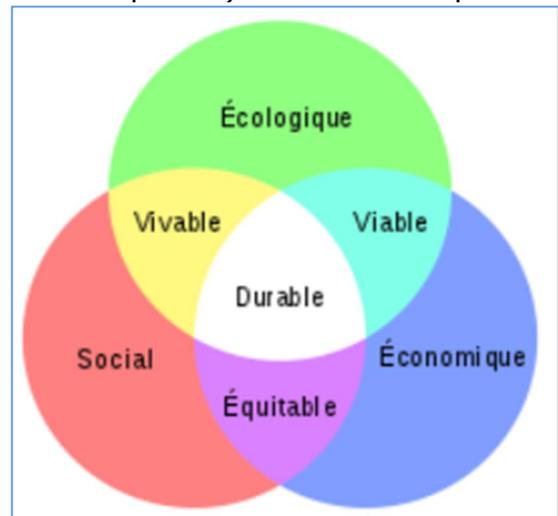
Le développement durable (DD, SD = sustainable development) est une conception de la croissance économique, dans une perspective de long terme, en intégrant les contraintes liées à l'environnement et au fonctionnement de la société.

Le développement durable répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

Le DD en Entreprises

Les Entreprises sont concernées par les 3 axes du développement durable :

- * choix économiques
- * aspects sociaux (conditions de travail, ...)
- * décisions écologiques : ressources naturelles utilisées, déchets et pollutions.



C'est pourquoi le DD a abouti aux concepts de responsabilité sociétale des entreprises (corporate social responsibility).

Ces concepts ont progressé vers une méthodologie, dont les détails sont disponibles dans une norme : l'**ISO 26000**.

Le respect de cette norme permet d'intégrer la responsabilité sociétale des entreprises aux décisions de l'Organisation. Et elle définit comment contribuer au développement durable.

[> sommaire](#)

[Fin du document](#)