

Chapitre 3 : Les indicateurs du développement durable

Identification

Les indicateurs sont définis comme des instruments d'évaluation, contribuent à l'identification des faiblesses potentielles, et à la signalisation dans quels domaines il est nécessaire d'apporter des modifications.

« L'indicateur décode une multitude d'informations afin de guider la décision politique, et au finale est de transmettre une information ou un signal (souvent issu de l'expertise) afin de devenir un outil d'aide à la décision politique qui permet par la suite à l'identification des points problématiques, formulation de priorités, formulation et mise en œuvre de la décision, suivi et évaluation des impacts des décisions».

❖ Pourquoi utiliser les indicateurs

- Sensibilisation des décideurs et au public des valeurs économiques, environnementales et sociales.
- Evaluer les implications à long terme des décisions et des comportements actuels.
- Suivre les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable, en mesurant les conditions de départ et les tendances ultérieures.

1- Empreinte écologique (indicateur général)

Cet indicateur a été inventé au début des années 1990 par **Mathis Wackernagel** et **William Rees**, deux chercheurs américains. Il a ensuite été popularisé par l'association mondiale WWF (World Wide Fund for Nature).

L'**empreinte écologique** est un indicateur qui sert à mesurer l'impact des activités humaines sur l'environnement. Cet outil permet d'évaluer la consommation humaine des ressources naturelles et la capacité de ces ressources à se régénérer.

Concrètement, cet indicateur **mesure la surface totale requise pour produire les besoins** d'une personne, une activité, une ville ou un pays (nourriture, vêtements, énergie, logements etc.) **et pour absorber les déchets générés.**

La planète comporte des parties productives en ressources naturelles biologiques qui sont directement exploitables par l'Homme (par exemple, les forêts, les pâturages, etc.) et d'autres qui ne sont pas productives (par exemple, les déserts, les calottes glaciaires, etc.) ou qui ne sont pas directement exploitables (comme le fond des océans).

Les parties productives sont appelées « **surface biologiquement productive** », « **surface bioproductive** » ou encore « **biocapacité** » de la Terre.

Elles comprennent six types de surfaces :

- **Les forêts** : pour produire le bois que nous utilisons pour construire, pour nous chauffer ou encore produire du papier, etc.
- **Les pâturages** : pour élever le bétail qui nous fournira de la viande, de la laine, du lait, etc.

- **Les terres cultivées** : pour cultiver les plantes qui serviront à notre alimentation et à celle du bétail ou qui seront transformées en huiles ou en fibres (comme le coton, le lin etc.)
- **Les surfaces maritimes** : pour produire les poissons et les fruits de mer que nous consommons
- **Les terrains bâtis** : pour construire les logements, routes et infrastructures, etc.
- **Les surfaces énergie** : surfaces équivalentes aux surfaces forestières nécessaires pour absorber les émissions de CO₂ produites par l'utilisation des combustibles fossiles.

Selon les calculs effectués en 2007, seulement 21 % de la surface terrestre est de la surface bioproductive exploitable par l'Homme, c'est-à-dire 11,9 milliards hag (hectare global).

Si on divise cette surface bioproductive par le nombre d'habitants de la Terre, on arrive au chiffre 1,8.

Ce qui signifie que chaque être humain avait droit à 1,8 hectare par an pour manger, se vêtir, se loger, se chauffer, se déplacer et absorber les émissions provenant de sa consommation d'énergie.

Si nous voulons vivre de manière durable, notre empreinte écologique ne peut pas dépasser la surface bioproductive disponible. C'est-à-dire qu'en 2007, l'empreinte écologique moyenne de chaque habitant sur Terre devait, donc, se situer en dessous de 1,8 hectare.

Exemple : Pour déterminer l'empreinte écologique utilisée effectivement par un individu, il faut transformer tout ce que cet individu consomme en équivalent de surface bioproductive, c'est à dire, la quantité de surface qu'il a fallu pour produire les biens qu'il consomme.

Comme exemple : pour produire 1 kilo de viande, il faut :

- 10 m² de pâturage pour le bétail,
- 11 m² de surfaces cultivées (pour produire la nourriture du bétail),
- 2,4 m² de surfaces bâties (pour les étables, etc.)
- 21 m² de surfaces énergie nécessaires pour absorber le CO₂ émis pour le transport de la viande, etc).

Tous les pays n'exercent pas la même pression sur la planète. L'empreinte écologique totale d'un pays est déterminée par l'empreinte moyenne de chacun de ses habitants et par la taille de sa population.

Actuellement évaluée à **2,5 hag par habitant** en moyenne, l'empreinte écologique totale de l'Homme est comparée à la superficie biologiquement productive de la Terre (25%), mais cette consommation n'est pas répartie équitablement (**L'empreinte moyenne d'un Belge est de 5,1 hag. Un Américain consomme 9,2 hag, tandis qu'un Africain en consomme seulement 1,4 par an**).

Remarque : il s'agit de moyennes. N'oublions pas qu'à l'intérieur d'un même pays, l'empreinte écologique de chaque individu peut varier fortement en fonction de son mode de vie et de ses habitudes de consommation.

De grandes différences existent entre les pays. Il faut savoir que depuis 1976, nous consommons plus que ce que la Terre peut produire et **le niveau de développement actuel n'est pas durable.**

❖ Pourquoi utiliser l’Hectare global

Les terres cultivées, forêts, prairies et zones de pêches n’ont pas la même bioproduktivité. Afin de pouvoir comparer directement l’offre et la demande, autrement dit l’empreinte écologique de l’humanité et la biocapacité, ainsi que pour permettre d’additionner les surfaces entre elles, la méthode a recours à une unité de mesure commune : les hectares globaux.

Un hectare global est un hectare d’espace biologiquement productif, avec une productivité mondiale moyenne. Les différents types de surface ont en effet des bioproduktivités variables : un hectare de terre arable produira en une année plus de biomasse qu’un hectare de pâturage.

Pour pouvoir exprimer les résultats en hectares globaux, les calculs normalisent les surfaces bioproduktivites pour prendre en compte les différences de productivité entre terre et mer. pour convertir les différents types de surfaces réelles en leurs équivalents d’hectares globaux, on utilise des facteurs d’équivalence et des facteurs de rendements.

2- Taux de croissance du PIB par habitant

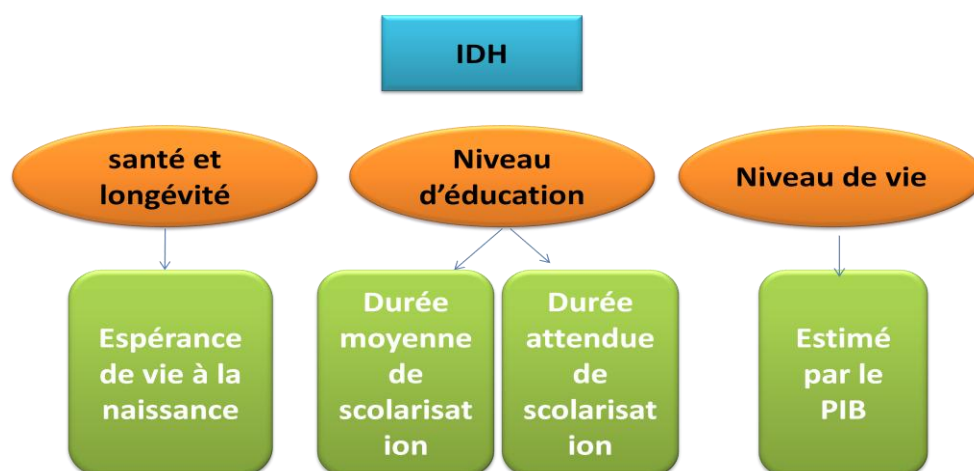
Cet indicateur est présenté par l’évaluation du Produit Intérieur Brut (PIB), obtenu en faisant un **agrégat de plusieurs comptes nationaux** et il mesure la valeur totale de la production interne de biens et services dans un pays donné au cours **d’une année donnée**.

C’est l’indicateur le plus répandu pour calculer **la richesse économique** d’un état, mais reste un outil inadéquat pour mesurer le progrès social ou le bonheur.

En effet, le PIB est une somme des produits et services achetés et vendus sans considérer comment ces biens affectent le bien-être.

3- Indicateur de développement humain (IDH)

Créé par le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), l’IDH est un indicateur composite qui mesure l’évolution d’un pays selon trois critères de base du développement humain



4- Indice de la planète heureuse (IPH)

Le Happy Planet Index, ou l'indice de la planète heureuse (IPH), est un des plus récents indicateurs agrégés internationaux à être apparu dans le domaine du calcul du progrès social.

Selon les auteurs, l'objectif de la société doit être de **permettre à ses citoyens d'atteindre le bonheur**, or les indicateurs existants les plus répandus ne mesurent pas ce bonheur. Ils critiquent le produit intérieur brut (PIB) et l'Indice de développement humain car ils ne mesurent pas cet objectif qu'est le bonheur.

Cet indicateur présente une logique importante : **ce bonheur doit être fait avec le plus petit impact environnemental possible**, afin que les générations futures puissent également atteindre leur bonheur.

$$IPH = \frac{\text{Satisfaction de la vie} \times \text{Espérance de vie}}{\text{Empreinte Écologique} + \alpha} \times \beta$$

$\alpha = 3,35 ; \beta = 6,42$

L'espérance de vie est tirée de l'Indice de développement humain du Programme de Nations unies pour le développement et, selon l'IPH, le score idéal à atteindre pour l'espérance de vie est de 85 ans

La mesure de la satisfaction de la vie est extraite des résultats du sondage mondial de Gallup et de la World Values Survey.

Les données de l'empreinte écologique découlent du Living Planet Report du Fonds mondial pour la nature

alfa et Beta : constantes

5- Indice de Bien-être (IB)

Selon Prescott-Allen, le développement durable est une combinaison de bien-être humain et de bien-être de l'écosystème. Il définit le bien-être humain comme suit:

« Une société est dans un état de **bien-être** quand tous ses membres sont **capables de déterminer et de satisfaire leurs besoins** et ont à leur disposition un **vaste éventail de choix pour réaliser tout leur potentiel** »

Egalement, il affirme qu'un **écosystème** est dans un « **état de bien-être quand il est capable de garder sa diversité et sa qualité** et par conséquent sa capacité de **subvenir aux besoins de la population** et de tout ce qui vit, de s'adapter au changement et d'offrir une vaste gamme de choix et de possibilités pour l'avenir»

Cet indicateur **exige** un bien-être de l'**écosystème**, car ce dernier : "est le pilier de la vie et rend possible n'importe quel niveau de vie"

Pour le calcul de l'indice de bien-être (IB), on calcule séparément un **indice pour le bien-être humain (IBH)** et un **indice pour le bien-être écologique (IBE)**.

L'IBH est la moyenne des indices de

- la santé et de la population,
- la richesse,
- le savoir,
- l'équité sociale

L'IBE est la moyenne des indices des

- indices des terres,
- l'eau,
- l'air,
- les espèces et les gènes,
- l'utilisation des ressources naturelles

Éléments de l'indice de bien-être humain

Santé	La population a une bonne santé et une grande longévité
Population	La population maintient ses effectifs dans les limites des ressources humaines et naturelles
Richesse des ménages	Les individus et les ménages ont les biens matériels et les revenus nécessaires pour répondre à leurs besoins fondamentaux et assurer décentement leur subsistance
Richesse nationale	La collectivité possède les ressources nécessaires pour encourager l'esprit d'entreprise et rester prospère
Savoir	La population a les connaissances nécessaires pour innover et faire face au changement et est en mesure de réaliser tout son potentiel
Culture	La population a la possibilité de croître spirituellement, d'être créative et de s'exprimer
Libertés et gestion des affaires publiques	Les droits de la personne sont respectés. Les organes décisionnaires sont ouverts, intègres et efficaces
Paix et ordre	Les collectivités coexistent pacifiquement et elles protègent leurs membres contre le crime et la violence
Égalité des ménages	Les avantages et les charges sont partagés équitablement entre les ménages
Égalité des sexes	Les avantages et les charges sont partagés équitablement entre hommes et femmes.

Éléments de l'indice de bien-être écologique

Diversité des terres	Entretien et remise en état de tous les grands écosystèmes terrestres
Qualité des terres	Maintien du taux de dégradation du sol sur les terres cultivées et modifiées à un niveau proche de celui des terres naturelles
Eaux intérieures	Entretien et remise en état de tous les grands écosystèmes aquatiques dans les eaux intérieures
Mer	Entretien et remise en état de tous les grands écosystèmes marins
Atmosphère mondiale	Élimination ou forte réduction des polluants qui déstabilisent l'équilibre chimique de l'atmosphère
Qualité de l'air local	Maintien des polluants de l'air local en deçà des niveaux nocifs à la population ou à l'écosystème
Diversité des espèces sauvages	Préservation de toutes les espèces sauvages naturelles et maintien de l'extinction au taux naturel
Diversité des espèces domestiquées	Préservation de la plus grande partie possible des variétés végétales et des races d'animaux d'élevage faisant partie du patrimoine
Énergie et matières premières	Consommation d'énergie et de matières premières
Secteur des ressources naturelles	Extraction et production de ressources naturelles maintenues dans les limites de la capacité de charge de l'écosystème

6- Indicateur de performance environnementale (IPE)

Cet indicateur permet **de mesurer la performance** d'un pays d'un point de vue **écologique**. Tout comme le PIB en économie, l'IPE donne une idée générale des actions environnementales d'un pays.

Cet indice a été créé en 2006 par les grandes universités américaines de Yale et Columbia. Chaque pays reçoit une note entre 0 et 100, 100 étant le meilleur score, selon différents critères et statistiques.

IPE est basé sur deux objectifs généraux

- ❖ Réduire les stress environnementaux sur la population humaine,
- ❖ Faire la promotion de la vitalité écologique et la gestion judicieuse des ressources naturelles.

L'indice de performance environnementale se fonde sur 24 critères, divisés en **6 grandes catégories**.

Les six catégories sont :

- La santé environnementale
- La pollution de l'air
- Les ressources en eau
- La biodiversité
- Les ressources naturelles
- Le changement climatique

Au fil des années, cet indicateur est élaboré en **prenant en compte l'engagement écologique global d'un pays** : ses réponses aux problèmes environnementaux, ses campagnes de sensibilisation, ses mesures préventives, ses projets de déploiement des énergies renouvelables ou bien les subventions proposées à la population.

En général, les pays riches et développés occupent majoritairement le haut du classement, puisqu'ils ont les moyens de financer les solutions écologiques.

7- Indicateurs par secteur

7- 1 Indicateurs économiques

Il existe plusieurs indicateurs pour le secteur économique citant quelque uns ci-dessous

- Taux de croissance du PIB par habitant:** Mesure la croissance économique d'un pays
- L'indicateur des prix à la consommation (IPC):** Mesure le niveau d'inflation d'un pays
- Le taux de chômage:** Mesure le pourcentage de personnes sans emploi dans la population active
- Les taux d'intérêts directeurs:** Indique les taux auxquels les banques centrales accordent les crédits
- La balance des paiements:** Calcule la différence entre la valeur totale des encaissements reçus de l'étranger et la valeur totale des paiements émis à destination de l'étranger
- Les rapports de ventes aux détails :** mesure les dépenses du consommateur .

7-2 Indicateurs sociaux

Citant ci dessous quelques indicateurs sociaux :

- L'espérance de vie
- L'évolution de la famille
- La participation de la femme à la vie économique et sociale
- La place faite aux personnes âgées.
- L'évolution de l'emploi
- Le rôle de l'éducation
- Le développement culturel
- L'adaptation au changement
- La mobilité sociale
- L'ouverture de la société au monde extérieur
- Le développement de la solidarité
- L'habitat
- L'organisation de l'espace rural
- Le développement urbain

7-3 Indicateurs écologiques

Ces indicateurs vont traiter et évaluer plusieurs paramètres écologiques, citant les plus important

- Changement climatique** Intensités d'émission de CO2 évaluée par l'indice d'émissions de gaz à effet de serre.
- Couche d'ozone** Indices de consommation apparente de substances qui participent à l'appauvrissement de la couche d'ozone
- Qualité de l'air** Intensité d'émission de SOx et de NOx , évaluation de l'exposition de la population à la pollution de l'air
- Production de déchets** Intensités de production de déchets par l'évaluation de l'intensité de production totale de déchets, Indicateurs dérivés des comptes des flux de matières

- Qualité de l'eau douce** Taux de raccordement aux stations d'épuration et aussi évaluation de la charge polluante affectant les eaux
- Ressources en eau douce** Intensité d'utilisation des ressources en eau
- Ressources forestières** Intensité d'utilisation des ressources forestières Identique
- Ressources halieutiques** Intensité d'utilisation des ressources halieutiques
- Ressources énergétiques** Intensité énergétique évaluée par l'indice d'efficacité énergétique
- Biodiversité** Espèces menacées, diversité des espèces et habitats, ou des écosystèmes; et superficie d'écosystèmes clés.

Chapitre 4 : Solutions et actions pour avoir un développement durable

Selon le rapport établi par le Conseil de direction du **Réseau des solutions pour le développement durable des Nations-Unies (SDSN)**.

Pour être efficace, un **cadre commun pour le développement durable** doit mobiliser le monde autour d'un nombre limité de priorités et d'objectifs (horison 2030) associés.

1- Les actions et les objectifs

- Mettre fin à l'extrême pauvreté, sous toutes ses formes et partout dans le monde d'ici à 2030.
- Eliminer la faim, d'assurer la sécurité alimentaire, d'améliorer la nutrition et de promouvoir l'agriculture durable.
- Donner les moyens de mener une vie saine en assurant le bien-être de tous à tous les âges.
- Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, avec égalité, et à promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie.
- Garantir l'égalité des sexes, l'inclusion sociale et les droits de l'homme pour tous.
- Garantir une bonne qualité et viabilité de l'accès à l'eau propre.
- Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables, modernes, à un coût abordable.
- Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous.
- Bâtir des infrastructures résilientes, promouvoir une industrialisation durable et encourager l'innovation.
- Réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre.
- Villes et communautés durables, qu'elles soient propres, résilientes et durables.
- Consommation et production responsables; éviter de trop ponctionner la planète, modification des comportements de production et de consommation « Faire plus et mieux avec moins »
- Lutte contre le changement climatique, Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique et prévenir les conséquences naturelles engendrées par le réchauffement climatique.
- Protection et conservation des océans et leurs ressources pour assurer leur durabilité et leur biodiversité qui sont aujourd'hui menacés d'appauvrissement par les activités humaines directes (surpêche) et leurs effets indirects (pollution).
- Préserver les écosystèmes terrestres, en luttant contre la déforestation, la désertification et la dégradation des terres.
- Paix, justice, et institutions efficaces, assurer l'accès de tous à la justice et la mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous.
- Garantir les partenariats entre différents pays pour la réalisation des objectifs.

2- Eco-geste

C'est un geste banal de la vie de tous les jours. Les **gestes citoyens et écologiques**, chacun peut les accomplir très facilement dans sa vie quotidienne.

Adopter un comportement éco-citoyen, c'est facile : il s'agit surtout de prendre conscience des conséquences sociales ou environnementales de chacune de nos actions et de changer ses **mauvaises habitudes**.

Les **gestes éco-citoyens** se font à la maison, au travail, à l'école, au marché, dans ses déplacements, en faisant son jardin, en vacance.

2-1 Economiser de l'énergie

- Eteindre les appareils électriques qui restent en veille (TV, radio, ordinateurs...) et économiser jusqu'à 1000 kWh/an.
- Entretenir régulièrement sa chaudière ou son chauffe-eau afin d'économiser 10 à 20% d'énergie
- Garder une température ambiante inférieure à 19°C : chaque degré en dessous de cette limite permet une économie de chauffage de 7%.
- - Penser aux énergies renouvelables pour l'alimentation énergétique de votre habitat.
- Eviter les lampes halogènes trop gourmandes en énergie (de 25 à 50 fois plus que les lampes basse consommation),.

2-2 Economiser de l'eau

- Eviter de faire couler l'eau inutilement afin de l'économiser (sous la douche, pour la vaisselle...).
- Opter pour des systèmes de chasse d'eau à deux débits ou réservoirs, cela réduit le volume d'eau utilisé de 45 litres par jour.
- Faire réparer les robinets et chasses d'eau qui fuient sources de gaspillages.
- Prendre des douches (50 l) plus tonique et hygiénique plutôt que des bains (150 l).
- Equiper vos robinets de réducteurs de débits, mitigeurs, aérateurs qui limitent votre consommation d'eau.

2-3 Trier les déchets

- **Réduire les déchets** en privilégiant les produits sans sur-emballages, en évitant les nouveaux produits de type lingettes... Quand on a un jardin, on peut aussi amaigrir la poubelle en compostant.
- **Choisir en priorité** des produits qui ont une vie plus longue et qui sont réparables, les « éco-recharges » et les produits labellisés NF environnement ou Ecolabel.
- **Donner aux organisations caritatives ou d'insertion** les objets dont on n'a plus l'usage : la réparation et la valorisation de ces objets permettent à des personnes en insertion de retrouver une activité.
- **Trier en respectant** les consignes de tri, car la qualité du recyclage en dépend.
- **Les déchets toxiques plus déchets que les autres !** Piles, huiles, peintures, solvants, décapants, plomb, mercure, pesticides, engrais... autant de polluants majeurs qu'il faut trier, et si possible ne pas utiliser. Pour s'en débarrasser une seule adresse, la déchetterie. Pour les piles, les rapporter aux distributeurs.
- **Sur le lieu de travail** recycler les cartouches d'encre, réutiliser et recycler le papier

2-4 Consommer d'une façon responsable

L'éco-consommateur va réfléchir sur les conséquences environnementales et sociales de son acte d'achat, et doit appliquer les principes qu'il exige des entreprises, des politiques, des collectivités:

- Il doit apprendre à lire une étiquette, savoir reconnaître un label environnemental, chercher la provenance du produit, s'informer des conditions de travail dans lesquelles a été fabriqué le produit....
- Il doit encourager les bonnes pratiques de consommation et dénoncer les mauvaises. Il doit informer les autres (son entourage, ses collègues, des associations, en parler sur des forums internet, à la presse...) sur la fabrication très polluante d'un produit, sur les pratiques d'industriels qui ne respectent pas les règles de l'Organisation Internationale du Travail (OIT)...
- Il doit soutenir les campagnes d'information ou de sensibilisation, signer les documents adressés aux enseignes, magasins, pouvoirs publics, les pétitions...
- Les actes d'achats responsables constituent un véritable levier économique puisqu'ils représentent tous les achats quotidiens et ponctuels, des individus, des entreprises et des collectivités.
- Les consommateurs deviennent de plus en plus responsables dans leurs actes de consommation, et cette tendance devrait modifier à terme toute la chaîne, notamment en forçant les entreprises et les distributeurs à plus d'implication en matière de développement durable.

2-5 Utiliser des transports propres

- Les transports aériens, maritimes et automobiles contribuent largement à l'émission de polluants comme le dioxyde de carbone (CO₂), le NO_x, le dioxyde de soufre (SO₂), le plomb et les particules fines.
- La qualité de l'air est fortement dégradée, particulièrement dans les grandes villes, et est responsable de maladies respiratoires et d'un bilan très lourd : 3 millions de morts par an dans le monde selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
- Dans une perspective de développement durable, les déplacements doivent avant tout être orientés vers la réduction de l'utilisation de l'automobile et de l'avion, et limités à leur stricte nécessité le cas échéant.
- Le développement du transport de marchandises doit majoritairement être limité, et il s'agit de repenser en amont toute la nécessité et la pertinence de nombreux déplacements de marchandises.
- L'utilisation de transports propres, tels que les transports en commun, et des transports doux, tels que le vélo, et bien sûr la marche à pied seront privilégiés par les citoyens, soucieux de leur environnement, de leur qualité de vie et de l'air qu'ils respirent.