
**Développement durable dans la
construction — Indicateurs de
développement durable —**

Partie 1:
**Cadre pour le développement
d'indicateurs pour le bâtiment**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Sustainability in building construction — Sustainability indicators —

Part 1: Framework for development of indicators for buildings

ISO/TS 21929-1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 21929-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006>

© ISO 2006

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Caractérisation du développement durable pour le bâtiment et les ouvrages de construction	3
5 Utilisation des indicateurs de développement durable	8
6 Rapport	12
Annexe A (informative) Révision des indicateurs de développement durable	13
Annexe B (informative) Exemples d'aspects environnementaux des bâtiments	14
Annexe C (informative) Indicateurs environnementaux — Exemples d'aspects environnementaux liés à l'emplacement d'un bâtiment pouvant être utilisés pour indiquer les impacts environnementaux du bâtiment	15
Annexe D (informative) Exemples d'aspects sociaux des bâtiments	16
Bibliographie	17

[ISO/TS 21929-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents normatifs:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale, soit de son annulation.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO/TS 21929-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*, sous-comité SC 17, *Développement durable dans la construction*.

L'ISO/TS 21929 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Développement durable dans la construction — Indicateurs de développement durable*:

- *Partie 1: Cadre pour le développement d'indicateurs pour le bâtiment*

Une Partie 2 relative aux autres travaux immobiliers (autres que les bâtiments) est en préparation.

Le présent document ne doit pas être considéré comme une «Norme internationale». Il est proposé pour une mise en œuvre provisoire afin de permettre le recueil d'informations et d'expériences relatives à son utilisation en pratique. Il convient que les commentaires sur le contenu du présent document soient adressés au Secrétariat central de l'ISO.

Introduction

L'objectif de la présente partie de l'ISO/TS 21929 est de définir un cadre pour les indicateurs de développement durable pour le bâtiment.

La présente partie de l'ISO/TS 21929 décrit et donne des lignes directrices pour la mise au point et la sélection d'indicateurs de développement durable pour le bâtiment.

La présente partie de l'ISO/TS 21929 définit un cadre pour les indicateurs de développement durable pour le bâtiment, en se basant sur l'hypothèse selon laquelle la construction durable permet d'obtenir les performances techniques requises de la construction avec le minimum d'impact environnemental. Dans le même temps, la construction durable favorise le développement économique, social et culturel, à l'échelle locale, régionale et mondiale.

Les indicateurs sont des représentations ou d'autres mesures qui permettent de simplifier les informations sur un phénomène complexe, tel que l'impact environnemental, sous une forme relativement facile à utiliser et à comprendre.

Les trois principales fonctions des indicateurs sont la quantification, la simplification et la communication. Les modifications dans le temps et celles résultant des objectifs définis peuvent faire l'objet d'une surveillance au moyen d'indicateurs. L'une des fonctions essentielles d'un indicateur dans le cadre de la prise de décision est sa capacité à révéler une tendance. Il convient que les indicateurs soient objectifs et que les résultats puissent être répétés.

Le point de départ lors de la mise au point et de la sélection d'indicateurs consiste à identifier les principaux utilisateurs et leurs besoins. Un certain nombre de parties intéressées dans le secteur du bâtiment et de la construction se servent d'indicateurs de développement durable pour les ouvrages de construction. Ces indicateurs sont utilisés dans le cadre de décisions par

- les investisseurs et les propriétaires de biens immobiliers,
- les occupants et les utilisateurs des bâtiments,
- les urbanistes, les promoteurs immobiliers et les concepteurs,
- les fabricants de produits,
- les entreprises du bâtiment,
- les fournisseurs d'énergie et les agents immobiliers, et
- les organismes publics (logement, construction, circulation, environnement).

Le secteur du bâtiment et de la construction a besoin d'indicateurs de développement durable à la fois dans le cadre de la prise de décision lors de la conception, de la production et de la gestion et pour indiquer au public et à la maîtrise d'ouvrage l'impact économique, environnemental ou social des produits et des processus.

La présente partie de l'ISO/TS 21929 fait partie d'une série de normes sur le développement durable dans la construction, comprenant

- les principes généraux; voir la Référence [5];
- la terminologie; voir la Référence [6];

- les déclarations environnementales des produits de construction; voir la Référence [7];
- le cadre pour les méthodes d'évaluation des performances environnementales des ouvrages de construction; voir la Référence [8].

L'objectif de la présente partie de l'ISO/TS 21929 consiste à définir un cadre pour les indicateurs de développement durable pour le bâtiment. Ce cadre présuppose que la construction durable permet d'obtenir les performances requises avec l'impact environnemental le moins défavorable, tout en favorisant le développement économique, social et culturel, à l'échelle locale, régionale et mondiale.

La présente partie de l'ISO/TS 21929 adopte les principes généraux concernant les différents aspects du développement durable, y compris les aspects économiques, environnementaux et sociaux. Des indicateurs de développement durable ont été développés par les organismes internationaux et dans le cadre de projets de recherche. L'Annexe A présente un résumé des travaux antérieurs.

iTeh STANDARD PREVIEW **(standards.iteh.ai)**

[ISO/TS 21929-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006>

Développement durable dans la construction — Indicateurs de développement durable —

Partie 1:

Cadre pour le développement d'indicateurs pour le bâtiment

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO/TS 21929 fournit un cadre et donne des recommandations et des lignes directrices pour la mise au point et la sélection d'indicateurs de développement durable appropriés pour le bâtiment.

L'objectif de la présente partie de l'ISO/TS 21929 consiste à définir le processus à suivre pour évaluer l'impact économique, environnemental et social d'un bâtiment, à l'aide d'un cadre commun et d'un ensemble d'indicateurs. La présente partie de l'ISO/TS 21929

- adapte les principes généraux du développement durable au bâtiment,
- comprend un cadre pour l'évaluation des impacts économiques, environnementaux et sociaux des bâtiments,
- fournit des exemples d'indicateurs,
- décrit comment utiliser les indicateurs de développement durable dans le bâtiment ainsi que le processus d'utilisation de ces indicateurs,
- facilite le processus de sélection des indicateurs,
- aide à l'élaboration d'outils d'évaluation, et
- définit la conformité à la présente spécification.

NOTE Un document associé, intitulé ISO 15392^[5], destiné à décrire les principes généraux, est en cours d'élaboration. Ces principes généraux peuvent être étendus ou modifiés, et éventuellement remplacés par les exigences spécifiques de la présente partie de l'ISO/TS 21929.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 6707-1, *Bâtiment et génie civil — Vocabulaire — Partie 1: Termes généraux*

ISO 14041, *Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Définition de l'objectif et du champ d'étude et analyse de l'inventaire*

ISO 14042:2000, *Management environnemental — Analyse du cycle de vie — Évaluation de l'impact du cycle de vie*

ISO 14050, *Management environnemental — Vocabulaire*

ISO 15686-1, *Bâtiments et biens immobiliers construits — Prévion de la durée de vie — Partie 1: Principes généraux*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6707-1, l'ISO 14041 et l'ISO 14050 ainsi que les suivants s'appliquent.

NOTE Les termes et définitions donnés dans l'ISO/TR 21932^[6] s'appliqueront après publication.

3.1

accessibilité

aptitude d'un espace à être facilement accessible pour tous

[ISO 6707-1]

3.2

performances d'un bâtiment

aptitude d'un bâtiment à remplir les fonctions requises dans les conditions prévues d'utilisation, ou comportement de celui-ci lors de son utilisation

NOTE Adapté de la définition de «performance» donnée dans l'ISO 6707-1

3.3

indicateur de conséquences économiques

indicateur économique exprimant les impacts économiques en termes de performances du bâtiment ou de localisation, de manière quantitative ou qualitative

3.4

indicateur de conséquences environnementales

indicateur environnemental exprimant les impacts environnementaux en termes de performances du bâtiment ou de localisation, de manière quantitative ou qualitative

3.5

indicateur économique

indicateur de développement durable relatif à un impact économique

3.6

indicateur environnemental

indicateur de développement durable relatif à un impact environnemental

3.7

indicateur

mesure quantitative, qualitative ou descriptive

NOTE Adapté de la définition d'«indicateur» donnée dans l'ISO/TR 14061^[4].

3.8

coût du cycle de vie

coût total d'un bâtiment ou de ses parties durant sa vie, incluant les coûts de prévision, conception, acquisition, opérations, entretien et destruction, excluant toute valeur résiduelle

[ISO 15686-1]

3.9**économie du cycle de vie**

expression du rapport entre les revenus et les coûts générés par le cycle de vie

3.10**ressource renouvelable**

ressource qui s'accroît de manière naturelle, peut être remplacée ou dépolluée

NOTE L'utilisation durable d'une ressource renouvelable suppose que la vitesse de croissance, de remplacement ou de dépollution soit égale ou supérieure à la vitesse d'épuisement de cette ressource.

3.11**ensemble d'indicateurs**

liste non structurée d'indicateurs

3.12**indicateur social**

indicateur de développement durable relatif à un impact social

3.13**indicateur de développement durable**

indicateur relatif à des aspects économiques, environnementaux ou sociaux

3.14**système d'indicateurs**

liste structurée d'indicateurs

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Caractérisation du développement durable pour le bâtiment et les ouvrages de construction

ISO/TS 21929-1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/aab4cc55-0265-4ec7-8ea4-843a5005ddd6/iso-ts-21929-1-2006>

4.1 Généralités

L'Article 4 définit les points qu'il convient d'examiner lorsque des indicateurs sont utilisés pour exprimer ou décrire le développement durable des bâtiments. Les indicateurs de développement durable pour le bâtiment comprennent tout aussi bien les aspects environnementaux, économiques et sociaux des bâtiments individuels que ceux relatifs à des ensembles de bâtiments. Dans la présente partie de l'ISO/TS 21929, les aspects culturels sont compris dans les aspects sociaux. L'élaboration des indicateurs et des aspects environnementaux, économiques et sociaux des bâtiments est traitée en 4.2.

Le caractère, la qualité et la disponibilité des informations dépendent de l'étape du cycle de vie du bâtiment. Pendant l'étape de conception, il peut s'avérer nécessaire d'aborder les sujets de préoccupation en termes différents par rapport aux informations disponibles au cours de l'occupation d'un bâtiment. Par conséquent, les indicateurs relatifs à un sujet donné peuvent, au départ, être exprimés en valeurs relatives pour l'étape de conception, tandis que les mêmes indicateurs pour la phase d'usage, relatifs à ce même sujet de préoccupation, devront être basés sur des mesures, des enquêtes concernant la satisfaction des utilisateurs, etc.

Les indicateurs sont liés tout à la fois aux préoccupations des parties intéressées et à l'objectif général de l'évaluation. Ils peuvent être utilisés pour décrire et évaluer les attributs et les caractéristiques des bâtiments et des produits de construction et/ou la qualité d'un processus (y compris les processus de développement, de prévision, de construction et d'exploitation). Le choix d'un ensemble approprié d'indicateurs doit refléter les préoccupations des parties intéressées et être représentatif de l'objectif de l'évaluation.

Les indicateurs peuvent soit concerner directement les impacts économiques, environnementaux et sociaux, soit se rapporter à des aspects ayant des conséquences sur ces impacts. Ces indicateurs de conséquences peuvent être utiles pour évaluer l'impact des bâtiments sur le développement durable. Dans certains cas, les indicateurs de conséquences ne considèrent pas qu'un seul aspect du développement durable.

EXEMPLE L'«accès aux services» est un indicateur de conséquences qui peut se rapporter

- aux impacts environnementaux, en raison des impacts environnementaux liés au transport,
- aux impacts économiques, en raison des coûts liés au transport, et
- aux impacts sociaux, en raison de la nécessité de fournir des services de transport accessibles à tous.

Les solutions techniques et les systèmes au sein du bâtiment, tels que la sélection d'un système de chauffage, de ventilation et de climatisation (système centralisé), peuvent affecter la consommation d'énergie. Des lignes directrices concernant le choix des matériaux, des produits et des systèmes peuvent être données à titre de recommandations pratiques. Toutefois, ces solutions ne doivent pas être considérées comme des indicateurs. Les indicateurs de développement durable peuvent être utilisés pour évaluer la validité des recommandations pratiques.

Les recommandations pratiques, qui préconisent certaines solutions techniques sont dépendantes des spécificités géographiques et technologiques, et notamment du climat, des installations technologiques du bâtiment et des installations énergétiques. Les indicateurs sont plus génériques par nature, bien que certains indicateurs représentent des options particulières, comme la limite entre la basse consommation d'énergie et la consommation d'énergie normale, et dépendent des conditions spécifiques du site.

4.2 Cadre des indicateurs de développement durable

4.2.1 Indicateurs environnementaux

Un indicateur environnemental d'un bâtiment exprime un aspect environnemental donné soit en termes de charge, soit en termes d'impact. La charge environnementale représente l'utilisation de ressources, la production de déchets, d'odeurs, de bruit et d'émissions dangereuses dans le sol, dans l'eau et dans l'air. Les charges environnementales sont liées aux impacts environnementaux, ceux-ci pouvant être exprimés en catégories, conformément à l'ISO 14042:2000, 5.3.

En plus des indicateurs pouvant être présentés en termes de charges et d'impacts environnementaux, il est également possible de recourir à des indicateurs de conséquences environnementales pour quantifier ou qualifier les impacts environnementaux d'un bâtiment. Un indicateur de conséquences environnementales traite d'aspects qui influencent la quantité de charges ou d'impacts. Il peut s'avérer nécessaire de développer ce type d'indicateurs, par exemple pour des raisons de facilité d'utilisation. En cas de recours à des indicateurs de conséquences environnementales, le lien avec les charges ou les impacts environnementaux doit être évident.

EXEMPLE Exemples d'application d'indicateurs de conséquences environnementales:

- les performances du bâtiment, notamment l'adaptabilité du bâtiment, peuvent entraîner indirectement une charge environnementale en raison de l'effet résultant de la vie en œuvre du bâtiment et donc sur la consommation de ressources;
- la durée de vie opérationnelle et la vie en œuvre du bâtiment et de ses parties impliquent la consommation de ressources;
- l'accessibilité peut induire un impact environnemental. Par exemple, l'accessibilité du bâtiment par les transports publics et/ou la circulation des cyclistes et des piétons représentent l'influence de l'utilisation du bâtiment sur les charges environnementales liées à la circulation. L'accès depuis le bâtiment aux services dont les utilisateurs du bâtiment ont besoin peut également rendre compte de l'influence de l'utilisation du bâtiment sur les charges environnementales liées à la circulation;
- l'emplacement reflète les effets liés au transport sur les émissions et la consommation d'énergie;
- l'emplacement du site et son imperméabilisation peuvent induire les impacts du bâtiment sur la biodiversité, la qualité du sol et la nappe phréatique.

Des exemples d'aspects environnementaux des bâtiments sont donnés dans l'Annexe B.

Les classes de catégories d'impacts incluent l'épuisement des ressources renouvelables et non renouvelables.

Lors du développement d'un système d'indicateurs environnementaux pour le bâtiment, il doit être fait référence à ces aspects environnementaux, comme mentionné ci-avant. Si le nombre de charges ou de catégories d'impacts incluses est limité, l'exclusion des autres doit être justifiée.

Il convient, dans la mesure du possible, que les indicateurs environnementaux d'un bâtiment tiennent compte du cycle de vie du bâtiment. Il convient que les informations sur l'ensemble des étapes du bâtiment concerné soient mises à disposition et prises en compte. En effet, les impacts induits par les étapes d'utilisation, d'entretien, de démolition, de recyclage et de destruction finale peuvent être décisifs. Les indicateurs se rapportant aux charges et aux impacts environnementaux tout au long du cycle de vie doivent, au minimum, maintenir la distinction entre les étapes de fabrication, de construction, d'utilisation et de fin du cycle de vie. Si l'impact environnemental d'un bâtiment n'est pas évalué sur la totalité du cycle de vie, cela doit être mentionné et justifié. Par exemple, pour indiquer la performance environnementale des bâtiments existants, l'exclusion des impacts dus à la phase de construction initiale peut être justifiée.

La qualité de l'air intérieur, qui constitue un aspect des performances du bâtiment, peut également servir d'indicateur de l'impact d'un bâtiment sur le développement durable. La présente partie de l'ISO/TS 21929 exige que les indicateurs relatifs à la qualité de l'air intérieur puissent être considérés comme des indicateurs environnementaux. La concentration intérieure en polluants, exprimée selon la classification, peut être utilisée comme indicateur environnemental d'un bâtiment.

Des exemples d'aspects importants associés à l'emplacement du bâtiment et à la mise en place sur le site et pouvant être utilisés pour indiquer l'impact environnemental d'un bâtiment sont donnés dans l'Annexe C.

En cas d'utilisation d'indicateurs de conséquences, tels que la vie en œuvre ou l'accessibilité, pour traiter les aspects environnementaux, la relation factuelle entre les charges ou les impacts environnementaux doit être mentionnée dans le système.

ISO/TS 21929-1:2006

Il est possible de caractériser la performance environnementale d'un bâtiment en faisant référence aux impacts environnementaux dus au bâtiment et/ou au processus de construction. Des impacts environnementaux peuvent résulter de l'utilisation de matériaux susceptibles de contaminer l'environnement en cas de libération dans l'air ou dans l'eau et/ou en cas d'incendie ou d'autres conditions spécifiques du bâtiment. Le processus de construction peut également avoir un impact environnemental.

Il est possible d'indiquer la performance environnementale d'un bâtiment neuf par l'utilisation efficace de méthodes et d'outils facilitant la prise en compte des aspects environnementaux.

NOTE Les méthodes et outils facilitant la prise en compte des aspects environnementaux comprennent, par exemple,

- les méthodes et outils de conception de vie en œuvre,
- les outils d'évaluation environnementale, et
- les méthodes de conception de l'efficacité énergétique et les méthodes d'évaluation de la consommation d'énergie.

L'ISO/TS 21931-1^[8] introduit un système d'indicateurs environnementaux pouvant être utilisés dans l'évaluation de la performance environnementale des bâtiments.

4.2.2 Indicateurs économiques

Les flux économiques suivants interviennent dans le cycle de vie d'un bâtiment:

- investissement: site, conception, fabrication du produit, construction;
- utilisation: consommation d'énergie, consommation d'eau, gestion des déchets, etc.;