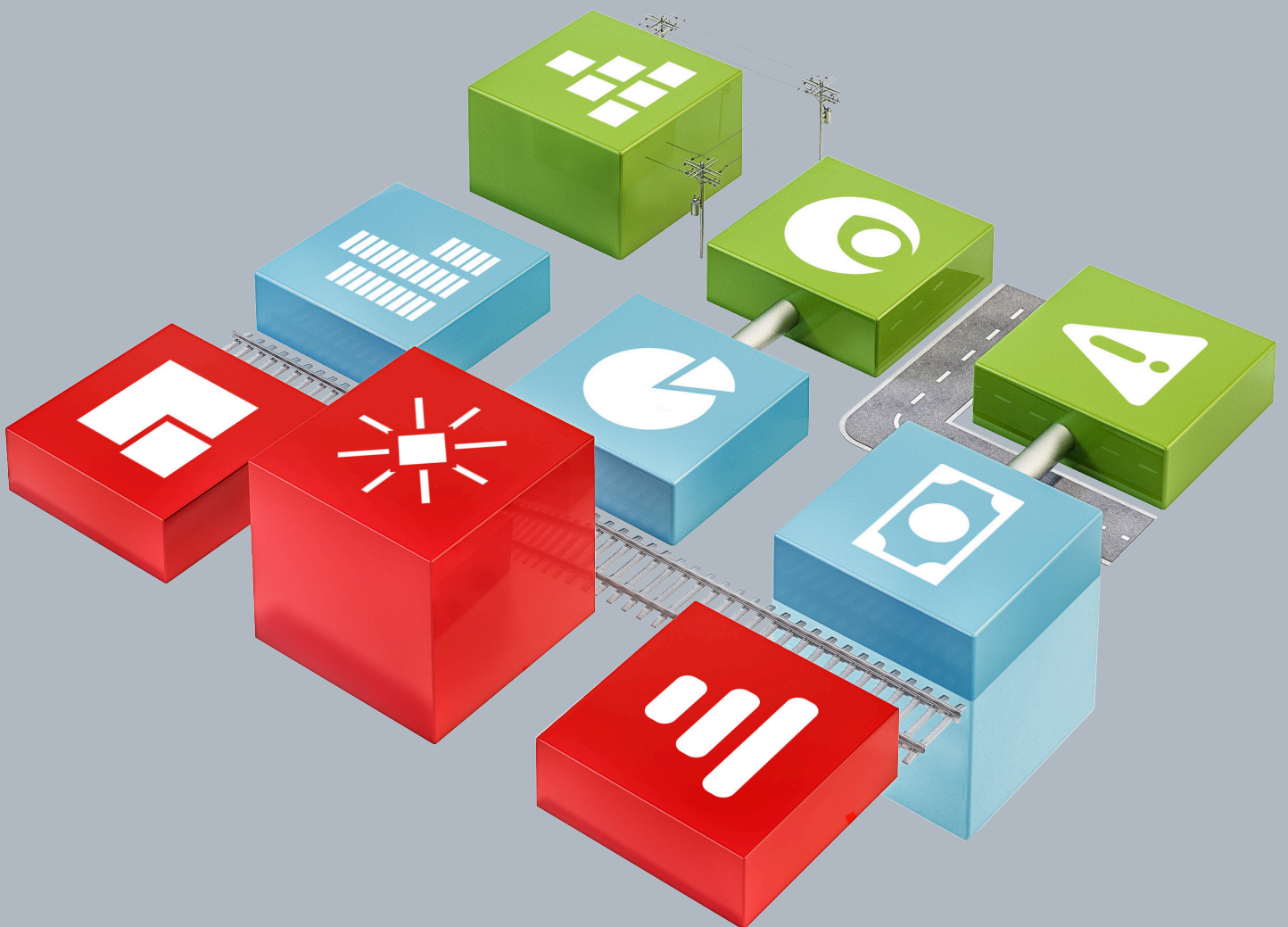


SNBS 1.0 Infrastructure

DESCRIPTION DES CRITÈRES

pour les domaines de la mobilité/du transport, de l'énergie, de l'eau,
des communications et de la protection



NOUS REMERCIONS

Groupe de pilotage

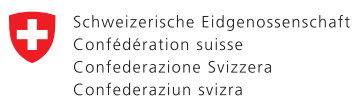
Beer Benedikt (Office fédéral des transports, OFT), Benahmed Mohamed (Office fédéral de l'énergie, OFEN), Biaggio Guido (Office fédéral des routes, OFROU), Brühwiler Eugen (EPF Lausanne), Bukowiecki Gerber Alex (Association suisse Infrastructures communales, ASIC / Union des villes suisses, UVS), Duchoud Jean-Bernard (Office fédéral des routes, OFROU), Hitz Martin (NNBS / Hitz AG), Känzig Josef (Office fédéral de l'environnement, OFEV), Keller Urban (Ingénieur cantonal d'Appenzell Rhodes Extérieures (AR)), Kunz Michel (Chemins de fer fédéraux suisses, SBB-CFF-FFS), Lehmann Urs (Conférence des ingénieurs cantonaux CIC), Stocker Martin (NNBS / armasuisse Immobilier), Stockmeyer Michael (Chemins de fer fédéraux suisses, SBB-CFF-FFS)

Utilisateur phase pilote

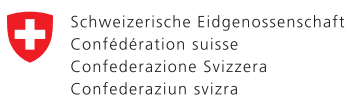
Adam Caroline (armasuisse Immobilier), Arborino Tony (Canton du Valais, DMTE-OCCR3), De Gasparo Charles-Etienne (Emch+Berger AG), Krebs Daniel (Hunziker Betatech AG), Pesch Rudolf (Canton du Valais, DMTE-OCCR3), Song Julia (Swissgrid), Stefaniak Halina (Hunziker Betatech AG), Tresch Eliane (SBB-CFF-FFS)

Groupe de soutien

Bernardi Silvia (Haute école de gestion de Genève, HEG), Bernardi Walter (Implenia AG), Bernhard Samuel (Verkehrs-Club der Schweiz, VCS), Béziane Laëtizia (Bundesamt für Raumentwicklung, ARE), Bircher Nicolas (Swissgrid AG), Boss Thomas (Grolimund + Partner AG), Cornaglia Laurent (HEG), Cuhe Alain (Bundesamt für Strassen, ASTRA), Downing Louis (Global Infrastructure Basel Foundation, GIB), Duvernay Blaise (Bundesamt für Umwelt, BAFU), Eggimann Paul (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB), Elsener Birgit (SBB-CFF-FFS), Forster Matthias (Infra Suisse), Frey Samuel (Amstein + Walthert Progress AG), Gaullier Nathalie (Global Infrastructure Basel Foundation, GIB), Graf Johannes (CSD Ingenieure AG), Grünig Stephan (Rehau Vertriebs AG), Guibentif Hervé (SIG Services Industriels de Genève), Hasler Stefan (Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute, VSA), Hiltbrunner David (BAFU), Hilty Nikolaus (BAFU), Jauslin Markus (armasuisse Immobilien), Kytzia Susanne (Hochschule für Technik Rapperswil), Lang Corsin (BAFU), Lieb Rupert (KIK / Tiefbauamt Kanton Zürich), Lukic Dejan (Infra Suisse), Mahler Nina (BAFU), Manser Joe A. (Schweizer Fachstelle für Hindernisfreie Architektur), Meuli Philippe Hans (Swissgrid AG), Moll Claudia (BAFU), Münster Marc (sanu future learning sa), Niederhauser Rolf (Schweiz. Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute, VSS), Renggli Michel (BG Ingenieure und Berater AG), Schade Jürgen (PORR Suisse AG), Schneebeli Hannes (Schweizerischer Verband Kommunale Infrastruktur, SVKI / Tiefbauamt Stadt Zürich), Schneider-Roos Katharina (GIB), Strozzi Elena (Pro Natura), Zemp Lorena (GIB)



Office fédéral de l'énergie OFEN



Office fédéral des transports OFT



Schweizerischer Verband
Kommunale Infrastruktur | SVKI
Association suisse
Infrastructures communales | ASIC
Associazione svizzera
Infrastrutture comunali | ASIC



Stadt Zürich
Tiefbauamt



Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

Table des matières

1.	Informations sur SNBS 1.0 Infrastructures	4
	Motivation	4
	But	4
	7 bonnes raisons pour le SNBS Infrastructure.....	4
	Domaine d'application.....	5
	Introduction aux ODD pour la description des critères SNBS 1.0 Infrastructure Objectifs de développement durable (ODD) (Sustainable Development Goals (SDGs))	6
	Organisation	7
	Droits d'auteur	10
2.	Indications méthodologiques	11
	Indicateurs selon les phases de projet.....	11
	Utilisation du standard.....	17
	Types d'indicateurs	19
	Évaluation des indicateurs	19
	Évaluation du projet	19
	Outil Excel	20
	Autres outils d'aide	21
3.	Thèmes transversaux	22
	Thèmes	22
	Critères.....	22
	T 1.1.1 Contrôle de l'applicabilité.....	23
	T 1.1.2 Évaluation de la durabilité.....	24
	T 1.1.3 Organisation du projet	26
	T 1.2.1 Objectifs du projet.....	27
	T 1.2.2 Objectifs de l'évaluation SNBS	28
	T 1.2.3 Délimitation du système.....	29
	T 1.3.1 Conflits d'objectifs	30
	T 1.3.2 Synergies	31
4.	Société	32
	Thèmes	32
	Critères.....	32
	G 1.1.1 Aménagement du territoire	34
	G 1.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel.....	35
	G 1.2.1 Effet de morcellement.....	37
	G 1.2.2 Espace public, espaces ouverts et espaces de détente	38
	G 1.2.3 Vue et panorama	39
	G 1.3.1 Accès sans obstacles	40
	G 1.3.2 Signalétique	41
	G 1.3.3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure	42
	G 2.1.1 Parties prenantes et participation	43
	G 2.1.2 Communication et réclamations	44
	G 2.2.1 Comportement socialement acceptable	45
	G 2.3.1 Conditions cadres juridiques et normatives	47
	G 2.3.2 Procédures et autorisations spéciales	48
	G 2.4.1 Services de base et sobriété	49
	G 2.4.2 Équité sociale et intergénérationnelle.....	50
	G 2.4.3 Équité au sein du projet.....	51
	G 2.4.4 Achats responsables	52

G 3.1.1	Gestion des risques et de la sécurité	53
G 3.1.2	Résilience et fiabilité	55
G 3.1.3	Scénarios d'urgence	56
G 3.2.1	Capacité de résistance des installations / infrastructures	57
G 3.2.2	Sentiment de sécurité	58

5. Économie..... 59

Thèmes	59	
Critères	59	
W 1.1.1	Coûts du cycle de vie.....	61
W 1.1.2	Surveillance et entretien	62
W 1.1.3	Analyse de risques en fonction des coûts	63
W 1.2.1	Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation	64
W 1.2.2	Conservation et déconstruction facilitées	65
W 2.1.1	Analyse coûts-avantages sur le plan de l'économie publique	66
W 2.1.2	Concept de monitoring.....	67
W 2.1.3	Effets de synergie	68
W 2.2.1	Matières premières disponibles au niveau régional	69
W 2.2.2	Compétences et ressources en personnel régionales	70
W 2.2.3	Amélioration de l'attractivité de la région	71
W 2.2.4	Réduction des restrictions d'accès	72
W 2.3.1	Infrastructures existantes.....	73
W 2.3.2	Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures.....	74
W 3.1.1	Financement à long terme	75
W 3.1.2	Taux de couverture des coûts après la réalisation	76
W 3.1.3	Financement des risques.....	77

6. Environnement..... 78

Thèmes	78	
Critères	78	
U 1.1.1	Minimisation de la consommation d'énergie.....	81
U 1.1.2	Énergies renouvelables	82
U 1.1.3	Monitoring de la consommation d'énergie	83
U 1.2.1	Utilisation efficace des surfaces	84
U 1.2.2	Gestion respectueuse du sol	86
U 1.3.1	Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués	88
U 1.3.2	Intervention sur un site inscrit au cadastre des sites pollués	89
U 1.4.1	Déchets non pollués	90
U 1.4.2	Déchets pollués	92
U 1.5.1	Utilisation efficace des ressources	94
U 1.5.2	Exploitation et entretien écologiquement responsables	95
U 1.5.3	Potentiel de déconstruction	96
U 2.1.1	Émissions.....	97
U 2.1.2	Compensation des émissions de gaz à effet de serre	99
U 2.1.3	Effet d'îlot de chaleur	100
U 2.2.1	Polluants atmosphériques et odeurs	101
U 2.2.2	Bruit et vibrations	103
U 2.2.3	Rayonnement non ionisant	105
U 2.2.4	Chaleur et lumière	107
U 2.3.1	Répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique	109
U 2.3.2	Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique	110
U 2.3.3	Consommation d'eau et approvisionnement en eau	112
U 2.4.1	Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers.....	113
U 2.4.2	Corridors de liaison	115
U 2.4.3	Espèces envahissantes et néophytes	117

U 3.1.1	Risques liés aux dangers naturels.....	119
U 3.1.2	Influence des changements climatiques.....	121
U 3.2.1	Accidents majeurs et marchandises dangereuses.....	122
Glossaire		123
Général.....		123
Domaine société.....		124
Domaine économie		125
Domaine environnement		126

1. Informations sur SNBS 1.0 Infrastructures

Motivation

L'industrie de la construction en général et les projets d'infrastructure en particulier influencent grandement l'environnement, raison pour laquelle la notion de durabilité dans le secteur de la construction a gagné en importance en Suisse au cours des dernières années. En outre, la Constitution fédérale mentionne expressément que l'un des buts de la Confédération est de favoriser le développement durable de la Suisse.

La norme SIA 112/2 « Construction durable – Génie civil et infrastructures » concrétise les possibilités de prise en compte des aspects de la durabilité lors de la planification et de la réalisation de projets d'infrastructure¹. Le présent « Standard Construction Durable Suisse SNBS 1.0 Infrastructure » sert à évaluer les ouvrages de génie civil et d'infrastructure et à les conformer davantage aux principes du développement durable, de façon analogue au SNBS pour le bâtiment, fondé sur la norme SIA 112/1.

Dans le domaine des infrastructures de transports, le thème de la durabilité est traité depuis 2001 à l'aide du système d'objectifs et d'indicateurs de transport durable SOITD². Ce système se concentre sur les projets de transport « d'importance nationale » et ne propose pas de véritables indicateurs. Les deux outils élaborés sur cette base, NIBA³ et NISTRA⁴, définissent chacun un ensemble d'environ 40 indicateurs spécifiquement développés pour les projets d'infrastructure ferroviaire et routière. Un instrument d'évaluation plus général pouvant être aussi utilisé pour d'autres types d'infrastructure manquait jusqu'ici en Suisse.

Le nouveau standard pour les ouvrages d'infrastructure a été lancé et développé par le Réseau Construction Durable Suisse. Il est né d'une collaboration entre les secteurs privés et publics. Son développement a été soutenu sur le plan technique par un groupe d'accompagnement composé de représentants des maîtres d'ouvrages, des concepteurs et des entreprises ainsi que de divers offices fédéraux, d'associations d'intérêts, d'associations spécialisées et de la recherche. Un comité de pilotage composé de décideurs de différents services publics, d'organisations et d'institutions en a défini les grandes lignes et a pris les décisions importantes. Le comité NNBS a approuvé le présent standard le 16 janvier 2020 et a autorisé sa publication.

Le SNBS Infrastructure consolide et synthétise les principales démarches et stratégies pour la construction durable existant en Suisse. Se basant principalement sur la norme SIA 112/2 :2016, des critères ont été définis pour tous les domaines du développement durable et sont évalués à l'aide d'indicateurs.

But

Le SNBS Infrastructure est le premier standard global permettant d'évaluer la durabilité des ouvrages et des projets d'infrastructure en Suisse. Il se fonde sur la stratégie pour le développement durable du Conseil fédéral et contribue à la politique climatique.

7 bonnes raisons pour le SNBS Infrastructure

- 1 Il évalue la durabilité d'un projet sur une base neutre et permet ainsi de l'appréhender et de la comparer.
- 2 Il possède une structure orientée sur les objectifs et l'efficacité et peut servir de check-list à toutes les phases de projet.
- 3 Il se fonde sur les acquis de la norme SIA 112/2 et est compatible avec les autres outils d'évaluation tels que SOITD, NIBA et NISTRA.

¹ SIA 112/2, « Construction durable – Génie civil et infrastructures », 1.7.2016

² Système d'objectifs et d'indicateurs de transport durable du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (SOITD DETEC, 2008)

³ Indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire (NIBA DETEC, 2016) ; fondé sur le SOITD

⁴ Indicateurs du développement durable pour les projets d'infrastructure routière de l'Office fédéral des routes (NISTRA OFROU, 2003/2017); fondé sur le SOITD

- 4 Il applique une approche qualitative qui laisse une marge de liberté aux maîtres d'ouvrages, aux ingénieurs et aux professionnels spécialisés pour répondre aux exigences.
- 5 Il intègre dans son évaluation l'utilisation, l'efficacité économique et le respect de l'environnement. Il considère le cycle de vie complet de l'infrastructure, du choix du site à la déconstruction, en passant par le développement du projet, les travaux, l'exploitation et l'entretien.
- 6 Il permet d'établir des priorités et favorise la communication avec le monde politique (financement) et avec la population (moins d'opposition, plus de confiance).
- 7 Il peut être utilisé pour la recherche de fonds et soutient la prise en compte du développement durable dans les appels d'offre publics.

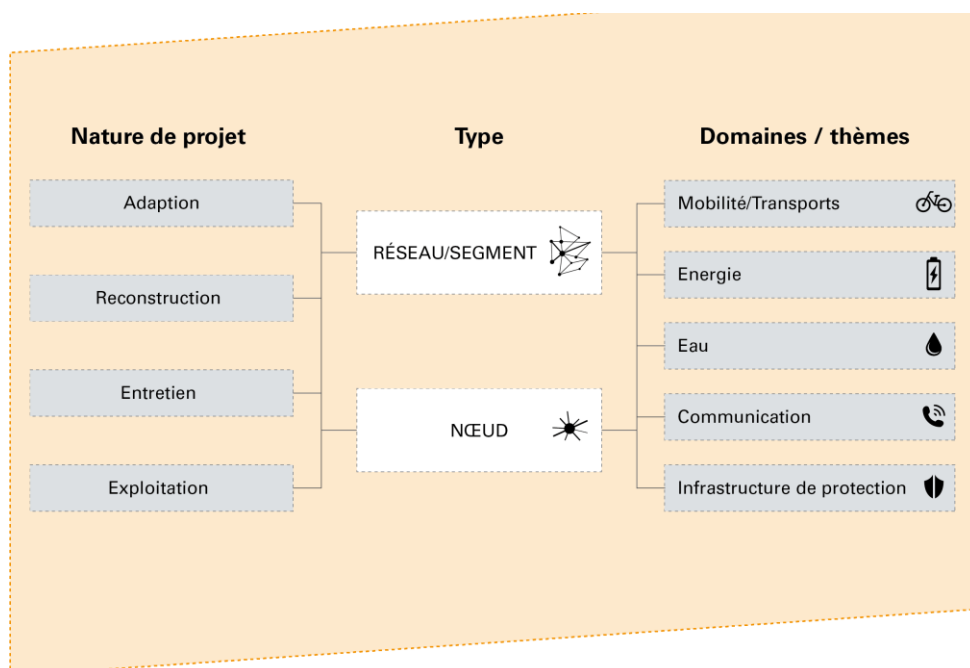
Domaine d'application

Le SNBS 1.0 Infrastructure peut s'appliquer dans tous les domaines et pour tous les types d'infrastructure. Il couvre également les projets de différentes natures tels que les modifications, les reconstructions ou remplacements, l'entretien et l'exploitation. Il est conçu comme un outil d'évaluation, d'aide à la décision et à la planification pour des infrastructures durables.

Comme on ne dispose pas encore de valeurs de référence permettant de définir des exigences quantitatives, cette première version s'appuie essentiellement sur une appréciation qualitative des indicateurs. Des valeurs quantitatives devraient suivre ces prochaines années en fonction des expériences faites avec la version 1.0.

75 indicateurs (provenant de 29 critères au total) sont évalués à l'aide de l'outil Excel. Au cours du développement du standard et de la phase pilote, il est apparu que tous les indicateurs font partie intégrante d'un projet durable. Les maîtres d'ouvrage et les planificateurs doivent tenir compte de tous les aspects de la durabilité et ne pas exclure d'emblée certains thèmes. Une version « light » n'est par conséquent pas envisagée dans un premier temps.

Lorsqu'il s'agit d'un projet de petite envergure ou que le temps manque, le standard peut être utilisé comme une liste de contrôle (ou un pense-bête), ce qui permet par exemple d'économiser le temps consacré aux justifications relatives aux indicateurs.



Introduction aux ODD pour la description des critères SNBS 1.0 Infrastructure Objectifs de développement durable (ODD) (Sustainable Development Goals (SDGs))

En septembre 2015, l'assemblée générale des Nations unies a adopté l'Agenda 2030 pour le développement durable. Cet agenda identifie les principaux enjeux mondiaux et définit des lignes directrices et des priorités pour le développement durable à l'échelle de la planète. L'élément central de l'agenda sont les 17 objectifs de développement durable (ODD) qu'il fixe. Dans le monde entier, ces objectifs doivent servir de fondement au développement durable et être atteints par l'ensemble des États-membres de l'ONU d'ici 2030.

La Suisse a également signé l'Agenda 2030 et s'appuie sur les ODD pour définir sa propre politique en matière de durabilité. Cette dernière est présentée tous les quatre ans par le Conseil fédéral dans le cadre de sa « Stratégie pour le développement durable » qui, à son tour, sert de base au développement du standard Construction durable Suisse ou SNBS. En définissant des indicateurs concrets, le SNBS incarne par conséquent les ODD pertinents pour le secteur de la construction. En coordonnant leurs chartes et stratégies au SNBS, les maîtres d'ouvrage publics comme privés ont ainsi l'assurance d'être sur la bonne voie pour la mise en œuvre de l'Agenda 2030.



Organisation

Le SNBS Infrastructure est composé de 4 domaines (thèmes transversaux, société, économie et environnement) et de 10 thèmes.

CONSTRUCTION DURABLE

Une infrastructure est durable si



ENJEUX TRANSVERSAUX

elle définit clairement le cadre de son évaluation, identifie tôt les synergies et les conflits d'objectifs, exploite les potentiels et intègre les projets adjacents



DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL ET HABITAT

elle est en corrélation avec les objectifs d'aménagement du territoire et favorise la qualité de vie ainsi que le potentiel de développement local.



ÉCONOMIE D'ENTREPRISE

ses coûts et ses avantages sont optimisés tout au long du cycle de vie et si elle s'adapte aisément à de nouveaux usages.



MATIÈRES PREMIÈRES, ÉNERGIE ET SOL

elle est réalisée, exploitée et entretenue de façon à ménager les ressources et si elle utilise efficacement les énergies renouvelables.



COMMUNAUTÉ

les intérêts de la société sont pris en compte au plus tôt et si les coûts, les avantages et les risques sont partagés solidairement.



ÉCONOMIE NATIONALE

elle renforce l'économie locale et régionale, et si elle exploite les structures existantes.



NATURE ET ENVIRONNEMENT

elle préserve le climat et le paysage, favorise la biodiversité et limite les émissions.



SANTÉ ET SÉCURITÉ

elle favorise la santé des personnes et garantit leur sécurité.












FINANCEMENT

le financement est assuré sur l'ensemble du cycle de vie, risques compris.



PRÉVENTION DES RISQUES

son emplacement, son mode de construction et d'exploitation limitent les risques liés aux dangers naturels accidents majeurs.

Thèmes transversaux	Domaine	Sujet	Critère	
T 1.3 Conflits d'objectifs et synergies T 1.3.1 Conflits d'objectifs T 1.3.2 Synergies	Société	 Développement territorial et zone d'habitat	G 1.1 Aménagement du territoire, paysages, sites construits et espace culturel	
			G 1.2 Qualité d'habitat et cohabitation	
			G 1.3 Accès à l'infrastructure et qualité de séjour	
		 Communauté	G 2.1 Communication et participation	
			G 2.2 Comportement socialement acceptable	
			G 2.3 Sécurité juridique	
			G 2.4 Solidarité, équité, effet de répartition	
		 Santé et sécurité	G 3.1 Sécurité au travail, prévention des accidents, sauvetage et santé	
			G 3.2 Protection contre les agressions et la criminalité	
	T 1.2 Détermination des objectifs et délimitation du système T 1.2.1 Objectifs du projet T 1.2.2 Objectifs de l'évaluation SNBS T 1.2.3 Délimitation du système	Économie	 Économie d'exploitation	W 1.1 Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie d'exploitation
				W 1.2 Flexibilité d'utilisation, capacité d'adaptation et déconstruction
			 Économie publique	W 2.1 Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique
W 2.2 Effets économiques régionaux				
W 2.3 Utilisation économique d'infrastructures existantes				
 Financement		W 3.1 Financement adapté		
T 1.1 Évaluation de la durabilité T 1.1.1 Contrôle de l'applicabilité T 1.1.2 Évaluation de la durabilité T 1.1.3 Organisation du projet	Environnement	 Matières premières, énergie et sol	U 1.1 Consommation d'énergie	
			U 1.2 Utilisation et recyclage des surfaces, protection du sol	
			U 1.3 Sites pollués	
			U 1.4 Réutilisation de matériaux de déblais et d'excavation, de démolition et de déconstruction non pollués et pollués (déchets)	
			U 1.5 Utilisation de matériaux et de ressources respectueux de l'environnement	
		 Nature et environnement	U 2.1 Atteintes au climat	
			U 2.2 Atteintes environnementales	
			U 2.3 Eaux superficielles et nappe phréatique	
			U 2.4 Nature et paysage	
		 Prévention des risques	U 3.1 Dangers naturels	
			U 3.2 Accidents majeurs	

Indicateur
en gras: Indicateurs de base

G 1.1.1	Aménagement du territoire	G 1.1.2	Paysages, sites construits et espace culturel				
G 1.2.1	Effet de morcellement	G 1.2.2	Espace public, espaces ouverts et espaces de détente	G 1.2.3	Vue et panorama		
G 1.3.1	Accès sans obstacles	G 1.3.2	Signalétique	G 1.3.3	Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure		
G 2.1.1	Parties prenantes et participation	G 2.1.2	Communication et réclamations				
G 2.2.1	Comportement socialement acceptable						
G 2.3.1	Conditions cadres juridiques et normatives	G 2.3.2	Procédures et autorisations spéciales				
G 2.4.1	Services de base et sobriété	G 2.4.2	Équité sociale et intergénérationnelle	G 2.4.3	Équité au sein du projet	G 2.4.4	Achats responsables
G 3.1.1	Gestion des risques et de la sécurité	G 3.1.2	Résilience et fiabilité	G 3.1.3	Scénarios d'urgence		
G 3.2.1	Capacité de résistance des installations/infrastructures	G 3.2.2	Sentiment de sécurité				

W 1.1.1	Coûts du cycle de vie	W 1.1.2	Surveillance et entretien	W 1.1.3	Analyse des risques en fonction des coûts		
W 1.2.1	Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation	W 1.2.2	Conservation et déconstruction facilitées				
W 2.1.1	Analyse coûts-avantages sur le plan de l'économie publique	W 2.1.2	Concept de monitoring	W 2.1.3	Effets de synergie		
W 2.2.1	Matières premières disponibles au niveau régional	W 2.2.2	Compétences et ressources en personnel régionales	W 2.2.3	Amélioration de l'attractivité de la région	W 2.2.4	Réduction des restrictions d'accès
W 2.3.1	Infrastructures existantes	W 2.3.2	Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures				
W 3.1.1	Financement à long terme	W 3.1.2	Taux de couverture des coûts après la réalisation	W 3.1.3	Financement des risques		

U 1.1.1	Minimisation de la consommation d'énergie	U 1.1.2	Énergies renouvelables	U 1.1.3	Monitoring de la consommation d'énergie		
U 1.2.1	Utilisation efficace des surfaces	U 1.2.2	Gestion respectueuse du sol				
U 1.3.1	Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués	U 1.3.2	Intervention sur un site inscrit au cadastre des sites pollués				
U 1.4.1	Déchets non pollués	U 1.4.2	Déchets pollués				
U 1.5.1	Utilisation efficace des ressources	U 1.5.2	Exploitation et entretien écologiquement responsables	U 1.5.3	Potentiel de déconstruction		
U 2.1.1	Émissions	U 2.1.2	Compensation des émissions de gaz à effet de serre	U 2.1.3	Effet d'îlot de chaleur		
U 2.2.1	Polluants atmosphériques et odeurs	U 2.2.2	Bruit et vibrations	U 2.2.3	Rayonnement non ionisant	U 2.2.4	Chaleur et lumière
U 2.3.1	Répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique	U 2.3.2	Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique	U 2.3.3	Consommation d'eau et approvisionnement en eau		
U 2.4.1	Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers	U 2.4.2	Corridors de liaison	U 2.4.3	Espèces envahissantes et néophytes		
U 3.1.1	Risques liés aux dangers naturels	U 3.1.2	Influence des changements climatiques				
U 3.2.1	Accidents majeurs et marchandises dangereuses						

Droits d'auteur

Le SNBS Infrastructure se compose:

- a) De fiches-critères, qui précisent en détail l'objectif de chaque indicateur et les exigences nécessaires.
- b) D'un instrument de calcul sur base Excel pour l'évaluation qualitative du projet à l'aide des indicateurs et des critères.

Les droits d'auteur de SNBS Infrastructure sont protégés par la loi fédérale sur les droits d'auteur et les droits voisins (LDA ; RS 231.1). Le propriétaire du droit d'auteur est le Réseau Construction Durable Suisse (NNBS). SNBS Infrastructure est gratuitement accessible à tous selon la volonté de NNBS jusqu'à nouvel avis et utilisable gratuitement pour la planification et l'évaluation des ouvrages d'infrastructure.

Ne sont pas autorisées :

- c) L'utilisation de SNBS Infrastructure au sens de l'art. 10 al. 2 LDA, spécialement la publication, lorsqu'une rémunération est exigée.
- d) L'édition (modification) ou l'utilisation de SNBS Infrastructure pour créer une œuvre dérivée (droit à l'intégrité de l'œuvre selon l'art. 11 LDA).
- e) L'utilisation non autorisée de la marque verbale / figurative SNBS (enregistrements de marque n° 00807/2014 et 00808/2014).



Les droits d'auteurs de tiers relatifs aux méthodes ou à d'autres œuvres protégées mentionnées dans SNBS sont réservés.

L'utilisation de l'outil Excel appartenant au présent standard ne crée pas de relation contractuelle entre l'utilisateur et l'association Réseau Construction Durable Suisse (NNBS), sise à Zurich. L'utilisation de l'outil relève de la seule responsabilité de l'utilisateur. L'outil ne fournit que des résultats d'évaluation qualitatifs. Ces résultats n'engagent en aucune façon l'association Réseau Construction Durable Suisse (NNBS). Les résultats ne peuvent pas être transposés à d'autres projets. En utilisant l'outil, l'utilisateur renonce à faire valoir toute demande en responsabilité ou toute autre prétention à l'encontre de NNBS.

2. Indications méthodologiques

Indicateurs selon les phases de projet

Le tableau 2 permet de filtrer les indicateurs à évaluer selon la phase SIA du projet. Pour chaque critère du SNBS Infrastructure, le critère correspondant de la norme SIA 112/2 est indiqué dans la colonne tout à droite. Pour faciliter la lecture du tableau 2, on veillera encore aux deux points suivants :

- Lorsque la phase de réalisation est marquée par un , cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs). Cet aspect doit aussi être considéré dans les premières phases de projet, mais il est concrètement mis en œuvre lors de la réalisation.
-  signifie que cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures et que la phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant quand même être respectées et mises en œuvre.

Les prestations et les approches possibles pour la mise en œuvre proposées dans la norme SIA 112/2 peuvent servir d'inspiration pour le SNBS Infrastructure et l'évaluation des indicateurs.

Les phases SIA concernées par chaque indicateur sont également indiquées dans les fiches descriptives. Dans l'exemple ci-dessous, les cases marquées en gras indiquent que l'indicateur doit être évalué durant les phases SIA 1 à 3.

Mise en œuvre par phase SIA

1 Définition des objectifs | 2 Études préliminaires | 3 Étude du projet | 4 Appel d'offres | 5 Réalisation | 6 Exploitation

Indicateurs par phase de projet et référence à la norme SIA 112/2





Lorsque la phase de réalisation est marquée par un « X », cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs).













Cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures. La phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant être respectées et mises en œuvre.

	Définition des objectifs	Études préliminaires	Étude du projet	Appel d'offres	Réalisation	Exploitation	Référence Critère SIA 112/2
THÈMES TRANSVERSAUX	1	2	3	4	5	6	
Thèmes transversaux							
T 1.1 Évaluation de la durabilité							Ue 1.1
T 1.1.1 Contrôle de l'applicabilité							
T 1.1.2 Évaluation de la durabilité							
T 1.1.3 Organisation du projet							
T 1.2 Détermination des objectifs et délimitation du système							Ue 2.1
T 1.2.1 Objectifs du projet				⚠	⚠	⚠	
T 1.2.2 Objectifs de l'évaluation SNBS				⚠	⚠	⚠	
T 1.2.3 Délimitation du système				⚠	⚠	⚠	
T 1.3 Conflits d'objectifs et synergies							Ue 1.2
T 1.3.1 Conflits d'objectifs					🏗		
T 1.3.2 Synergies					🏗		
SOCIÉTÉ							
Développement territorial et zone d'habitat							
G 1.1 Aménagement du territoire, paysages, sites construits et espace culturel							G 1.1
G 1.1.1 Aménagement du territoire							
G 1.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel					🏗		
G 1.2 Qualité d'habitat et cohabitation							G 1.2
G 1.2.1 Effet de morcellement					🏗		
G 1.2.2 Espace public, espaces ouverts et espaces de détente					🏗		
G 1.2.3 Vue et panorama					🏗		
G 1.3 Accès à l'infrastructure et qualité de séjour							G 1.3
G 1.3.1 Accès sans obstacles					🏗		
G 1.3.2 Signalétique					🏗		
G 1.3.3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure					🏗		

 Lorsque la phase de réalisation est marquée par un « X », cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs).

 Cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures. La phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant être respectées et mises en œuvre.

	Définition des objectifs	Études préliminaires	Étude du projet	Appel d'offres	Réalisation	Exploitation	Référence Critère SIA 112/2
SOCIÉTÉ	1	2	3	4	5	6	
Communauté							
G 2.1 Communication et participation							G 2.1
G 2.1.1 Parties prenantes et participation							
G 2.1.2 Communication et réclamations							
G 2.2 Comportement socialement acceptable							G 2.2
G 2.2.1 Comportement socialement acceptable							
G 2.3 Sécurité juridique							G 2.3
G 2.3.1 Conditions cadres juridiques et normatives							
G 2.3.2 Procédures et autorisations spéciales							
G 2.4 Solidarité, équité, effet de répartition							G 2.4
G 2.4.1 Services de base et sobriété							
G 2.4.2 Équité sociale et intergénérationnelle							
G 2.4.3 Équité au sein du projet							
G 2.4.4 Achats responsables							
Santé et sécurité							
G 3.1 Sécurité au travail, prévention des accidents, sauvetage et santé							G 3.1 & 3.2
G 3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité							
G 3.1.2 Résilience et fiabilité							
G 3.1.3 Scénarios d'urgence							
G 3.2 Protection contre les agressions et la criminalité							G 3.3
G 3.2.1 Capacité de résistance des installations/infrastructures							
G 3.2.2 Sentiment de sécurité							





Lorsque la phase de réalisation est marquée par un « X », cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs).






















Cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures. La phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant être respectées et mises en œuvre.

	Définition des objectifs	Études préliminaires	Étude du projet	Appel d'offres	Réalisation	Exploitation	Référence Critère SIA 112/2
	1	2	3	4	5	6	
ÉCONOMIE							
Économie d'exploitation							
W 1.1	Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie d'exploitation						W 1.1
W 1.1.1	Coûts du cycle de vie						
W 1.1.2	Surveillance et entretien						
W 1.1.3	Analyse des risques en fonction des coûts						
W 1.2	Flexibilité d'utilisation, capacité d'adaptation et déconstruction						W 1.2
W 1.2.1	Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation						
W 1.2.2	Conservation et déconstruction facilitées						
Économie publique							
W 2.1	Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique						W 2.1
W 2.1.1	Analyse coûts-avantages sur le plan de l'économie publique						
W 2.1.2	Concept de monitoring						
W 2.1.3	Effets de synergie						
W 2.2	Effets économiques régionaux						W 2.2
W 2.2.1	Matières premières disponibles au niveau régional						
W 2.2.2	Compétences et ressources en personnel régionales						
W 2.2.3	Amélioration de l'attractivité de la région						
W 2.2.4	Réduction des restrictions d'accès						
W 2.3	Utilisation économique d'infrastructures existantes						W 2.3
W 2.3.1	Infrastructures existantes						
W 2.3.2	Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures						
Financement							
W 3.1	Financement adapté						W 3.1
W 3.1.1	Financement à long terme						
W 3.1.2	Taux de couverture des coûts après la réalisation						
W 3.1.3	Financement des risques						

 Lorsque la phase de réalisation est marquée par un « X », cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs).

 Cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures. La phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant être respectées et mises en œuvre.

	Définition des objectifs	Études préliminaires	Étude du projet	Appel d'offres	Réalisation	Exploitation	Référence Critère SIA 112/2
ENVIRONNEMENT	1	2	3	4	5	6	
Matières premières, énergie et sol							
U 1.1 Consommation d'énergie							U 1.1
U 1.1.1 Minimisation de la consommation d'énergie							
U 1.1.2 Énergies renouvelables							
U 1.1.3 Monitoring de la consommation d'énergie							
U 1.2 Utilisation et recyclage des surfaces, protection du sol							U 1.2 & 1.3
U 1.2.1 Utilisation efficace des surfaces							
U 1.2.2 Gestion respectueuse du sol							
U 1.3 Sites pollués							U 1.3
U 1.3.1 Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués							
U 1.3.2 Intervention sur un site inscrit au cadastre des sites pollués							
U 1.4 Réutilisation de matériaux de déblais et d'excavation, de démolition et de déconstruction non pollués et pollués (déchets)							U 3.3
U 1.4.1 Déchets non pollués							
U 1.4.2 Déchets pollués							
U 1.5 Utilisation de matériaux et de ressources respectueux de l'environnement							U 3.1 & 3.2
U 1.5.1 Utilisation efficace des ressources							
U 1.5.2 Exploitation et entretien écologiquement responsables							
U 1.5.3 Potentiel de déconstruction							
Nature et environnement							
U 2.1 Atteintes au climat							U 2.3
U 2.1.1 Émissions							
U 2.1.2 Compensation des émissions de gaz à effet de serre							
U 2.1.3 Effet d'îlot de chaleur							
U 2.2 Atteintes environnementales							U 2.1 & 2.2
U 2.2.1 Polluants atmosphériques et odeurs							
U 2.2.2 Bruit et vibrations							
U 2.2.3 Rayonnement non ionisant							
U 2.2.4 Chaleur et lumière							



Lorsque la phase de réalisation est marquée par un « X », cela signifie qu'elle influence fortement le résultat de cet indicateur (concerne les entrepreneurs).

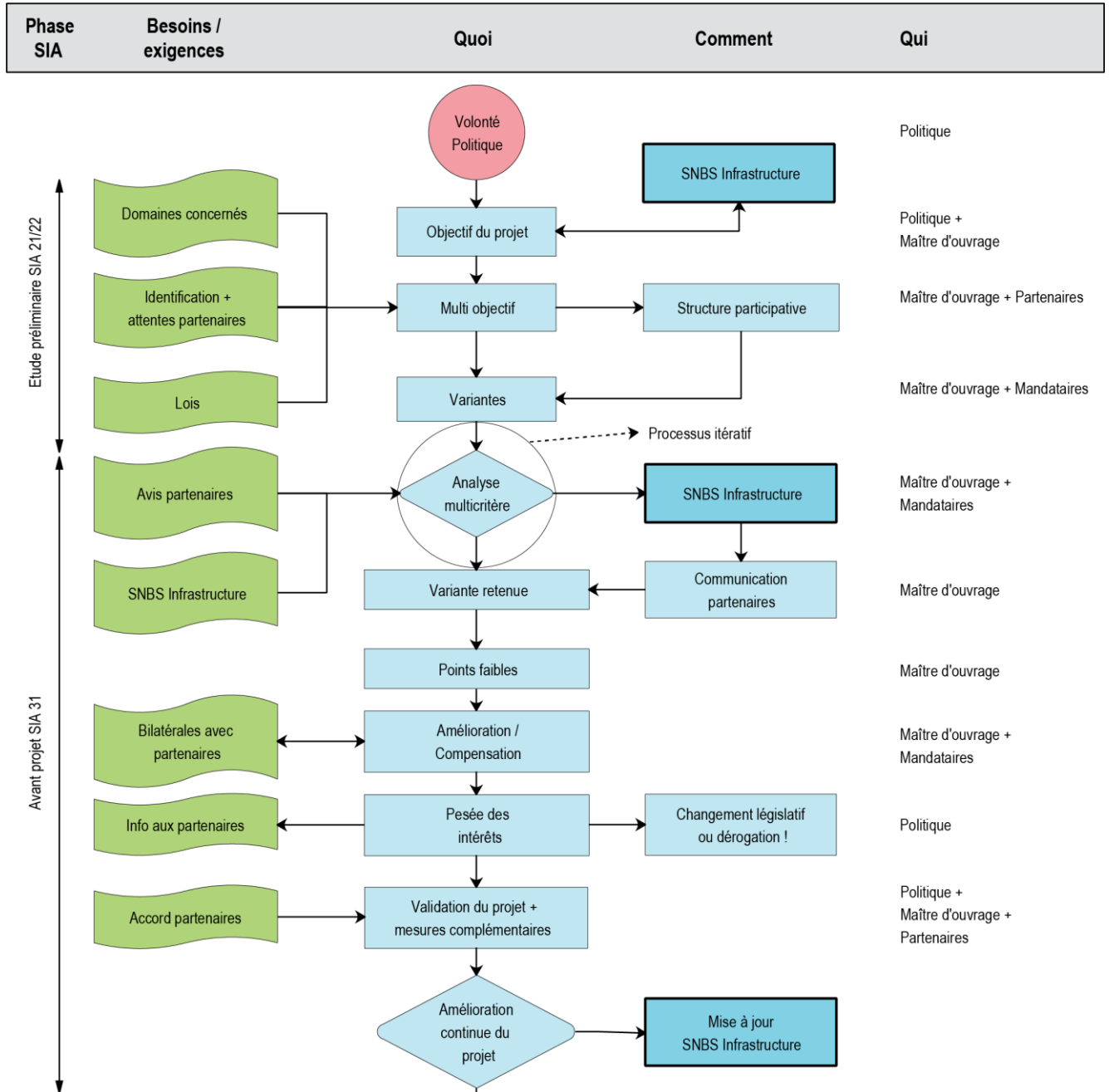


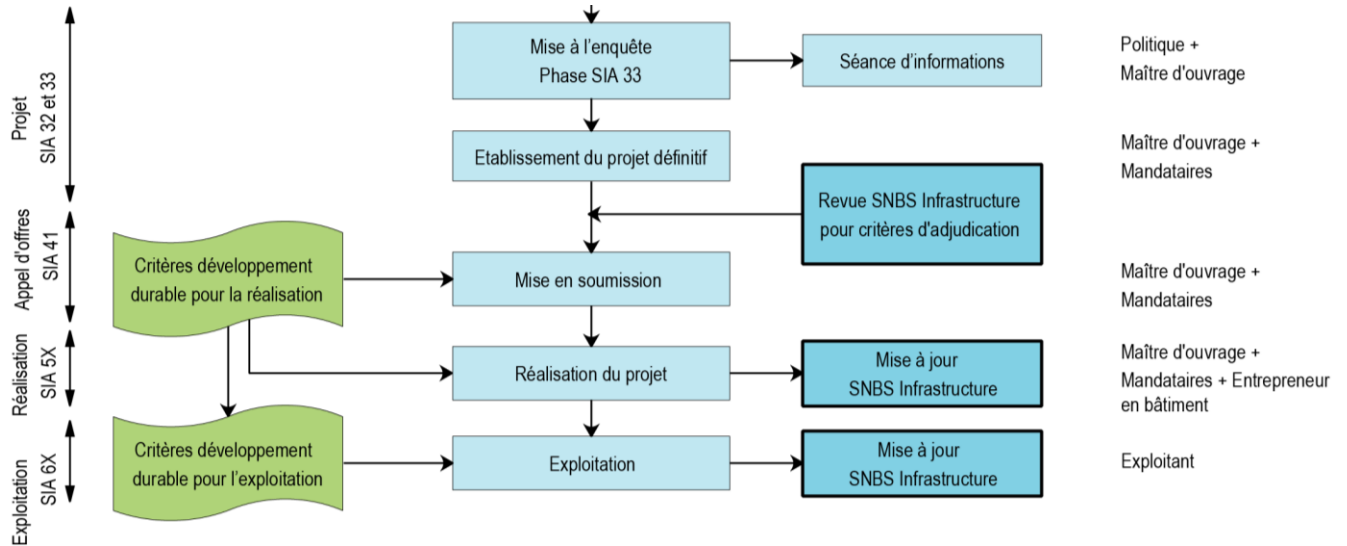
Cet aspect a déjà été défini dans des phases de projet antérieures. La phase en question n'a plus d'influence sur la conformité du projet aux exigences de l'indicateur. Les mesures fixées doivent cependant être respectées et mises en œuvre.

	Définition des objectifs	Études préliminaires	Étude du projet	Appel d'offres	Réalisation	Exploitation	Référence Critère SIA 112/2
ENVIRONNEMENT	1	2	3	4	5	6	
U 2.3 Eaux superficielles et nappe phréatique							U 2.4
U 2.3.1 Répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique							
U 2.3.2 Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique							
U 2.3.3 Consommation d'eau et approvisionnement en eau							
U 2.4 Nature et paysage							U 2.5
U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers							
U 2.4.2 Corridors de liaison							
U 2.4.3 Espèces envahissantes et néophytes							
Prévention des risques							
U 3.1 Dangers naturels							U 4.1
U 3.1.1 Risques liés aux dangers naturels							
U 3.1.2 Influence des changements climatiques							
U 3.2 Accidents majeurs							U 4.2
U 3.2.1 Accidents majeurs et marchandises dangereuses							

Utilisation du standard

Le SNBS Infrastructure s'utilise dans différentes phases SIA et en fonction des différents objectifs du projet. Le diagramme des flux ci-dessous montre à titre d'exemple dans quels contextes et pour quelles questions le standard peut être utilisé lors du développement et de la réalisation du projet.





La figure montre que l'utilisation du SNBS Infrastructure peut être bénéfique dans toutes les phases de projet. Sa fonction varie selon le niveau de développement du projet.

Le SNBS Infrastructure doit être intégré à la réflexion dès la phase de définition des objectifs (non indiquée dans le schéma de la figure pour des raisons de place) afin de mettre en place suffisamment tôt les bases pour un projet durable.

Lors de la phase d'études préliminaires, le standard peut par exemple être utilisé pour déterminer les valeurs cibles des indicateurs. Il peut servir d'aide à la décision pour le choix d'une variante. Pendant l'étude du projet, il permet d'optimiser la durabilité. Pour l'appel d'offres, il peut servir de source d'inspiration pour définir les critères d'aptitude, d'admissibilité et d'adjudication et pour élaborer le cahier des charges. Plusieurs indicateurs concernent aussi l'exploitation durable de l'infrastructure (fonctionnement et entretien).

Le SNBS Infrastructure doit être utilisé de manière itérative conformément au principe de la méthode « Plan-Do-Check-Act » (PDCA). Son utilisation dans diverses phases d'un projet permet d'améliorer la durabilité de l'infrastructure.

Le SNBS Infrastructure permet aussi d'évaluer et d'optimiser les infrastructures existantes. Cette possibilité est indiquée pour chaque indicateur sous la rubrique « Application ». Les phases SIA indiquées aident aussi à sélectionner les indicateurs à prendre en compte pour l'exploitation et l'entretien.

Types d'indicateurs

Le standard distingue entre deux types d'indicateurs :

- Les indicateurs-clés (K)
- Les indicateurs

Dans un premier temps, il faut vérifier si tous les indicateurs peuvent être appliqués au projet évalué (voir aussi indicateur T 1.1.1). Dans l'outil Excel, les indicateurs applicables sont indiqués par un « X » dans la colonne « D » des feuilles de critères. Comme mentionné au chapitre 1, il faut contrôler l'applicabilité de tous les indicateurs. Par la même occasion, on peut fixer une valeur cible pour chaque indicateur en fonction des objectifs de durabilité du projet (colonne « E » des feuilles de critères). La définition de la valeur cible est facultative ; la cellule peut être laissée vide.

Dans tous les cas, les indicateurs-clés doivent être appliqués et évalués en détail pour étudier et mettre en œuvre des projets d'infrastructure durables. Dans la fiche descriptive, ils sont indiqués par un « K » dans la ligne qui précise le type d'indicateur ; dans l'outil Excel, la colonne « Applicable » des indicateurs-clés est colorée en violet. Dans de rares cas, il peut arriver qu'ils ne soient pas applicables, ce qui doit être motivé dans la colonne « Commentaire/motivation » dans l'outil Excel.

Évaluation des indicateurs

Les indicateurs applicables sont notés avec 2, 1, ou 0 points dans la ligne « Classement » de la fiche descriptive.

Exigences remplies	2
Exigences partiellement remplies	1
Exigences non remplies	0

Évaluation du projet

Le nombre de points d'un critère s'obtient en faisant la moyenne des points de ses indicateurs. Le nombre de points obtenu pour un domaine est également calculé à partir de la moyenne de tous les indicateurs du domaine concerné. Seuls les indicateurs applicables (avec un X placé sur Applicable) sont pris en compte dans le calcul. Cela signifie également qu'un indicateur-clé peut être annulé (défini comme non applicable) si le X dans la cellule est supprimé. Ce calcul de points donne le même poids à chaque indicateur applicable.

Dans l'évaluation globale du projet, les trois domaines traditionnels du développement durable que sont la société, l'économie et l'environnement reçoivent le même poids, indépendamment du nombre d'indicateurs évalués pour chacun d'eux. Comme les thèmes transversaux ne comptent que 8 indicateurs sur 75, ils reçoivent un poids moins important. L'évaluation du projet est calculée comme suit :

:

Domaine	Part de l'évaluation du projet
Thèmes transversaux T	10 %
Société G	30 %
Économie W	30 %
Environnement U	30 %

Les indicateurs sont notés avec 0, 1 ou 2 points (voir ci-dessus). L'évaluation du projet se situe donc aussi entre 0 et 2.

Outil Excel

L'outil Excel sert à saisir, à analyser et à représenter les résultats de l'autoévaluation en fonction des exigences figurant dans les descriptions des critères.

Ses différentes feuilles contiennent une « Vue d'ensemble » des résultats, les « Données de l'objet » (une description générale du projet évalué) et les 29 critères du SNBS Infrastructure, avec leurs indicateurs correspondants. Comme susmentionné, l'évaluation globale s'effectue sur la base des indicateurs. A l'aide d'une liste déroulante dans la colonne « Points », un nombre de points de 0, 1 ou 2 est attribuée aux indicateurs applicables. L'outil Excel sert aussi à saisir les valeurs cibles (en utilisant la liste déroulante dans la colonne « Cible ») préalablement définies pour chaque indicateur à titre d'objectif de durabilité du projet d'infrastructure. Si nécessaire, chaque entrée peut être supprimée à nouveau avec le bouton Supprimer (Delete).

Accès à l'infrastructure et qualité de séjour				
Objectif: Faciliter l'accès à l'infrastructure, augmenter la qualité de séjour, n				
Indicateur	Applicable	Cible	Points	
1 Accès sans obstacles	X			
2 Signalétique				
3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure	X			
Total				0

Accès à l'infrastructure et qualité de séjour				
Objectif: Faciliter l'accès à l'infrastructure, augmenter la qualité de séjour, n				
Indicateur	Applicable	Cible	Points	
1 Accès sans obstacles	X			
2 Signalétique	X	2		
3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure			1	0
Total				0

Accès à l'infrastructure et qualité de séjour				
Objectif: Faciliter l'accès à l'infrastructure, augmenter la qualité de séjour, minim				
Indicateur	Applicable	Cible	Points	Con
1 Accès sans obstacles	X			
2 Signalétique	X	2	1	
3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure	X	2	0	
Total				1

La « Vue d'ensemble » contient les résultats de l'évaluation pour les indicateurs et les valeurs moyennes par critère. Lorsqu'une valeur cible a été définie, l'évaluation globale « CIBLE » est également visible. Le taux de réalisation de chaque critère est également indiqué (%). Il s'agit de la somme des points effectifs de ses indicateurs applicables par rapport à la somme de leur nombre de points maximal possible. À droite du tableau récapitulatif, le nombre d'indicateurs dans chaque catégorie ("non rempli", "partiellement rempli", "rempli" et "non applicable") est indiqué, ainsi que leur part dans le total des 75 indicateurs.

Les dernières feuilles présentent les résultats sous la forme de graphiques. Cette analyse graphique des résultats propose différentes représentations :

- Un graphique avec les valeurs effectives du projet (niveau du critère).
- Un graphique avec les valeurs effectives du projet et une légende qui place les résultats dans un contexte (niveau du critère).
- Un graphique avec les valeurs effectives et les valeurs cibles du projet (lorsque ces dernières existent) et une légende qui place les résultats dans un contexte (niveau du critère).
- Un graphique des valeurs effectives et cibles au niveau de l'indicateur, avec une légende qui place le résultat dans un contexte.

Les utilisateurs peuvent choisir eux-mêmes le type de graphique qu'ils souhaitent utiliser pour leur communication et leurs activités de relations publiques.

Chaque indicateur comprend en outre une cellule pour la description des mesures qui doivent permettre d'atteindre les valeurs cibles définies par les personnes qui appliquent le standard. Ces mesures sont réunies dans la feuille « Tableau des mesures » placée après les feuilles des critères.

Autres outils d'aide

La liste ci-dessous contient d'autres outils d'aide qui peuvent être utilisés pour évaluer plusieurs critères et indicateurs ou pour tout un domaine (T, G, W et U). Les outils ou autres documents de base qui ne concernent qu'un indicateur spécifique sont indiqués dans la description de ce dernier (chapitres 3 à 6).

Cette liste générale n'est pas exhaustive et sera régulièrement complétée.

- KBOB > Achats et contrats
- Manuel Gestion des infrastructures (2014) (<https://infrastructures-communales.ch/fr/info/shop>)
- Plan d'hygiène et de sécurité – Version 2.0 (SUVA)
- SIA 2050, Développement territorial durable – planifications spatiales communale et régionale – Complément à la norme SIA 111
- OFROU 88005 Vue d'ensemble de la documentation – environnement et routes, édition 2019 V 1.00
- Instructions OFROU (78003 Application de la législation environnementale aux projets des routes nationales) et liste de contrôle OFROU (18002 Liste de contrôle environnement pour les projets de routes nationales non soumis à l'EIE)
- Outil : Eau – Société suisse des entrepreneurs [pour appareils mobiles] (<https://nachhaltigkeit.baumeister.ch/wasser/>)
- Manuel EIE (OFEV 2009)
- Évaluation des effets sur l'environnement pour les plans et programmes (OFEV 2018)
- Aides à l'exécution de l'OFEV
- Calculateur de CO2, optimisé pour les travaux de génie civil (www.geotechnicalcarboncalculator.com)
- www.eco-bau.ch
- Umwelt-Checkliste für Baustellen (CCE, KVV, CCA – www.kvu.ch)
- Check-list Environnement & Sécurité (Office fédéral de l'armement armasuisse > Immobilier > Directives techniques pour l'immobilier – ar.admin.ch)
- NFP 74 (<http://www.snf.ch/fr/pointrecherche/programmes-nationaux-de-recherche/pnr54-developpement-durable-de-lenvironnement-construit/Pages/default.aspx>)

3. Thèmes transversaux

Le domaine des thèmes transversaux sert à déterminer les conditions cadres et les hypothèses avant l'évaluation du projet proprement dite ainsi qu'à assurer un contrôle et une mise en œuvre continue pendant les différentes phases de projet. Il sert à fixer les limites du système pour l'évaluation, à identifier les synergies et les points faibles et à déterminer l'applicabilité des différents indicateurs.

Les aspects traités dans ce domaine transversal servent de guide de planification et de liste de contrôle non exhaustive. Le SNBS Infrastructure est conçu comme un instrument d'auto-déclaration et laisse une certaine marge d'interprétation, qui permet l'innovation. Cette première partie contribue également à sensibiliser toutes les personnes impliquées dans la planification, la construction et l'utilisation.

Thèmes

Thèmes transversaux (T 1)

En identifiant dès le début les conflits d'objectifs et les synergies, il est possible de réagir à temps et d'optimiser le projet par une approche itérative. La structure des critères et la démarche systématique permettent de mieux s'orienter dans cette problématique complexe, puis d'élaborer et d'évaluer le projet en respectant à la fois la situation particulière, les étapes à franchir et la typologie des ouvrages d'infrastructure. L'analyse de l'applicabilité et des objectifs de l'évaluation SNBS aide à utiliser le standard de manière ciblée et structurée.

Critères

Critère T 1.1. Évaluation de la durabilité

Objectif : Évaluer le projet en ce qui concerne les domaines environnement, société et économie et intégrer les améliorations au projet.

Le critère vise l'application régulière du SNBS Infrastructure aux différentes phases de projet. Pour que la durabilité puisse être mise en œuvre de manière efficace dans le projet, elle doit être intégrée dans l'organisation du projet de manière nominative.

Critère T 1.2. Détermination des objectifs et délimitation du système

Objectif : Déterminer les objectifs du projet et de l'évaluation, déterminer les limites du projet (espace de planification) et le périmètre d'impact (espace d'étude) en fonction de la phase.

Ce critère vise à définir les limites du système pour l'évaluation SNBS et les objectifs de cette dernière. Il en va ici aussi bien des objectifs de l'évaluation elle-même, par exemple le choix du site, l'établissement de priorités entre différents projets ou le choix d'une variante, que des objectifs du projet d'infrastructure (définition de l'état existant et de l'état visé avant et après le projet).

Critère T 1.3. Conflits d'objectifs et synergies

Objectif : Identifier et analyser à temps (c.-à-d. pendant qu'il y a encore de la marge pour la décision) les conflits d'objectifs entre les critères/indicateurs et avec d'autres objectifs ou systèmes d'objectifs.

Ce critère sert à identifier les conflits d'objectifs et les synergies entre les indicateurs applicables. Une analyse réalisée suffisamment tôt permet d'optimiser le projet dans l'esprit de la durabilité, c.-à-d. de mettre en évidence et d'exploiter les synergies et d'éviter ou atténuer les conflits possibles.



T 1.1.1 Contrôle de l'applicabilité

Objectif	Contrôle régulier et spécifique au projet de l'applicabilité de tous les indicateurs	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Il faut commencer par contrôler si tous les indicateurs du SNBS Infrastructure peuvent être appliqués. Les indicateurs-clés doivent toujours être pris en compte.</p> <p>Selon la nature du projet, il se peut qu'il ne soit pas possible d'appliquer les autres indicateurs, soit dans les premières phases du projet, soit de façon générale. Lorsqu'un indicateur est considéré comme non applicable, il faut le justifier dans la cellule réservée aux commentaires. Par ailleurs, il se peut que des indicateurs jugés d'abord non applicables puissent être utilisés dans une autre phase du projet. Il est donc important de contrôler l'applicabilité de tous les indicateurs à chaque phase de projet.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Analyse écrite de l'applicabilité de tous les indicateurs Justification de la non applicabilité de certains indicateurs Contrôle régulier de l'applicabilité de tous les indicateurs tout au long du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



T 1.1.2 Évaluation de la durabilité

Objectif	Évaluation de la durabilité « orientée résultats »	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre	<p>L'évaluation de la durabilité – appelée ci-après évaluation SNBS – est axée sur les résultats (selon le cycle Planifier-Réaliser-Contrôler-Agir). Elle tient compte de tous les effets cumulés du projet lui-même ainsi que d'autres projets existants ou prévus à proximité. Selon les effets identifiés, des variantes et des améliorations du projet doivent être développées et discutées avec les acteurs concernés. Ces variantes et améliorations sont ensuite intégrées dans le projet, leurs forces et leurs faiblesses étant alors analysées et mises en évidence (aussi compte tenu de T 1.3.1 et T 1.3.2).</p> <p>L'évaluation SNBS est un instrument itératif, qui doit être contrôlé et actualisé au début ou à la fin de chaque phase de projet (p. ex. SIA ou phases de projet de l'OFROU). Les résultats doivent être régulièrement communiqués aux personnes impliquées dans le projet (cf. T 1.1.3).</p> <p>Les mesures définies dans le rapport d'impact sur l'environnement (RIE) ou dans la notice d'impact sont à considérer comme partie intégrante du projet dans les indicateurs correspondants de l'évaluation SNBS.</p> <p>L'outil Excel permet de suivre les résultats ainsi que de contrôler et rendre compte de toutes les mesures définies lors de l'évaluation SNBS (notamment par le biais du tableau des mesures).</p>
-----------------------------------	--

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualisation régulière de l'évaluation des indicateurs dans l'outil Excel au début ou à la fin de chaque phase de projet prévue, y compris mise à jour du tableau des mesures 2. Mise en évidence des forces et des faiblesses de toutes les variantes et améliorations du projet en tenant compte des résultats de T 1.3.1 et T 1.3.2 3. Communication régulière des résultats aux personnes impliquées dans le projet
------------------	---

REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"> <tr> <td>Évaluation</td> <td style="text-align: right;">POINTS</td> </tr> <tr> <td>Toutes les exigences sont remplies</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Seule l'exigence 1 est remplie</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Seule l'exigence 1 est remplie	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Seule l'exigence 1 est remplie	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>-</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuel EIE (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.



T 1.1.2 Évaluation de la durabilité

Objectifs de développement durable
(ODD)





T 1.1.3 Organisation du projet

Objectif	Intégration de la durabilité dans l'organisation du projet	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	


Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre	<p>Une personne chargée de réaliser l'évaluation SNBS est désignée au sein de l'organisation du projet. Dans les projets d'envergure, cette tâche peut représenter une fonction à part entière. Dans les projets plus petits, elle peut aussi être assumée par la direction du projet ou le mandataire, à condition que les personnes qui s'en chargent disposent des connaissances et de l'expérience requises (formation, accompagnement de projets antérieurs, etc.).</p> <p>Pour assurer un flux d'informations efficace et une prise de décision rapide, la personne chargée de réaliser l'évaluation SNBS est subordonnée directement au maître d'ouvrage. À eux deux, ils forment, avec la direction du projet et les spécialistes, une commission pour la durabilité, qui accompagne le développement du projet et la réalisation de l'évaluation SNBS. Le maître d'ouvrage et l'équipe du projet déclarent publiquement s'engager pour une réalisation durable du projet et illustrent leurs expériences par des exemples.</p>
-----------------------------------	---

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Nomination d'une personne chargée de la réalisation de l'évaluation SNBS2. Création d'une commission pour la durabilité composée de la personne chargée de l'évaluation SNBS, de représentants du maître d'ouvrage, de la direction du projet et des spécialistes nécessaires3. Intégration de la personne chargée de l'évaluation SNBS et de la commission pour la durabilité dans l'organigramme du projet4. Justificatif attestant que les personnes impliquées dans le projet sont régulièrement informées des résultats de l'évaluation SNBS (notamment les conflits d'objectifs, les synergies, les pierres d'achoppement, etc.)									
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="1"><thead><tr><th>Évaluation</th><th>POINTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Toutes les exigences sont remplies</td><td>2</td></tr><tr><td>Une des exigences 2 à 4 n'est pas remplie</td><td>1</td></tr><tr><td>Tout autre cas de figure</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Une des exigences 2 à 4 n'est pas remplie	1	Tout autre cas de figure	0	
Évaluation	POINTS									
Toutes les exigences sont remplies	2									
Une des exigences 2 à 4 n'est pas remplie	1									
Tout autre cas de figure	0									

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




T 1.2.1 Objectifs du projet

Objectif	Détermination des objectifs généraux du projet et des états existant et visé	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les objectifs généraux du projet, l'état existant et l'état visé et les conditions cadres appropriées doivent être déterminés et contrôlés au début de l'évaluation SNBS et avant chaque actualisation pour la phase de projet suivante. Le niveau de détail de la description doit être adapté à chaque phase de projet.</p> <p>(état existant = sans intervention ; état visé = avec intervention ; les enjeux à cet égard diffèrent selon qu'il s'agit de la phase de réalisation et de la phase d'exploitation)</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Documentation écrite des objectifs du projet, des états existant et visé et des conditions cadres appropriées, si possible avec des plans Contrôle systématique des objectifs du projet et des états existant et visé à chaque phase du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>-</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuel EIE, Mod. 5, point 3.2, RIE chap.5 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




T 1.2.2 Objectifs de l'évaluation SNBS

Objectif	Détermination des objectifs de l'évaluation SNBS
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les objectifs que l'on veut atteindre avec l'évaluation SNBS doivent être déterminés au début du projet et à chaque phase de projet, avec les adaptations nécessaires en fonction de chacune d'elles. Selon la phase de projet, les objectifs peuvent par exemple comprendre les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">- Choix du site- Détermination de la priorité entre différents projets prévus et/ou en cours- Réalisation ou non réalisation d'un projet- Choix entre plusieurs variantes, etc.- Optimisation du projet D'autres questions sont possibles.		
EXIGENCES	1. Documentation écrite des objectifs à atteindre avec l'évaluation SNBS 2. Actualisation et adaptation des objectifs à atteindre avec l'évaluation SNBS pour chaque phase de projet (par écrit)		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




T 1.2.3 Délimitation du système

Objectif	Délimitation spatiale et temporelle du système	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Le « système » ou « contexte » dans lequel l'évaluation SNBS est réalisée doit être clairement déterminé et documenté (en tenant compte des objectifs dans T 1.2.1).</p> <p>La délimitation du système comprend les aspects temporels, spatiaux et techniques (= paramètres). L'espace d'étude ainsi délimité est normalement plus grand que l'espace de planification. Cela signifie que le système ne comprend pas seulement l'ouvrage, mais prend en considération tout l'environnement de l'infrastructure (p. ex. site et environs, utilisation temporaire de surfaces supplémentaires durant la phase de réalisation, etc.), les interactions avec les éléments existants (p. ex. infrastructures critiques dans les environs) et les effets cumulés (p. ex. émissions telles que bruit, pollution atmosphérique, etc.).</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Représentation spatiale et temporelle de l'espace d'étude et de l'espace de planification 2. Indication des interactions possibles et des effets cumulés avec les éléments existants à l'intérieur du système (espace d'étude) et de la gestion des éléments non pris en compte situés à la limite du système 3. Contrôle et actualisation de la délimitation du système tout au long du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : - Manuel EIE, Mod. 5, point 2.4 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



T 1.3.1 Conflits d'objectifs

Objectif	Identification des conflits d'objectifs et analyse des pistes de solution
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les conflits d'objectifs spécifiques au projet (c.-à-d. internes au projet, mais aussi avec d'autres projets dans les environs) doivent être identifiés suffisamment tôt et les pistes de solution analysées pendant qu'il y a encore de la marge pour la décision. Les informations nécessaires à la prise de décision sont discutées par les responsables de la durabilité avec les planificateurs responsables et transmises au maître d'ouvrage. Les décisions prises, y compris leur motivation et la pesée des intérêts, doivent être consignées dans un procès-verbal qui contient également les décisions encore ouvertes, y compris un délai pour la prise de décision (points en suspens).


Les contradictions / conflits qui peuvent exister entre les solutions durables et les lois, les normes ou les directives en vigueur doivent être documentés et résolus en collaboration avec les services compétents (offices, services, etc.).

Il est recommandé de finaliser la notation de cet objectif après avoir parcouru l'ensemble des critères G, U, W.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Consignation dans un procès-verbal des conflits d'objectifs identifiés et des pistes de solution analysées avec les services compétents et fixation de délais pour les décisions encore ouvertes (points en suspens)2. Présentation des contradictions /conflits découlant des lois, des normes ou d'autres dispositions3. Documentation écrite (procès-verbal) et graphique de la recherche de solutions et des décisions prises, y compris motivation et pesée des intérêts
------------------	--

REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation	POINTS
	Toutes les exigences sont remplies	2
	Les exigences 1 à 3 n'existent pas sous une forme écrite ou sont incomplètes	1
	Tout autre cas de figure	0

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




T 1.3.2 Synergies

Objectif	Identification et exploitation des synergies
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Parallèlement aux conflits d'objectifs, les synergies (internes au projet, avec d'autres projets ou avec des objets existants dans les environs) doivent être identifiées, consignées dans un procès-verbal et représentées sous forme graphique. Les synergies sont à exploiter partout où il est possible de le faire. Les décisions en suspens doivent aussi être consignées dans le procès-verbal, y compris le délai fixé pour la prise de décision.		
EXIGENCES	1. Identification et analyse des synergies et documentation des potentiels existants 2. Documentation des décisions relatives à l'exploitation ou à la non exploitation des synergies identifiées		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	Législation - Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	

4. Société

Les ouvrages d'infrastructure influencent grandement le fonctionnement de la société, puisque les services de base dans les domaines de l'énergie, de la communication, de l'approvisionnement en eau et de l'évacuation des eaux usées ou encore les liaisons de transport entre les régions en dépendent. La responsabilité envers la population s'accroît aussi en raison du poids financier considérable des projets d'infrastructures.

Le domaine société comprend, met en relation et évalue un grand nombre de thèmes. En plus d'une prise en compte détaillée du contexte actuel et à venir, deux groupes de critères contribuent à la création d'une identité forte du lieu, facilitant l'identification des usagers avec leur cadre de vie : l'intégration des utilisateurs dans les processus et l'aménagement différencié de l'espace public. D'autres aspects comme le bien-être et la santé – tant des usagers que des personnes impliquées dans le projet – sont également considérés.

Thèmes

Développement territorial et zone d'habitat (G 1)

Les exigences relatives à l'aménagement du territoire et à l'urbanisme sont intégrées dans le projet. La qualité d'habitat et de séjour aux abords de l'infrastructure et son intégration fonctionnelle dans le territoire sont au cœur des préoccupations. Un autre objectif est de préserver l'identité du paysage ou du lieu.

Communauté (G 2)

Les répercussions sociales de l'infrastructure sur les usagers et les personnes concernées actuels et futurs et sur les besoins de la population sont analysés et des mesures adéquates pour un développement positif sont définies.

Santé et sécurité (G 3)

La santé et la sécurité des usagers, des exploitants et des personnes concernées par l'infrastructure doivent être préservées.

Critères

Critère G 1.1 Aménagement du territoire, paysages, sites construits et espace culturel

Objectif : Intégrer le projet dans l'aménagement du territoire ; maintenir et renforcer les sites culturels, les espaces de loisir de proximité et d'identification, les monuments culturels, les géotopes et les sites archéologiques.

Le critère vise l'intégration fonctionnelle du projet dans les infrastructures existantes et les environs en tenant compte des exigences de l'aménagement du territoire. La prise en compte du paysage et des sites construits permet une intégration optimale de l'ouvrage dans le contexte existant.

Critère G 1.2 Qualité d'habitat et cohabitation

Objectif : Maintenir et favoriser les potentiels de développement social et culturel des espaces d'habitat, renforcer les liaisons fonctionnelles.

Le critère vise le maintien et la valorisation des liaisons fonctionnelles dans les environs du projet. L'espace public et les espaces de détente sont maintenus. La vue et le panorama sont préservés, ce qui accroît la qualité d'habitat pour les riverains.

Critère G 1.3 Accès à l'infrastructure et qualité de séjour

Objectif : Faciliter l'accès à l'infrastructure, augmenter la qualité de séjour, minimiser les atteintes.

Le critère vise un accès libre d'obstacle à l'infrastructure pour tous les usagers prévus, tant par des mesures techniques que par une accessibilité claire et une signalétique appropriée et favorise une expérience positive de l'infrastructure par les usagers. La conception de nouveaux espaces publics créés par l'infrastructure contribue à améliorer la qualité de séjour des riverains dans ses alentours.

Critère G 2.1 Communication et participation

Objectif : Faire participer les intervenants concernés à temps, informer publiquement de façon transparente et dans les temps.

Ce critère vise un échange d'information ouvert et réciproque entre les propriétaires du projet et toutes les parties concernées ainsi que la prise en compte de toutes les parties prenantes dans le développement du projet. Des mesures sont à prendre pour favoriser l'acceptation du projet par la population. L'intégration active des acteurs concernés aide à optimiser la recherche de solution pour les concepteurs, les usagers et les riverains.

Critère G 2.2 Comportement socialement acceptable

Objectif : Respecter la législation dans les domaines du social et du travail (y c. les normes de base de l'Organisation internationale du travail [OIT]).

Le but de ce critère est que tous les participants au projet respectent et appliquent tous les droits et devoirs contraignants prévus par la législation.

Critère G 2.3 Sécurité juridique

Objectif : Prise en compte, pour le projet et sa planification, des conditions juridiques cadres.

Ce critère vise la conformité juridique du projet d'infrastructure. Il comprend l'analyse préalable de la situation juridique et normative, la coordination de la planification du projet avec les procédures décisives et une communication transparente lorsque des autorisations spéciales sont nécessaires.

Critère G 2.4 Solidarité, équité, effet de répartition

Objectif : Répartir de façon équitable les coûts, l'utilité et la prise en charge des risques entre les usagers, les groupes de population, les régions et les générations futures.

Ce critère vise l'équité intergénérationnelle en ce qui concerne les coûts, l'utilité et les risques. Les services de base doivent être garantis et le principe de sobriété être explicitement intégré aux réflexions en matière de planification. Une analyse coûts-avantages des besoins des usagers et des personnes concernées actuels et futurs permet de mieux répartir les risques et les coûts. La définition de règles reconnues par tous les intervenants aide à répartir de manière équitable les incertitudes et risques au cours de la planification et de la réalisation. Les enjeux relatifs à la durabilité doivent également figurer dans les documents d'appels d'offres.

Critère G 3.1 Sécurité au travail, prévention des accidents, sauvetage et santé

Objectif : Préserver et favoriser la santé et la sécurité des intervenants du projet et des personnes impactées par le projet.

Le critère vise à préserver la santé et à accroître la sécurité de toutes personnes qui interviennent directement dans le projet ou qui sont concernées par celui-ci. La prise en compte des risques suffisamment en amont et la mise en œuvre de mesures adéquates accroissent la résilience et la fiabilité de l'infrastructure. Une préparation appropriée permet de réagir rapidement en cas d'urgence.

Critère G 3.2 Protection contre les agressions et la criminalité

Objectif : Minimiser la vulnérabilité des infrastructures critiques et permettre un sentiment de sécurité élevé pour les usagers et les personnes concernées.

Ce critère vise à protéger les installations et ouvrages contre les agressions et la criminalité en augmentant leur capacité de résistance. Au même temps, le sentiment de sécurité des usagers et employés vis-à-vis de ces dangers doit être garanti à travers de mesures organisationnelles, conceptuelles et de construction.



G 1.1.1 Aménagement du territoire

Objectif	Coordination du projet avec les exigences de l'aménagement du territoire	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Le projet doit remplir les exigences en vigueur relatives à l'aménagement du territoire. Il faut aussi s'assurer de la compatibilité des interfaces construites et que le projet s'intègre aux autres infrastructures existantes et futures dans les environs.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordination avec les plans sectoriels, les plans d'aménagement, les plans directeurs et les plans d'affectation aux niveaux fédéral, cantonal et communal 2. Contrôle de l'intégration fonctionnelle dans les infrastructures existantes et futures 3. Représentation écrite et graphique des réflexions et des résultats 4. Optimisation du projet sur la base des résultats 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 à 3 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) - Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) - Lois cantonales sur l'aménagement du territoire <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plans sectoriels de la Confédération (transports, militaire, ligne de transport d'électricité, etc.), plans directeurs cantonaux et communaux - Manuel EIE, Mod. 1, point 4.4 et mod. 5, point 3.2, RIE point 4.2 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Voir les informations de l'Office fédéral du développement territorial (ARE, are.admin.ch) et les informations de la fédération des urbanistes suisses (FSU)
Objectifs de développement durable (ODD)	



G 1.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel

Objectif	Préserver les paysages, les sites construits et l'espace culturel		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les paysages et les sites construits, mais aussi les paysages ruraux exceptionnels, les monuments culturels, les sites archéologiques et les géotopes dignes de protection inscrits à des inventaires ou dans la loi (Confédération, canton, commune, autre) doivent être pris en considération dès la planification de façon à garantir leur protection lors de la construction et de l'entretien. Les atteintes sont à éviter. Dans le cas contraire, les raisons et l'intérêt prépondérant doivent être indiqués et un remplacement conforme aux exigences légales doit être trouvé.</p> <p>Lorsqu'une valorisation des éléments dignes de protection allant au-delà des exigences légales est envisagée dans le cadre d'un projet d'infrastructure à titre de mesure d'accompagnement, elle doit être clarifiée en amont avec les services publics compétents.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse de l'intégration de l'ouvrage dans le contexte existant 2. Identification des éléments naturels ou culturels dignes de protection dans les environs 3. Représentation écrite et graphique des réflexions et des résultats 4. Optimisation du projet pour éviter des atteintes durant la construction et l'entretien 5. Présentation des raisons et de l'intérêt prépondérant justifiant les atteintes inévitables et recherche d'un remplacement adéquat 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies</p> <p>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</p> <p>Tout autre cas de figure</p>		<p>POINTS</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) - Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN) - Ordonnance concernant l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP) - Inventaires fédéraux, cantonaux et communaux <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuel EIE, Mod. 1, point 4.2 et mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009) - Liste des monuments, ensembles et sites archéologiques (www.bak.admin.ch > Patrimoine culturel > Patrimoine culturel et monuments historiques > Patrimoine et énergie > Production d'énergie sur les monuments historiques > Biens culturels d'importance cantonale ou nationale) - Conception « Paysage suisse » (CPS), conception selon l'art. 13 LAT (bafu.admin.ch) Paysage et nature dans les domaines politiques de la Confédération, version pour la consultation et la procédure de participation publique du 20 mai au 15 septembre 2019
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.



G 1.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel

Objectifs de développement durable
(ODD)







G 1.2.1 Effet de morcellement

Objectif	Sauvegarde et valorisation des liaisons fonctionnelles dans les environs du projet
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Le morcellement des espaces d'habitat et les atteintes aux chemins existants et aux liaisons de transport pour les riverains doivent être minimisés. Les liaisons transversales doivent être maintenues ou reconstituées si elles sont provisoirement interrompues. Cela facilite la mobilité des riverains et accroît l'attrait du site ainsi que les liaisons fonctionnelles des environs. Les atteintes temporaires inévitables (p. ex. durant la phase des travaux) sont à pallier par des mesures provisoires.</p> <p>Le maintien des liaisons fonctionnelles des milieux naturels est traité dans U 2.4.2.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Description des mesures destinées à réduire l'effet de morcellement, y compris la représentation sur plan Description des mesures destinées à pallier aux atteintes temporaires, y compris leur représentation sur plan Preuve du maintien des liaisons transversales existantes (situation existante) Amélioration de la situation existante grâce à la réalisation du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies</p> <p>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</p> <p>Tout autre cas de figure</p>		<p>POINTS</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Quartiers durables – Défis et opportunités pour le développement urbain (ARE/OFEN)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 





G 1.2.2 Espace public, espaces ouverts et espaces de détente

Objectif	Maintien de l'espace public et des espaces ouverts et de détente
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'espace public ainsi que les espaces ouverts et de détente situés dans les environs directs du projet doivent être maintenus et, si possible, améliorés dans le cadre de celui-ci. La qualité de l'espace de vie et le bien-être des riverains doivent être améliorés par des mesures adéquates, notamment par la réduction des effets négatifs dans les centres des localités (p. ex. transfert de la mobilité vers la mobilité douce ou réduction de vitesse). Les espaces libres aux abords des localités jouent par ailleurs un rôle important pour l'infrastructure écologique (voir à ce sujet U 2.4.1 et U 2.4.2).		
EXIGENCES	1. Définition des mesures de réduction des effets négatifs, y compris leur représentation sur plan 2. Analyse de l'efficacité des mesures prévues 3. Preuve de la conservation de la qualité de l'espace public et des espaces de détente (situation existante) 4. Amélioration de la situation existante (avant projet) grâce à la réalisation du projet		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 à 3 sont remplies Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">– Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées– Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : <ul style="list-style-type: none">– Aménager les espaces ouverts dans les agglomérations (ARE 2018)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 



G 1.2.3 Vue et panorama

Objectif	Préserver la vue et le panorama pour les riverains
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation


Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre La vue sur les abords et la vue au loin dont jouissent les riverains contribuent directement à leur bien-être et doivent être protégées ou si possible rétablies dans les environs directs du projet. La protection de la vue et des dégagements existants ou leur éventuel rétablissement est à prendre en compte dès le développement du projet. Lorsqu'il s'agit d'ouvrages de grande hauteur, il faut éviter autant que possible qu'ils projettent de l'ombre sur les zones d'habitation ou qu'ils permettent de les observer (y c. zones d'habitation prévues).

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protection ou rétablissement de la vue sur les abords et de la vue au loin des riverains dans les environs directs du projet, y compris durant la phase des travaux 2. Pas d'ombre et de vues sur les zones d'habitation (si possible aussi celles prévues) 3. Preuve de la préservation de la vue sur les abords et de la vue au loin existantes (situation existante) 4. Amélioration de la situation existante grâce à la réalisation du projet, y compris représentation des mesures sur plan 	
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies</p> <p>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</p> <p>Tout autre cas de figure</p>	<p>POINTS</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plans des communes relatifs à la protection de la vue sur les abords et de la vue au loin ou à son rétablissement
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	





G 1.3.1 Accès sans obstacles

Objectif	Favoriser un accès sans obstacles pour les personnes handicapées
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'accès libre d'obstacle à l'infrastructure pour les personnes handicapées (aussi en raison de l'âge, etc.) doit être considéré et favorisé aussi tôt que possible lors du développement du projet et à chaque phase de celui-ci (voir LHand). L'accès à l'infrastructure ainsi que l'indépendance, l'individualité et la responsabilité personnelle doivent être maintenus et si possible améliorés pour tous les usagers.		
EXIGENCES	1. Accès sans obstacles à l'infrastructure pour tous les usagers prévisibles, en particulier les personnes handicapées 2. Optimisation du projet en fonction des besoins de tous les usagers au-delà des exigences légales		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi sur l'égalité pour les handicapés (LHand) - Ordonnance sur l'égalité pour les handicapés (OHand) - Ordonnance sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OTHand) - Ordonnance du DETEC concernant les exigences techniques sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OETHand) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIA 500 « Constructions sans obstacles » - VSS SN 640 075 « Espace de circulation sans obstacle »
Outils / aides	Voir les informations du centre spécialisé suisse Architecture sans obstacles (architecturesansobstacles.ch) ; Procap Schweiz (procap.ch)
Objectifs de développement durable (ODD)	 




G 1.3.2 Signalétique

Objectif	Amélioration de la visibilité et signalétique des cheminements
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'infrastructure doit être planifiée de façon à ce que les usagers et les riverains puissent trouver facilement et en toute sécurité le chemin prévu pour passer au-dessus, à travers ou autour de l'infrastructure (voir aussi G 3.2.2 Sentiment de sécurité). À cet effet, les chemins doivent être conçus de manière claire et adaptée aux usagers, adéquatement signalés et bien visibles (y c. avec un éclairage ou un guidage lumineux si nécessaire). Les biotopes, géotopes et ouvrages dignes de protection doivent aussi être adéquatement signalés lorsque cela contribue à leur protection.		
EXIGENCES	1. Analyse du guidage et de la signalétique par des spécialistes, y compris représentation graphique sur plan 2. Mise en œuvre des mesures définies (tracé clair et signalétique existante)		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">– Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées– Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	





G 1.3.3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure

Objectif	Amélioration de la qualité du séjour aux abords des ouvrages d'infrastructure	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>La qualité de séjour aux abords des ouvrages d'infrastructure doit être améliorée ou au moins maintenue. Les infrastructures qui ne sont pas accessibles au public ont aussi un impact sur leur environnement. Les projets d'infrastructure peuvent être l'occasion de créer des nouveaux espaces publics. Ces opportunités sont à saisir pour créer des lieux de rencontre (p. ex. sur les couvertures de lignes de chemin de fer et de routes). Les besoins des riverains doivent toujours être pris en compte.</p> <p>Du fait de la longue durée de vie des ouvrages d'infrastructure, la conception doit prendre en compte les développements urbanistique et territorial futur en y intégrant la numérisation et les concepts de Smartcities. De plus, la mobilité douce et de demain doit être favorisée.</p> <p>Une approche globale et interdisciplinaire, par exemple en collaboration avec des urbanistes, est ici indispensable.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse de la qualité de séjour avant le projet 2. Étude des mesures d'amélioration possibles lors de la réalisation et de l'exploitation de l'infrastructure 3. Mise en œuvre des mesures définies 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet, appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées par l'indicateur.</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur, se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Exemple d'amélioration du séjour aux abords d'une infrastructure : centrale hydroélectrique de Rheinfelden, avec valorisation du paysage fluvial (grande échelle à poissons) et chemins de randonnée et pour vélo.
Objectifs de développement durable (ODD)	 



G 2.1.1 Parties prenantes et participation

Objectif	Intégration de tous les acteurs concernés par le projet (Stakeholder)		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies



Indications pour la mise en œuvre

Pour pouvoir planifier la communication et la participation, il faut commencer par identifier les principales parties prenantes et leurs intérêts. Leur intégration doit être coordonnée avec le calendrier du développement du projet en tenant compte des procédures officielles comme les divers droits de recours. L'intégration peut prendre différentes formes, de la simple information au développement de projet participatif (détermination des besoins et des souhaits à titre de contributions pour la conception/le cahier des charges, choix des variantes, discussion des propositions de projet, etc.), en passant par des séances d'information avec questions, discussion des variantes et proposition d'idées.

La participation favorise l'acceptation du projet par les personnes concernées et permet en général de diminuer le nombre des recours. Les compétences sociales de la direction du projet jouent un rôle crucial dans les processus participatifs. La gestion des désaccords peut être facilitée par la définition en commun ou à l'avance de règles du jeu. Sont considérées parties prenantes les personnes, organisations, services, etc. directement concernés par le projet ainsi les participants directs au projet. L'ampleur à donner à la participation dépend du nombre d'acteurs concernés.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition d'une participation adaptée au projet (forme et cadre temporel) 2. Information et intégration de tous les acteurs concernés par le projet (analyse des parties prenantes) 3. Collecte écrite des besoins et des intérêts des parties prenantes 4. Preuve de l'intégration des résultats de la participation dans le développement du projet 	
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies POINTS</p> <p>Seules les exigences 1 et 2 sont remplies 2</p> <p>Tout autre cas de figure 1</p> <p>0</p>	

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	     



G 2.1.2 Communication et réclamations

Objectif	Assurer l'échange d'informations et la communication (interne et externe)		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

La communication interne et externe doit être anticipée et planifiée. Les informations qui concernent les parties prenantes, mais aussi les informations générales sur le projet et son financement (fonds publics, dons, fonds privés, etc.) doivent être rendues publiques. Au sein de l'équipe de projet, cette communication favorise la collaboration et l'esprit d'équipe et permet d'appréhender le projet de façon à la fois plus globale et détaillée et d'en tirer des enseignements. Vers l'extérieur, la communication favorise la transparence et la confiance du public dans le projet.

En plus de cette communication vers l'extérieur, il faut faire en sorte qu'un échange d'informations réciproque puisse avoir lieu avec les personnes concernées par le projet, en particulier les (futurs) usagers de l'infrastructure. Cet échange sert à collecter et à traiter les remarques et les réclamations. Les informations pratiques nécessaires (personnes à contacter, adresses, etc.) doivent être placées de façon bien visible sur le chantier, aussi pour les personnes externes au projet (p. ex. sur une affiche).

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Assurer une communication externe réaliste et adaptée au projet Assurer une communication interne réaliste et adaptée au projet Système visible pour l'échange d'informations entre les propriétaires du projet et les personnes concernées, y compris la collecte et la documentation du traitement des remarques et des réclamations 	
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Les exigences 1 et 2 ou 1 et 3 sont remplies Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Échange d'information et réclamations : pour les petits projets, cet échange peut se faire par le biais d'une adresse (postale ou numérique) ou d'un numéro de téléphone mis à la disposition du public. Pour les projets de plus grande envergure, la communication peut se dérouler via le site du projet. Les personnes concernées peuvent aussi être informées par SMS ou notification.
Objectifs de développement durable (ODD)	



G 2.2.1 Comportement socialement acceptable

Objectif	Respect des droits sociaux et des droits du travail		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre	<p>La corruption doit être vigoureusement combattue car elle est non seulement interdite par la loi, mais elle nuit aussi à une mise en œuvre équitable, transparente et durable des projets. Toute forme de corruption en Suisse et à l'étranger doit être évitée.</p> <p>Tous les participants au projet doivent respecter les droits de l'homme et les droits fondamentaux (p. ex. ceux découlant d'accords internationaux et/ou de la Constitution fédérale). En particulier, le personnel de surveillance doit connaître et respecter ces droits lors de ses interventions (pendant la construction et/ou l'exploitation/l'entretien).</p> <p>Il doit être établi que tous les droits du travail (droit fédéral et cantonal, conventions collectives de travail) sont respectés pendant toutes les phases du projet. Cela inclut notamment des salaires équitables pour tous les employés participant au projet, le respect de la déclaration des personnes ainsi que et l'égalité et l'équité (p. ex. entre hommes et femmes). Si des prestations sont réalisées à l'étranger ou que des marchandises sont importées, il faut garantir que les lois et les dispositions en vigueur dans le pays sont respectées. Dans tous les cas, les normes de base de l'Organisation du Travail (OIT) doivent être respectées.</p>		
-----------------------------------	--	--	--



EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Information de tous les participants au projet (y c. sous-traitants) sur les droits et devoirs contractuels, la prévention de la corruption et les conséquences en cas de non-respect des dispositions en vigueur, y compris engagement écrit des fournisseurs lors de l'appels d'offres (voir formulaires standard) 2. Charte ou guide écrits sur les droits sociaux et les droits du travail 3. Exigences sociales et éthiques allant au-delà du minimum légal 4. Réalisation de contrôles (p. ex. par les services publics) durant toutes les phases de projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constitution fédérale de la Confédération suisse ; - Convention des Nations Unies contre la corruption (admin.ch, 0.311.56) ; - Convention pénale sur la corruption (admin.ch, 0.311.55) ; loi sur l'égalité (LEg) ; - Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (admin.ch, 0.103.1) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normes de base de l'Organisation internationale du Travail (OIT) - contrat KBOB ; certificats 		
--------------------------	---	--	--



G 2.2.1 Comportement socialement acceptable

Outils / aides	Voir les informations du groupe de travail interdépartemental pour la lutte contre la corruption ; égalité entre hommes et femmes (edi.admin.ch > Thèmes > Égalité > Égalité entre hommes et femmes) ; plateforme d'information humanrights.ch , Europäische Sozialcharta (sozialcharta.eu) (en allemand)
Objectifs de développement durable (ODD)	  





G 2.3.1 Conditions cadres juridiques et normatives

Objectif	Respect des conditions cadres juridiques et normatives		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Il faut analyser les conditions cadres juridiques et normatives en tenant compte de toutes les éventualités et examiner dans quelle mesure elles s'appliquent au projet. Les éventuelles contradictions doivent être traitées dans T 1.3.1. La conformité juridique du projet et les éventuelles modifications des conditions cadres juridiques et normatives doivent être périodiquement contrôlées tout au long du projet et faire l'objet d'une documentation écrite.</p> <p>À noter qu'en ce qui concerne le droit contractuel, seules les lois en vigueur au moment de la signature sont déterminantes.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Analyse écrite des conditions cadres juridiques et normatives en vigueur en tenant compte de toutes les éventualités Contrôle de la conformité juridique tout au long du projet Documentation écrite des mesures d'adaptation prises en cas de non-respect Adaptation périodique aux modifications des conditions cadres juridiques et normatives 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies</p> <p>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</p> <p>Tout autre cas de figure</p>		<p>POINTS</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 




G 2.3.2 Procédures et autorisations spéciales

Objectif	Respect des « procédures-clés » et demande des autorisations spéciales nécessaires		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les « procédures-clés » qui concernent le projet doivent être identifiées suffisamment tôt et les autorités responsables doivent être contactées de manière anticipée. La coordination avec les plans directeurs et les plans d'affectation doit être clarifiée à temps avec les autorités compétentes. À cet égard, il faut aussi vérifier si des autorisations spéciales sont nécessaires de façon à pouvoir les demander assez tôt. La nécessité de disposer d'autorisations spéciales doit faire l'objet d'une communication publique – même si la loi n'exige pas de mise à l'enquête – et être thématifiée avec les groupes d'intérêt (voir G 2.1).		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification en temps utile des procédures décisives et des autorisations spéciales nécessaires 2. Planification du projet tenant compte des procédures nécessaires et des demandes d'autorisation spéciales. 3. Annonce publique de toutes les autorisations spéciales et échange avec les groupes d'intérêt concernés 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manuel EIE, Mod. 5, point 3.2, RIE point 2.1 (OFEV, 2009) concernant les procédures et les autorisations spéciales nécessaires – Instructions OFROU 78003 – Liste de contrôle OFROU 18002
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	






G 2.4.1 Services de base et sobriété

Objectif	Maintien des services de base et promotion de la sobriété
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les services de base pour la population (mobilité, approvisionnement énergétique, élimination des déchets, évacuation des eaux usées, etc.) doivent être maintenus (cette exigence est en général inscrite dans la loi). Autrement dit, le projet ne doit pas avoir d'influence négative sur la situation existante. Lorsque des effets négatifs sont inévitables, ils doivent être suffisamment compensés. Le projet ne peut cependant pas avoir comme but de répondre à tous les besoins. Pour être durable, le maintien des services de base doit placer la sobriété (« Suffizienz » en allemand) au centre de ses préoccupations.		
EXIGENCES	1. Contribution positive du projet aux services de base 2. Compensation des éventuels effets négatifs 3. Prise en compte et mise en œuvre du principe de sobriété		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Constitution fédérale de la Confédération suisse – Ordonnance sur les services de télécommunication (OST) <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concession de service universel n° 25530 2018, ComCom
Outils / aides	<p>Voir aussi sia.ch > congrès sobriété [https://www.sia.ch/fr/themes/energie/tagungen/congres-sobriete/] et le dossier TEC21 Tracés 6/2013 « La modération, gage de qualité? La sobriété dans l'espace bâti »</p> <p>« Suffisamment, c'est mieux », Une étude sur la suffisance » (Banque Alternative Suisse, 2017) « Service universel: Solutions étrangères – conséquences pour la Suisse » (Ecoplan, 2002) Cahier « Forum du développement territorial » 3/14 : « Les services de base – Quelles clés pour un développement durable ? » (ARE, 2014)</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	  






G 2.4.2 Équité sociale et intergénérationnelle

Objectif	Répartition équitable des coûts, de l'utilité et des risques entre la génération actuelle et les générations futures
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les coûts et l'utilité, mais aussi les risques liés à la planification, à la construction et à l'exploitation de l'infrastructure sont à répartir de la manière la plus équitable possible entre les usagers, les groupes de population, les régions et les générations futures. Il faut en particulier bien réfléchir quel « héritage » pour les générations futures représentent les infrastructures avec une longue durée de vie (y c. leurs frais d'entretien).		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Analyse coûts-avantages concernant les besoins de tous les usagers/personnes concernées actuels Analyse coûts-avantages concernant les besoins de tous les usagers/personnes concernées futurs Minimisation des risques et répartition équitable des coûts pour les générations futures 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Exemple du canton des Grisons : Finanzhaushaltsgesetz (FHG) – Art. 5, Verordnung zum Finanzhaushaltsgesetz (VVzFHG), Art. 4</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>Remarque : tenir aussi compte des prescriptions cantonales comme « Empfehlung zur Sicherstellung der Finanzierung von öffentlichen Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen », services spécialisés de la Suisse orientale et de la Principauté de Liechtenstein</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	  




G 2.4.3 Équité au sein du projet

Objectif	Répartition équitable des incertitudes, des risques et des gains au sein du projet
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les incertitudes et les risques sont à répartir de manière équitable au sein du projet au moyen de règles définies à l'avance et fondées sur des normes et des directives éprouvées. En principe, un risque doit être pris en charge par la partie qui est en mesure de l'éviter, de l'atténuer, de l'assurer ou, si l'événement se produit, d'effectivement le supporter. En outre, il convient de soigner une culture de travail qui privilégie la conciliation plutôt que le conflit et qui renforce la confiance au lieu de susciter la méfiance.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Définition de règles communes en vue d'une répartition équitable des incertitudes et des risques Intégration de ces règles dans les appels d'offres Soin d'une culture de travail positive pendant toutes les phases de projet Contrôle des règles et des méthodes d'évaluation par un organisme indépendant 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 à 3 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>Remarque : pour les projets de grande ampleur, il est possible de former une alliance autour d'un projet.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	





G 2.4.4 Achats responsables

Objectif	Respecter les critères écologiques et sociaux lors des processus d'achat public et privé		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Pour le processus d'achat, il faut appliquer des critères d'adjudication et/ou d'aptitude écologiques et sociaux pour toute la chaîne de création de valeur (y c. la méthode de production et le renouvellement des matières premières). Les fournisseurs et les prestataires qui tiennent compte des effets de leurs produits et de leurs prestations sur l'environnement, l'économie et la société sont mieux évalués. Les certifications de durabilité des entreprises (p. ex. ecovadis, ecoentreprise, ISO 14001 ou ISO 26000) et des produits peuvent servir de justificatif. S'il n'existe pas de certification, une documentation des processus internes de l'entreprise peut attester du respect de certains standards.</p> <p>La chaîne de fournisseurs, y compris la méthode de production et le renouvellement des matières premières, ainsi que l'optimisation des livraisons et de la planification du projet jouent aussi un rôle important dans l'évaluation. La marge de manœuvre prévue par la législation sur les marchés publics (notamment LMP et OMP) doit être utilisée de façon adéquate.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intégration de critères écologiques en plus des critères techniques et économiques habituels pour l'appel d'offres et l'adjudication 2. Intégration de critères sociaux en plus des critères techniques et économiques habituels pour l'appel d'offres et l'adjudication 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie ou seule l'exigence 2 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur les marchés publics (LMP) et ordonnance sur les marchés publics (OPM) - LMP révisée (version du 21.6.2019 – entrée en vigueur prévue le 1.1.2021) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ISO 14001 et ISO 26000 - ecoentreprise
Outils / aides	Voir GROMP (Guide romand pour les marchés publics) / CROMP (Conférence romande des marchés publics) ; KBOB > Achats et contrats
Objectifs de développement durable (ODD)	   



G 3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité

Objectif	Minimisation des risques et augmentation de la sécurité au travail		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Pour protéger et promouvoir la santé des participants à la réalisation du projet, les lois et les directives sur la sécurité au travail et sur la santé doivent être respectées de façon vérifiable. Cela inclut le contrôle de la présence de substances dangereuses (PCB, amiante, HAP, etc.) dans l'infrastructure existante ; le choix des produits et des procédés de construction jouent à cet égard aussi un rôle important.

Les risques que la construction, l'utilisation, l'exploitation et la déconstruction de l'infrastructure peuvent présenter pour la santé et la sécurité des participants au projet (concepteurs, personnel de chantier, d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure) ou des personnes concernées par celui-ci (usagers et population touchée par le projet) sont à identifier et à analyser suffisamment tôt en prévoyant toutes les éventualités (probabilité d'occurrence et ampleur des dommages). Une gestion des risques et de la sécurité en accompagnement du projet – y compris l'examen régulier des risques pendant la phase des travaux et en cas de modifications du projet et de nouvelles connaissances – permet de déterminer les mesures à prendre pour les éviter et les minimiser et de contrôler la proportionnalité et la mise en œuvre de ces mesures. Les effets dus à des tiers sont traités dans l'indicateur G 3.2.1.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Convention sur la gestion des risques et de leurs conséquences conclue en temps utile entre les parties participant au projet lors des différentes phases de projet Contrôles réguliers, par des spécialistes, des risques et de la mise en œuvre des exigences prévues par les lois, les normes et les directives Système de gestion pour l'établissement, la mise en œuvre et le suivi des mesures destinées à éviter et à minimiser les risques durant toutes les phases de projet
------------------	---

REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"> <tr> <td>Évaluation</td> <td style="text-align: right;">POINTS</td> </tr> <tr> <td>Toutes les exigences sont remplies</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Seules les exigences 1 et 2 sont remplies</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Seules les exigences 1 et 2 sont remplies	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA) - Ordonnance sur la prévention des accidents (OPA) - Loi et ordonnance sur la sécurité des produits (LSPro et OSPro) - Ordonnance sur les travaux de construction (OTConst) - Ordonnance sur les grues <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directives CFST Équipements de travail - Fiches de travail et fiches thématiques de la SUVA
--------------------------	--



G 3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité

Remarque : les solutions par branche (p. ex. SICURO) ou la gestion de la qualité spécifique à un projet (PQM), par l'analyse des priorités PQM, peuvent aussi servir à identifier et à gérer les risques.

Outils / aides

www.charte-securite.ch

Objectifs de développement durable
(ODD)






G 3.1.2 Résilience et fiabilité

Objectif	Augmentation de la fiabilité et de la résilience de l'infrastructure
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La prise en compte des risques suffisamment en amont, durant la planification ainsi que lors des phases de construction, d'exploitation et d'entretien, permet d'augmenter la robustesse et la résilience de l'infrastructure, d'accroître sa fiabilité et de diminuer sa vulnérabilité aux accidents par des mesures préventives. À cet effet, il convient d'examiner l'opportunité d'instruments tels qu'un manuel de gestion du risque pour les événements liés au projet, un manuel d'exploitation des installations techniques de sécurité ou une gestion FDMS (voir EN 50126).		
EXIGENCES	1. Optimisation centrée sur la robustesse et la résilience en accompagnement du projet 2. Contrôle régulier de la mise en œuvre des mesures préventives par les responsables		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – EN 50126 Applications ferroviaires – Spécification et démonstration de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité (FDMS)</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




G 3.1.3 Scénarios d'urgence

Objectif	Se préparer le mieux possible aux situations d'urgence
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'analyse de risques générale et l'analyse spécifique des risques résiduels permettent d'établir à temps les scénarios d'urgence en tenant compte de toutes les éventualités (p. ex. sauvetage aérien en cas de voies d'accès difficiles ou inexistantes, dangers naturels possibles) et de les discuter avec les organisations d'intervention d'urgence. Ces scénarios aident à mieux se préparer à une situation d'urgence si celle-ci devait arriver au cours de la construction, de l'exploitation et de l'entretien malgré les mesures préventives. L'étude des variantes de projet doit mettre en évidence les différences qui existent entre les divers procédés de construction. Les règles de la SUVA sont à appliquer à titre de standard minimal. La couverture financière des scénarios d'urgence est traitée sous W 3.1.3.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Élaboration de scénarios d'urgence sur la base de l'analyse de risques 2. Établissement d'un plan de protection de l'environnement, de la sécurité et de la santé 3. Contrôle régulier, par des spécialistes, de la mise en œuvre des mesures fixées 4. Révision du plan de protection de l'environnement, de la sécurité et de la santé et des mesures nécessaires tout au long du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiches de travail et fiches thématiques de la SUVA
Outils / aides	Plan d'hygiène et de sécurité (SUVA)
Objectifs de développement durable (ODD)	




G 3.2.1 Capacité de résistance des installations / infrastructures

Objectif	Renforcer la capacité de résistance des infrastructures critiques
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les actes de violence volontaires par des tiers (vandalisme), les actes criminels (p. ex. sabotage, etc.), les interactions entre les constructions ou les installations et les personnes et les points faibles de l'infrastructure qui peuvent représenter un risque pour le projet sont à identifier et à analyser à temps en envisageant toutes les éventualités. La cybersécurité doit également être prise en compte. Cette démarche peut prendre la forme d'un concept de sécurité intégral ou d'un manuel de gestion du risque pour les événements liés au projet et d'un manuel d'exploitation des installations techniques de sécurité.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Gestion des risques tout au long du projet destinée à réduire la vulnérabilité de l'infrastructure pendant les phases de construction, d'exploitation et d'entretien Analyse régulière des risques (en particulier durant la phase des travaux et lorsque le projet est modifié ou que l'on dispose de nouvelles connaissances) et détermination des mesures destinées à les éviter et à les minimiser Mise en œuvre des mesures préventives ad hoc identifiées 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	<p>Les documents et les informations mis à disposition par le Bureau de protection des infrastructures critiques de l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) peuvent aider à prioriser les risques et à déterminer les objectifs de protection.</p> <p>Parmi les mesures possibles, on peut citer le contrôle à l'entrée des installations, l'accroissement de la capacité de résistance physique de l'infrastructure, des moyens de reconstruction simples et rapides, des redondances dans l'infrastructure, etc.</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	



G 3.2.2 Sentiment de sécurité

Objectif	Sentiment de sécurité élevé pour les usagers et les personnes concernées
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Le sentiment de sécurité des (futurs) usagers de l'infrastructure, des personnes concernées et du personnel d'exploitation et d'entretien doit être garanti par des mesures au niveau de la conception et de l'organisation ainsi que par des mesures techniques (p. ex. éclairage, dégagement, etc.), en tenant compte des normes, recommandations et expériences existantes.</p> <p>Ce thème devrait aussi faire partie du processus participatif mentionné sous G 2.1.1.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Plan de mesure pour garantir le sentiment de sécurité des usagers de l'infrastructure et du personnel d'exploitation et d'entretien Contrôle du plan de mesures et de sa mise en œuvre par une personne compétente 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 

5. Économie

Du fait de leurs dimensions souvent très importantes, les infrastructures ont une valeur de remplacement élevée (environ 823 milliards de francs au total pour les installations d'infrastructure en Suisse pour l'année de référence 2009). Le domaine de l'économie évalue la viabilité économique à long terme d'une infrastructure ou d'un projet. Un autre aspect central de la durabilité consiste à garder des marges de manœuvre ouvertes pour l'avenir. Pour les infrastructures, cela signifie, en plus de la flexibilité de l'utilisation, la capacité de pouvoir être adaptées à un nouveau contexte général ainsi qu'une maintenance et une déconstruction facilitées. Les répercussions sur l'économie locale et régionale sont aussi abordées.

Thèmes

Économie d'exploitation (W 1)

Les coûts d'investissement lors de la réalisation d'un projet d'infrastructure ne représentent qu'une partie des coûts totaux. Pour ce qui est de l'économie d'exploitation, les coûts du cycle de vie sont au cœur de l'analyse coûts-avantages qui permet d'optimiser la surveillance et l'entretien. Une capacité d'adaptation élevée et une déconstruction facilitée doivent permettre de garantir que l'infrastructure sera en mesure de répondre aux futures modifications de l'utilisation et aux exigences à venir.

Économie publique (W 2)

Le but est d'optimiser les coûts et les avantages externes de l'infrastructure. Les effets de synergie avec d'autres projets d'infrastructure et l'utilisation commune des structures existantes ou à venir doivent être encouragés et exploités. L'économie régionale doit profiter du projet d'infrastructure.

Financement (W 3)

Divers critères et indicateurs permettent d'étudier le financement adapté des coûts d'investissement et des autres coûts sur l'ensemble du cycle de vie.

Critères

Critère W 1.1 Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie d'exploitation

Objectif : Optimiser les projets ou les réseaux d'infrastructure du point de vue du rapport coûts-avantages sur l'ensemble du cycle de vie.

Le calcul global des coûts sur l'ensemble du cycle de vie de l'infrastructure permet de parvenir à un rapport coûts-avantages optimal. Les plans de surveillance et d'entretien aident à minimiser les coûts induits. Les risques susceptibles de générer des coûts supplémentaires sont à analyser dès le développement du projet.

Critère W 1.2 Flexibilité d'utilisation, capacité d'adaptation et déconstruction

Objectif : Assurer la flexibilité d'utilisation et la capacité d'adaptation afin de permettre des modifications ultérieures de l'utilisation et de pouvoir répondre à de nouvelles exigences et créer des conditions qui permettent de faciliter la maintenance, la remise en état et la déconstruction.

Les changements technologiques, démographiques et sociaux peuvent poser de nouvelles exigences à l'infrastructure. Ce critère vise à prendre en compte les besoins à venir de façon à accroître la flexibilité d'utilisation et la capacité d'adaptation de l'infrastructure. Des conditions facilitant la maintenance, la remise en état et la déconstruction permettent de diminuer les coûts lors des phases de vie ultérieures de l'infrastructure et contribuent à en préserver la valeur.

Critère W 2.1 Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique

Objectif : Optimiser les projets ou les réseaux d'infrastructure du point de vue économique. Utiliser les effets de synergie de divers projets.

Ce critère vise à optimiser le projet d'un point de vue économique. Un concept de monitoring permet de contrôler l'efficacité des mesures mises en œuvre. L'analyse et l'exploitation des effets de synergie avec d'autres projets peut avoir une influence positive sur le rapport coûts-avantages.

Critère W 2.2 Effets économiques régionaux

Objectif : Minimiser les atteintes au développement de l'économie régionale et prendre en compte de manière adéquate les ressources régionales lors de la mise en œuvre.

Ce critère vise à soutenir l'économie régionale en utilisant le mieux possible les matières premières et les ressources en personnel indigènes. Le projet d'infrastructure doit être vu comme une opportunité d'accroître l'attractivité de la région.

Critère W 2.3. Utilisation économique d'infrastructures existantes

Objectif : Utiliser efficacement et de façon pérenne les infrastructures existantes et l'espace adjacent.

Ce critère vise à utiliser et à conserver de façon optimale les infrastructures déjà existantes dans le domaine d'infrastructure concerné en fonction de leur but et de leur durée de vie. Lorsque la nécessité d'un projet est avérée, il faut aussi encourager l'utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures.

Critère W 3.1 Financement adapté

Objectif : Prévoir un système adapté de financement à long terme pour les coûts d'investissement, d'exploitation, de remise en état et de déconstruction.

Ce critère vise à garantir le financement à long terme de l'infrastructure et des risques possibles. Un taux de couverture des coûts élevé après la réalisation (taux d'autofinancement pour l'exploitation, la maintenance, l'entretien et la déconstruction) contribue à assurer durablement les finances.




W 1.1.1 Coûts du cycle de vie

Objectif	Optimisation du rapport coûts-avantages sur l'ensemble du cycle de vie		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Le rapport coûts-avantages du projet doit être optimisé sur l'ensemble de la durée de vie, y compris la déconstruction de l'infrastructure après sa fermeture définitive comprenant la procédure de mise en arrêt ainsi que la remise en état du site. Cette méthode s'applique aussi en cas de modification du projet (p. ex. variantes d'entreprise, modifications d'exécution, etc.). On considérera par exemple les coûts d'investissement et de capitaux, les coûts de construction, les coûts d'exploitation, la consommation d'énergie, les coûts d'entretien (y c. les coûts pour la conservation de la valeur, les éléments de remplacement, etc.) et les coûts de déconstruction.		
EXIGENCES	1. Calcul quantitatif global des coûts de l'infrastructure sur l'ensemble du cycle de vie en vue d'optimiser le rapport coûts-avantages 2. Analyse des effets en cas de modifications du projet		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Les exigences 1 et 2 sont remplies seulement sur le plan qualitatif		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Voir « Grundlagen zur Analyse von Lebenszykluskosten im Erhaltungsmanagement von Strassen » Projet VSS2011/705 aramis.admin.ch (allemand et anglais)
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 1.1.2 Surveillance et entretien

Objectif	Optimisation des coûts de surveillance et d'entretien		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Pour qu'une infrastructure soit économiquement efficace, les coûts d'entretien doivent être optimisés. Une surveillance régulière et l'exécution des travaux d'entretien nécessaires en temps opportun contribuent à optimiser les frais de maintenance de l'infrastructure.		
EXIGENCES	1. Optimisation des coûts d'entretien par une surveillance régulière et une exécution en temps opportun des travaux d'entretien 2. Plan de surveillance et plan d'entretien en vue d'optimiser les coûts		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 1.1.3 Analyse de risques en fonction des coûts

Objectif	Analyse et minimisation des risques susceptibles d'engendrer des coûts
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les risques susceptibles d'entraîner des coûts doivent être analysés dès le développement du projet et leur minimisation faire partie intégrante de sa conception. Les résultats de la gestion des risques (voir G 3.1.1) doivent être considérés d'un point de vue financier.		
EXIGENCES	1. Analyse quantitative des risques du projet pouvant engendrer des coûts 2. Analyse quantitative des mesures techniquement réalisables et financièrement supportables pour éviter ou minimiser les risques 3. Suivi de l'efficacité des mesures d'un point de vue financier et mise en œuvre des adaptations nécessaires tout au long du projet		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Standard OFROU relatifs aux dangers naturel, à l'analyse des risques dans les tunnels et l'OPAM [https://www.astra.admin.ch/astra/fr/home/services/dokumente-nationalstrassen/standards-pour-les-routes-nationales/9--gestion-des-risques-et-de-la-securite.html] – Planat [http://www.planat.ch/fr/specialistes/gestion-des-risques/] – Value of Statistical Life (VOSL): Empfohlener Wert der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos in der Schweiz (ARE, 2019)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



W 1.2.1 Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation

Objectif	Assurer la flexibilité d'utilisation et la capacité d'adaptation en tenant compte des changements potentiels d'utilisation et des nouvelles exigences
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble


ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

La flexibilité de l'utilisation et la capacité d'adaptation sont à considérer dès la conception de façon à ce que l'infrastructure puisse répondre aux changements potentiels d'utilisation ou aux nouvelles exigences. À cet effet, on examinera par exemple le dimensionnement de l'infrastructure elle-même, l'évolution de la demande (volume du trafic, puissance de transport de courant, consommation d'eau, etc.), les exigences d'utilisation spatiales et techniques ainsi que les tendances, les évolutions et les exigences sociales, techniques ou réglementaires. Les domaines de l'entretien et de la surveillance sont à inclure.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Définition des utilisations futures en tenant compte des éventuelles étapes d'aménagement ou des préinvestissements en ce qui concerne des besoins à venir (p. ex. possibilités d'extension) Résumé documenté (p. ex. sous forme graphique) des décisions et des coûts qui en découlent Intégration des usagers et des exploitants actuels et futurs (voir aussi G 2.1.1) 								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Évaluation</th> <th>POINTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toutes les exigences sont remplies</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Seules les exigences 1 et 2 sont remplies</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Seules les exigences 1 et 2 sont remplies	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



W 1.2.2 Conservation et déconstruction facilitées

Objectif	Faciliter la maintenance, la remise en état et la déconstruction		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble


ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Le degré et la capacité d'aménagement et le concept de matérialisation du projet doivent être conçus de façon à parvenir sur le long terme à un rapport coûts-avantages optimal en ce qui concerne la disponibilité, l'interchangeabilité, la capacité d'être démonté, réutilisé et recyclé (voir aussi U 1.5.3), l'absence de polluants, la réduction de la diversité des matériaux, le mélange des matériaux (p. ex. matériaux composites) et la compatibilité. On s'orientera à cet égard sur le principe de l'économie circulaire. Les constructions et les systèmes doivent être conçus et optimisés de façon à ce que, en tenant compte de la durée d'utilisation prévue, leurs composants ou leurs couches se laissent facilement échanger ou remplacer lors des travaux périodiques d'entretien et de conservation.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Analyse quantitative de la facilité de l'entretien (p. ex. interchangeabilité pour les éléments de construction dont la durée de vie est plus courte que celle de l'ouvrage) dès la conception du projet Analyse quantitative de la facilité de la déconstruction dès la conception du projet Optimisation du projet sur la base des résultats 	
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<p>Évaluation</p> <p>Toutes les exigences sont remplies</p> <p>Les exigences 1 à 3 sont remplies seulement sur le plan qualitatif</p> <p>Tout autre cas de figure</p>	POINTS
		2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 2.1.1 Analyse coûts-avantages sur le plan de l'économie publique

Objectif	Évaluation et optimisation du projet ou du réseau d'infrastructure sur le plan de l'économie publique
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les avantages et les coûts externes du projet sont identifiés et optimisés en fonction de leur importance. Un projet est considéré comme durable sur le plan de l'économie publique quand il a par exemple une incidence positive sur la disponibilité, la fiabilité (y c. la ponctualité), l'accessibilité, le confort et, de façon plus générale, sur les modifications de la valeur, la sécurité d'approvisionnement et le développement touristique et que, parallèlement, les effets négatifs (p. ex. sur les externalités environnementales, les modifications de la valeur, le développement touristique, les coûts externalisés liés aux accidents et à la santé) sont minimisés. Il n'est pas possible de monétariser tous les avantages et les coûts, mais les développements peuvent aussi être pris en considération sur un plan qualitatif.		
EXIGENCES	1. Analyse coûts-avantages de l'infrastructure sur le plan de l'économie publique et des externalités correspondantes 2. Optimisation du développement du projet sur la base des résultats		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – VSS SN 641 820 – SN 641 828</p>
Outils / aides	<p>Pour la route : Manuel NISTRA 2017 (OFROU) Pour le rail : NIBA : indicateurs de durabilité pour les projets d'infrastructure ferroviaire</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 2.1.2 Concept de monitoring

Objectif	Suivi des coûts et des avantages du projet d'infrastructure tout au long de sa durée de vie
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Un concept de monitoring permettant de suivre les coûts et les avantages de l'infrastructure tout au long de sa durée de vie (y c. relevé de l'état existant avant le début du projet) est défini sur la base de W 2.1.1. La définition d'indicateurs avec des valeurs cibles et des valeurs limites permet de contrôler périodiquement si ces valeurs sont atteintes et, au besoin, de prendre des mesures. Les indicateurs et les valeurs doivent être spécifiquement définis pour les différentes phases du projet (p. ex. plan de contrôle pour la phase des travaux, etc.).		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept de monitoring quantitatif avec des indicateurs spécifiquement définis pour les différentes phases du projet, y compris valeurs cibles et valeurs limites 2. Contrôle périodique de l'atteinte des valeurs fixées pour les indicateurs 3. Définition et mise en œuvre des mesures en cas de non-atteinte des valeurs 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Les exigences 1 à 2 sont seulement remplies sur le plan qualitatif Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 2.1.3 Effets de synergie

Objectif	Utiliser les effets de synergie entre divers projets
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'exploitation des effets de synergie entre divers projets et infrastructures existantes peut avoir une influence positive sur le rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique. Pour optimiser le projet en ce sens, on peut s'appuyer sur les résultats de l'analyse effectuée sous T 1.3.2. Les responsables des autres projets en cours ou prévus doivent être contactés le plus tôt possible afin de tirer le meilleur parti des synergies. L'utilisation efficace des infrastructures existantes sont traitées sous W 2.3.1. L'utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures est traitée sous W 2.3.2.		
EXIGENCES	1. Analyse des éventuels effets de synergie avec d'autres projets en cours ou prévus 2. Développement du projet sur la base d'une analyse des effets de synergie menée conjointement avec les services concernés et les autres participants (équipe du projet, exploitant, propriétaire de l'infrastructure, etc.)		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Les conditions cadres juridiques doivent être prise en compte.</p> <p>Remarque : les contradictions pouvant apparaître entre des solutions durables et la législation et la réglementation en vigueur (cf. T 1.3.1) sont à discuter et à aborder de la façon la plus constructive possible.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



W 2.2.1 Matières premières disponibles au niveau régional

Objectif	Prise en compte adéquate des matières premières régionales à disposition pour la réalisation
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre Le développement du projet doit prévoir autant que possible l'utilisation de matières premières et de matières secondaires régionales durables afin de favoriser la création de valeur dans la région.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des matières premières et des matières secondaires régionales à disposition 2. Prise en compte systématique des matières premières et des matières secondaires régionales durables lors du développement du projet 3. Intégration de l'utilisation des ressources régionales durables dans les appels d'offres 	
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.

Objectifs de développement durable (ODD)







W 2.2.2 Compétences et ressources en personnel régionales

Objectif	Prise en compte adéquate des compétences et des ressources en personnel régionales
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La réalisation du projet d'infrastructure doit contribuer au développement économique de la région (directement et indirectement : emplois pour la région, engagement d'entreprises de la région, etc.) ainsi qu'au développement et à la consolidation des capacités et des compétences régionales. À cet effet, on peut p. ex. adapter les lots aux capacités régionales.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des compétences et des ressources en personnel régionales 2. Prise en compte systématique des compétences et des ressources en personnel régionales lors du développement du projet 3. Intégration de la promotion des compétences et des ressources en personnel régionales dans l'appel d'offres 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 





W 2.2.3 Amélioration de l'attractivité de la région

Objectif	Prise en compte de l'amélioration de l'attractivité de la région dans le développement du projet
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	En plus du développement économique, le projet doit contribuer à améliorer l'attractivité de la région. Cela comprend p. ex. l'amélioration de l'accessibilité, la réduction des nuisances, des risques et des coûts et la prise en compte des besoins régionaux (voir aussi G 2.4.1). Cela correspond en grande partie à l'analyse des avantages sous W 2.1.1, mais au niveau régional cette fois.		
EXIGENCES	1. Analyse et optimisation de l'amélioration de l'attractivité de la région lors du développement du projet 2. Intégration des principaux représentants de la région (voir G 2.1.1)		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 





W 2.2.4 Réduction des restrictions d'accès

Objectif	Éviter ou réduire les conséquences économiques dues aux restrictions de l'accès pendant les travaux et l'exploitation	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les restrictions temporaires ou définitives de l'accès ou de l'accessibilité à des zones situées aux alentours du projet peuvent entraîner des difficultés économiques, p. ex. pour les commerçants (flux de la clientèle ou de la marchandise). La prise en compte adéquate de cet aspect lors de la planification, de la construction et de l'entretien permet d'éviter ou au moins d'atténuer les restrictions d'accès ou d'améliorer la situation.</p> <p>Le maintien ou la reconstruction de l'accès à l'infrastructure pour les particuliers, notamment pour les personnes handicapées, est traité dans l'indicateur G 1.3.1.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Éviter ou réduire les éventuelles restrictions de l'accès durant les phases de construction et d'exploitation (détournements, etc.) 2. Preuve du maintien de la situation existante après la réalisation du projet 3. Amélioration de la situation existante après la réalisation du projet 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 




W 2.3.1 Infrastructures existantes

Objectif	Utilisation efficace et pérenne des infrastructures existantes
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La planification doit prendre en compte les objets existants dans le domaine d'infrastructure concerné et tirer au mieux parti de leur durée de vie. La question de savoir s'il est nécessaire de réaliser une nouvelle construction, une construction de remplacement ou une rénovation doit être abordée. Les infrastructures existantes et à réaliser doivent être intégrées de façon optimale dans le réseau d'infrastructures en tenant compte du principe de sobriété (voir aussi G 2.4.1). L'utilisation secondaire ou la réaffectation d'infrastructures qui ont été fermées ou arrêtées doit être analysée. Les propriétaires des autres infrastructures existantes doivent être contactés aussi tôt que possible.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> État des lieux et détermination de l'état des infrastructures existantes Analyse de la nécessité et de la valeur ajoutée du projet en ce qui concerne les fonctions actuelles, les besoins actuels et futurs et une éventuelle réaffectation de l'infrastructure Processus participatif avec les experts concernés (équipes du projet, exploitants, propriétaires, etc.) 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 et 2 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 2.3.2 Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures

Objectif	Encourager l'utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures existantes ou futures		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures doit être encouragée ; la réalisation future d'une telle solution doit être envisagée dès la planification et la conception de l'infrastructure. Le but d'une utilisation commune ou multifonctionnelle des infrastructures est d'économiser des coûts et de réduire les nuisances liées aux infrastructures (sol, paysage, émissions, société, etc.).		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. État des lieux, y compris analyse des synergies possibles en ce qui concerne les besoins actuels et futurs 2. Évaluation des chances et des risques (d'exploitation, techniques, organisationnels, financiers, environnementaux) d'une utilisation multifonctionnelle ou commune de l'infrastructure 3. Documentation des mesures, des solutions et de la répartition des coûts 4. Processus participatif avec les experts concernés (équipe du projet, exploitant, propriétaire, etc.) 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 à 3 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat Rechsteiner (08.3017) « Routes nationales multifonctionnelles pour préserver le paysage »</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	




W 3.1.1 Financement à long terme

Objectif	Assurer le financement à long terme de l'infrastructure sur l'ensemble du cycle de vie
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Pour assurer le financement à long terme de l'infrastructure, les sources de financement doivent être analysées et indiquées pour tous les coûts et avantages sur l'ensemble du cycle de vie (voir W 1.1 et W 2.1).</p> <p>Un concept de financement basé sur le principe de la causalité indiquant les sources et la clé de financement pour tous les participants (direction du projet et tiers participants éventuels) garanti à long terme l'entretien de l'infrastructure et la conservation de sa valeur. Ce concept de financement doit tenir compte des répercussions techniques, fonctionnelles et organisationnelles, des conditions cadres juridiques et de la solvabilité de l'exploitant. Les subventions croisées sont à éviter.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept de financement avec indication des sources et de la répartition (clé de financement) 2. Prise en compte des coûts du cycle de vie (y c. entretien conservant la valeur) 3. Prise en compte d'éventuels objectifs politiques visés (Lenkungsziele) 4. Respect d'un financement basé sur le principe de la causalité 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 à 3 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Modèle comptable harmonisé pour cantons et communes MCH2 [https://www.srs-cspsc.ch/fr/mch2-n86]</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	


W 3.1.2 Taux de couverture des coûts après la réalisation

Objectif	Parvenir à un taux élevé de couverture des coûts pour assurer durablement les finances après la réalisation de l'infrastructure
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Un taux de couverture des coûts aussi élevé que possible permet d'assurer durablement le financement de l'exploitation, de la conservation et de l'entretien, mais aussi pour la déconstruction ou le remplacement, et accroît la viabilité économique.		
EXIGENCES	1. Analyse quantitative du degré d'autofinancement pour l'exploitation, la conservation et l'entretien, la déconstruction ou le remplacement 2. Optimisation du financement sur la base des résultats 3. Intégration des coûts externes dans l'analyse		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Modèle comptable harmonisé pour cantons et communes MCH2 [https://www.srs-cspcp.ch/fr/mch2-n86]
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	


W 3.1.3 Financement des risques

Objectif	Assurer les possibilités de financement pour les scénarios d'urgence et de cas spéciaux
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les possibilités de financement additionnel pour les scénarios d'urgence ou de cas spéciaux (p. ex. coûts dus à un événement lié aux dangers naturels, à un accident majeur, à un arrêt pour des raisons de sécurité, etc. – voir aussi G 3.1.3, W 1.1.3 et U 3) doivent être envisagées et assurées sur l'ensemble du cycle de vie (construction, exploitation, entretien et déconstruction de l'infrastructure).</p> <p>On se basera à cet effet sur une analyse des risques pour l'infrastructure prévue et des éventuelles interactions avec d'autres infrastructures dans les alentours (« système »). Il faut notamment répondre aux questions suivantes : quels risques, quels accidents majeurs et quels arrêts sont acceptables ? Pourquoi faut-il prévoir des provisions ? Quels risques peut-on assurer ?</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept et garantie de financement pour les conséquences possibles des risques identifiés (voir aussi G 3.1.3, W 1.1.3 et U 3) 2. Intégration des risques liés à d'éventuelles interactions avec les alentours immédiats 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	

6. Environnement

Le secteur de la construction en Suisse influence fortement l'environnement. Du fait de leurs grandes dimensions, les infrastructures ont un besoin en ressources élevé. La consommation excessive de ressources entraîne des problèmes globaux et régionaux. Pour y répondre, il faut des solutions qui puissent être développées et mises en œuvre efficacement.

Les milieux naturels se réduisent et se raréfient sous la pression de l'urbanisation. Les nouveaux projets d'infrastructure ne doivent pas créer une pression environnementale supplémentaire.

Note importante : Les aspects environnementaux et la protection de la nature sont très légiférés en Suisse. Mais il est toujours possible de faire mieux que la loi. C'est pourquoi, le groupe de pilotage a décidé que, lorsque l'indicateur a une correspondance légale, le respect de la loi équivaut à 1 point. Dès lors, seuls un concept ou des mesures permettant de faire mieux que la loi permet d'atteindre 2 points

Thèmes

Matières premières, énergie et sol (U 1)

Le projet d'infrastructure se doit de minimiser la consommation des ressources et l'utilisation du sol. Des concepts et des mesures adéquats permettent de rationaliser et d'utiliser des matériaux respectueux des ressources et de l'environnement lors du processus de construction et de favoriser une exploitation efficace après l'achèvement des travaux. De façon générale, il faut viser la réalisation d'une économie circulaire.

Nature et environnement (U 2)

Une infrastructure peut avoir des effets négatifs très divers sur l'environnement : pollution atmosphérique et émission de gaz à effet de serre, bruit, chaleur et lumière, atteintes à la nature et au paysage, influence sur les eaux de surface et la nappe phréatique. En analysant régulièrement et suffisamment tôt ces atteintes environnementales, il est possible de les réduire autant que faire se peut ou pour le moins de les compenser de façon adéquate.

Prévention des risques (U 3)

Les dangers naturels peuvent endommager très sévèrement les ouvrages d'infrastructure. Inversement, les accidents majeurs liés aux infrastructures peuvent provoquer des dégâts environnementaux très importants. Ces deux aspects doivent être analysés suffisamment tôt et intégrés dans la gestion des risques.

Critères

Critère U 1.1 Consommation d'énergie

Objectif : Minimiser la consommation d'énergie (non renouvelable) sur tout le cycle de vie et favoriser la production et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Ce critère vise à diminuer la consommation totale d'énergie sur l'ensemble du cycle de vie. La part des énergies renouvelables doit être maximisée. Un monitoring continu permet d'identifier le potentiel d'amélioration, suite à quoi des mesures ciblées peuvent être appliquées.

Critère U 1.2 Utilisation et recyclage des surfaces, protection du sol

Objectif : Lors de la construction d'une infrastructure, minimiser l'utilisation du sol et les atteintes portées à celui-ci ; minimiser les besoins permanents et temporaires en terrain. Si du terrain supplémentaire est nécessaire, utiliser en priorité les surfaces en friche.

Ce critère vise à protéger le sol de grande valeur et à réduire le mitage. À cet effet, il faut analyser suffisamment tôt (notamment lors du choix du site) comment le terrain pourra être utilisé de manière efficace. Les mesures destinées à préserver la couche supérieure et la couche sous-jacente du sol durant la phase des travaux doivent être accompagnées par un professionnel.

Critère U 1.3 Sites pollués

Objectif : Lors d'une intervention sur un site pollué, prendre les mesures nécessaires afin d'éviter que les effets du projet ne causent des atteintes nuisibles ou incommodantes sur un bien à protéger.

Lorsque des travaux de construction doivent se dérouler sur un site devant faire l'objet d'une surveillance ou d'un assainissement selon le cadastre prévu par l'ordonnance sur les sites contaminés (OSites), les mesures prescrites par la législation (investigation, surveillance, assainissement) sont à appliquer. Ce critère vise à réaliser un assainissement et une décontamination de la plus grande ampleur possible lors de projet sur un site contaminé.

Critère U 1.4 Réutilisation de matériaux de déblais et d'excavation, de démolition et de déconstruction non pollués et pollués (déchets)

Objectif : Réutiliser ou éliminer de manière écologique les matériaux de déblais, d'excavation et de démolition ainsi que les déchets de chantier et les boues.

Ce critère vise à valoriser autant que possible les déchets pollués et non pollués générés par le projet. Un plan de gestion des déchets et des matériaux de recyclage établi suffisamment tôt permet de réduire les coûts pour les matériaux et de décharger les décharges.

Critère U 1.5 Utilisation de matériaux et de ressources respectueux de l'environnement

Objectif : Diminuer la consommation des ressources et restreindre les nuisances environnementales lors de la production, de la fabrication, du transport et de la mise en œuvre des matériaux de construction et des matériaux auxiliaires.

Ce critère vise à favoriser l'utilisation de matériaux de construction recyclés et de substances et matériaux écologiques pour la construction, l'exploitation et l'entretien. En outre, il faut faire en sorte qu'une déconstruction contrôlée de l'infrastructure soit possible à la fin de sa durée d'utilisation.

Critère U 2.1 Atteintes au climat

Objectif : Réduire, respectivement ne pas faire augmenter les atteintes à l'atmosphère dues aux gaz à effet de serre. Réduire les effets d'îlot de chaleur.

Ce critère vise à minimiser les émissions de gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, etc.) durant la construction et en particulier durant l'exploitation. Les émissions produites doivent être compensées, si possible en Suisse. Ce critère vise aussi à atteindre une réflectivité des surfaces (albédo) de l'infrastructure aussi élevée que possible au moyen de mesures constructives prévues suffisamment à l'avance, afin d'atténuer l'effet d'îlot de chaleur.

Critère U 2.2 Atteintes environnementales

Objectif : Éviter l'augmentation des nuisances dues aux polluants atmosphériques, aux odeurs, au bruit, aux vibrations, au rayonnement non ionisant (RNI), à la chaleur et à la lumière ; réduire les atteintes par rapport à la situation existante avant le projet et les atteintes qui dépassent les valeurs limites légales.

Ce critère a pour but d'identifier les émissions directement produites par le projet ou son utilisation (phases de construction et d'exploitation) et de les minimiser par des mesures adéquates. Pour autant que cela soit techniquement possible et économiquement supportable, la situation existante (avant le projet) doit être améliorée. Les effets cumulés avec d'autres objets dans les environs du projet doivent aussi être pris en compte.

Critère U 2.3 Eaux superficielles et nappe phréatique

Objectif : Assurer la protection des eaux superficielles et de la nappe phréatique sur les plans qualitatif et quantitatif (y c. les espaces réservés aux eaux). Viser une gestion des eaux de pluie le plus proche possible de l'état naturel.

Ce critère vise à protéger les eaux de surface et la nappe phréatique contre les influences ou les pollutions chimiques, biologiques ou physiques. L'espace réservé aux eaux, le débit et le volume doivent aussi être maintenus, compensés ou améliorés. Ce critère se concentre également sur la minimisation de la consommation d'eau et l'encouragement de l'utilisation des eaux usées épurées.

Critère U 2.4 Nature et paysage

Objectif : Adapter le projet au paysage et maintenir les milieux naturels et les corridors de liaison ; reconstituer des milieux naturels de même valeur ou en créer des nouveaux qui soient fonctionnels sur le plan écologique. Lutter contre les espèces envahissantes et éviter leur propagation.

Ce critère vise à protéger les milieux naturels inscrits aux inventaires et les espèces dignes de protection (flore et faune figurant sur les listes rouges). Les corridors de liaison (p. ex. pour la faune sauvage) doivent être maintenus ou reconstitués. La biodiversité doit être maintenue et développée. Il faut éviter la propagation des espèces envahissantes et des néophytes.

Critère U 3.1 Dangers naturels

Objectif : Éviter ou au minimum restreindre les dommages aux ouvrages dus aux dangers naturels tout au long de la durée de vie ; prendre en compte la prévention et la maîtrise des dommages ainsi que la remise en état.

Le choix du site a une influence considérable sur les risques liés aux dangers naturels. Ce critère vise à analyser suffisamment tôt les risques possibles liés aux dangers naturels et à prévoir des mesures en conséquence. Ces aspects relatifs à la sécurité doivent être intégrés dans le processus de conception et de planification. Si l'on considère la durée de vie totale de l'infrastructure, il est très probable que le réchauffement du climat modifiera la donne relative aux dangers naturels. Cette influence doit être identifiée et prise en compte dans le développement du projet.

Critère U 3.2 Accidents majeurs

Objectif : Garantir la sécurité de l'humain et de l'environnement lors de l'utilisation et de l'exploitation de l'infrastructure.

Lorsqu'il s'agit de projets et d'infrastructures soumis à l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM), les mesures de sécurité existantes ou prévues doivent répondre aux exigences de l'OPAM. Ce critère vise la meilleure gestion des risques possible (pratiques d'excellence, niveau best practice) et tient compte du transport de marchandises dangereuses durant la construction, l'exploitation et l'entretien.




U 1.1.1 Minimisation de la consommation d'énergie

Objectif	Minimiser la consommation d'énergie sur l'ensemble du cycle de vie		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La consommation d'énergie du projet d'infrastructure, en particulier la consommation d'énergie non renouvelable, doit être minimisée sur l'ensemble du cycle de vie. Cela comprend l'optimisation de la consommation d'énergie pour la construction, l'exploitation et l'entretien, ainsi que l'énergie grise de tous les éléments de construction et matériaux utilisés. Le choix du site, des critères ad hoc dans les appels d'offres ou l'optimisation des transports (p. ex. par une réduction de leur nombre et de la distance à parcourir) peuvent avoir notamment une incidence positive. Lorsque l'infrastructure influence directement la consommation d'énergie des usagers, il faut aussi en tenir compte. Les synergies possibles avec d'autres infrastructures sont à exploiter dans la mesure que permettent l'état de la technique et les finances.		
EXIGENCES	1. Analyse quantitative de la consommation d'énergie, y compris l'énergie grise 2. Optimisation énergétique sur la base des résultats		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Les exigences 1 et 2 sont seulement remplies sur le plan qualitatif		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stratégie énergétique 2050 après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie (OFEN, 2018) - Manuel EIE, Mod. 1, point 4.5 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	<div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE</p> </div> </div>





U 1.1.2 Énergies renouvelables

Objectif	Encourager la production et l'utilisation d'énergies renouvelables		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Il faut encourager la production et l'utilisation d'énergies renouvelables dans le cadre du projet. Les sources potentielles d'énergie, de chaleur et de froid, la récupération de la chaleur produite par l'exploitation de l'infrastructure et la production et l'utilisation d'énergies renouvelables dans le cadre du projet sont à étudier et à mettre en œuvre pour autant que cela soit faisable. Il faut viser l'autonomie énergétique.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification du potentiel des sources d'énergie renouvelable ou de récupération existantes et étude des utilisations possibles 2. Utilisation systématique des sources d'énergie renouvelable disponibles – si possible avec une garantie des droits d'utilisation à long terme (contrat) 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Stratégie énergétique 2050 après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie (OFEN, 2018) – Manuel EIE, Mod. 1, point 4.5 (OFEV, 2009)</p>
Outils / aides	Voir Énergies renouvelables (www.bfe.admin.ch > Approvisionnement > Énergies renouvelables)
Objectifs de développement durable (ODD)	 




U 1.1.3 Monitoring de la consommation d'énergie

Objectif	Optimisation énergétique de l'exploitation et de l'entretien, y compris de la phase des travaux si nécessaire
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	L'exploitation et l'entretien des infrastructures à consommation d'énergie élevée doivent être optimisés sur le plan énergétique grâce à un monitoring détaillé de la consommation d'énergie. Un monitoring peut aussi être utile pendant la phase de construction lorsque la réalisation consomme beaucoup d'énergie.		
EXIGENCES	1. Monitoring de la consommation d'énergie de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure 2. Optimisation régulière de l'exploitation, documentée par écrit, y compris prise en compte de la phase des travaux si nécessaire		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stratégie énergétique 2050 après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie (OFEN, 2018) – Manuel EIE, Mod. 1, point 4.5 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	



U 1.2.1 Utilisation efficace des surfaces

Objectif	Minimisation du besoin de surface et utilisation prioritaire des surfaces en friche dans les zones d'habitat et les zones industrielles afin de les réintégrer dans le cycle économique ou le cycle naturel
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

L'espace et les surfaces disponibles sont limités et doivent être utilisés de manière économe. Il faut éviter d'utiliser les surfaces non bâties ou de leur porter atteinte ; lorsque l'emprise est inévitable, elle doit être limitée au strict minimum. Les fonctions spécifiques des surfaces naturelles (habitat pour la flore et la faune, fertilité du sol, contribution au cycle hydrologique, etc.) et leur affectation (surface d'assolement, protection de la nature, etc.) sont à ménager.

Pour limiter l'imperméabilisation du sol, il faut utiliser en priorité les surfaces déjà bâties ou, au besoin, les densifier. L'utilisation ciblée des surfaces en friche situées à l'intérieur des zones d'habitat et des zones industrielles permet de freiner l'expansion de ces dernières (réutilisation). En ce qui concerne les surfaces en friche, il faut d'abord vérifier si elles n'abritent pas des espèces animales ou végétales protégées (voir U 2.4.1) qui, le cas échéant, pourraient empêcher une construction.

La réflexion sur l'utilisation des surfaces doit aussi tenir compte de l'effet de morcellement du projet (voir G 1.2.1). La marge de manœuvre existante pour une utilisation efficace des surfaces et les stratégies possibles pour y parvenir doivent être analysées suffisamment tôt et intégrées au projet.

EXIGENCES	1. Analyse quantitative effectuée suffisamment tôt en vue d'une utilisation efficace des surfaces (réutilisation) et de la préservation des surfaces situées en dehors de la zone à bâtir 2. Optimisation du projet en fonction des potentiels identifiés								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"> <tr> <td>Évaluation</td> <td style="text-align: right;">POINTS</td> </tr> <tr> <td>Toutes les exigences sont remplies</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Les exigences 1 et 2 sont seulement remplies sur le plan qualitatif</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Les exigences 1 et 2 sont seulement remplies sur le plan qualitatif	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Les exigences 1 et 2 sont seulement remplies sur le plan qualitatif	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base

Législation

Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:

- Loi sur l'aménagement du territoire (LAT)
- Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)
- Loi sur les forêts (LFo)
- Ordonnance sur les forêts (OFo)
- Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN)
- Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN)
- Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux)
- Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux)

Normes, directives, recommandations

Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :

- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Plan sectoriel des surfaces d'assolement (PS SDA)
- Évaluation des effets sur l'environnement pour les plans et programmes (OFEV, 2018)



U 1.2.1 Utilisation efficace des surfaces

Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	   



U 1.2.2 Gestion respectueuse du sol

Objectif	Minimisation de l'utilisation permanente et temporaire du sol et des atteintes portées à ce dernier		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La gestion de la couche supérieure et de la couche sous-jacente du sol (couches fertiles, anciennement horizons A et B) sur le chantier doit se faire de manière adéquate et conforme à la législation sur la protection des sols. Cette gestion inclut le décapage et l'excavation, l'entreposage et la remise en place (remise en culture et entretien) des sols et la protection du sol contre le compactage. Un professionnel doit procéder au relevé des propriétés du sol touché afin de déterminer à temps les mesures de protection à prendre lors du projet. Au besoin, il faut mettre en place un suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC).		
EXIGENCES	1. Détermination des mesures pour la protection et la gestion modérée du sol par un professionnel 2. Suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) durant la phase des travaux		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Ordonnance sur les atteintes portées au sol (OSol)</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – « Terrassement, sol. Protection des sols et construction » (VSS 2017, norme SN 640 581) – « Instructions. Évaluation et utilisation de matériaux terreux » (OFEV 2001, L'Environnement pratique n° 4812) – « Fiche technique Étude de projets : Concept de mouvement des terres et de remise en culture » (OFROU 2016, fiche technique 21001-20109), dans : OFROU (2016) « Tracé / Environnement », Manuel technique 21 001 – Manuel EIE Mod. 6, Chap. 1.2 (OFEV, 2009) – « Sols et constructions – État de la technique et des pratiques » (OFEV, 2015) – « Construire en préservant le sol » (OFEV 2001, Guide de l'environnement n° 10) – Agridea, fiche thématique 2014 : Prévenir le compactage des sols – conseils pratiques ! – WSL, Notice pour le praticien n° 45 : Protection physique des sols en forêt</p>
Outils / aides	soletconstruction.ch ; Liste de contrôle environnemental des chantiers de la CCE ; Liste des spécialistes de la protection des sols sur les chantiers SPSC SSP http://www.soil.ch/cms/fr/protection-des-sols-sur-les-chantiers/



U 1.2.2 Gestion respectueuse du sol

Objectifs de développement durable
(ODD)






U 1.3.1 Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués

Objectif	Investigation des sites inscrits au cadastre des sites pollués dans le périmètre du projet
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Lorsqu'un projet de construction est à réaliser sur un site pollué, il faut procéder aux investigations prescrites par la législation sur les déchets et sur les sites contaminés (ordonnance sur les sites contaminés).</p> <p>Législation sur les sites contaminés : lorsque la première évaluation menée par l'autorité indique qu'une investigation du site est nécessaire, il faut effectuer une investigation préalable du site pollué en tenant compte de ses aspects historiques et techniques afin de déterminer s'il existe un besoin de surveillance et d'assainissement du site (→ site contaminé selon l'art. 2 et 3, OSites).</p> <p>Législation sur les déchets : la pollution du sous-sol du site est à déterminer à l'aide des investigations prescrites par la législation sur les déchets en prévision du plan de gestion des déchets.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Réalisation des investigations prescrites par la législation sur les sites contaminés et les déchets Détermination d'autres investigations et mesures (p. ex. excavation/décontamination supplémentaire, mesures d'assainissement supplémentaires) avec un accompagnement professionnel, pour autant que cela soit techniquement faisable, économiquement supportable et écologiquement pertinent 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites) – Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manuel EIE (OFEV, 2009) – Projets de construction et sites pollués (OFEV, 2016)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	






U 1.3.2 Intervention sur un site inscrit au cadastre des sites pollués

Objectif	Éviter les atteintes nuisibles ou incommodes sur un bien à protéger dues au site pollué
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Lors d'une intervention sur un site nécessitant une surveillance ou un assainissement (selon le cadastre ou les résultats obtenus sous U 1.3.1), les mesures prescrites par la législation sur les sites contaminés doivent être appliquées (surveillance, assainissement).</p> <p>Lors d'une intervention sur un site sans obligation d'assainissement, le matériel d'excavation pollué doit être éliminé ou réutilisé conformément à la législation sur les déchets (voir aussi U 1.4.2). Les exigences de l'art. 3 OSites sont à respecter ; dans le cas contraire, des mesures d'assainissement sont aussi nécessaires (décontamination, confinement ou surveillance). La marche à suivre concrète doit être déterminée suffisamment tôt avec les autorités responsables.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Mise en œuvre des mesures prescrites par la législation sur les sites contaminés et les déchets lors d'une intervention sur un site contaminé (élimination, surveillance, assainissement) Définition et mise en œuvre de mesures supplémentaires (p. ex. au-delà du périmètre du chantier proprement dit, réutilisation optimisée plutôt qu'élimination) avec un accompagnement professionnel, pour autant que cela soit techniquement faisable, économiquement supportable et écologiquement pertinent 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites)</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Manuel EIE (OFEV, 2009) – Projets de construction et sites pollués (OFEV, 2016)</p>
Outils / aides	<p>Voir les aides à l'exécution de l'OFEV (www.bafu.admin.ch > Thème sites contaminés > Aides à l'exécution) PolluDoc – Savoir et pratique sur les polluants du bâtiment (polludoc.ch)</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	  



U 1.4.1 Déchets non pollués

Objectif	Réutilisation ou valorisation des déchets non pollués
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Pour autant que cela soit techniquement faisable et économiquement supportable, les déchets non pollués issus du chantier (excavation, démolition, déconstruction, boues, etc.) doivent être valorisés en priorité directement dans le projet, ce qui permet de diminuer les déchets devant être stockés dans les décharges ainsi que leur transport (réduction de la pollution atmosphérique, des atteintes au climat, des nuisances sonores, etc.). Pour atteindre un taux de valorisation élevé, il faut identifier et caractériser suffisamment tôt les déchets produits puis examiner et déterminer comment ils peuvent être valorisés dans le projet. Il faut régulièrement vérifier si des optimisations sont possibles en vue d'augmenter le taux de valorisation pendant les travaux et l'exploitation.</p> <p>Ensuite et pour autant que cela soit écologiquement pertinent, techniquement réalisable et économiquement supportable, les déchets non pollués issus des travaux, de l'exploitation et de l'entretien doivent être valorisés dans la région. Si cela n'est pas possible, les déchets doivent être éliminés dans le respect de l'environnement (au minimum selon les exigences de l'OLED). Cela inclut un triage adéquat, d'éventuels échantillonnages et l'entreposage approprié des déchets de chantier.</p>		
EXIGENCES	1. Plan de réduction et de valorisation des déchets pour la réutilisation à l'intérieur du projet ou la valorisation/élimination dans la région des déchets non pollués non utilisables sur place 2. Optimisation du taux de valorisation dans le projet ou dans la région durant la réalisation des travaux, accompagnée par un professionnel		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED)</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006) ; – Aide à l'exécution relative à l'OLED (OFEV, 2018) ; – Gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement (OFEV, 2003)</p>
Outils / aides	Madaster-Plattform Schweiz - Ressourceneffizienz im Bau- und Immobiliensektor (www.madaster.com ; en allemand et en anglais)



U 1.4.1 Déchets non pollués

Objectifs de développement durable
(ODD)





U 1.4.2 Déchets pollués

Objectif	Réutilisation, valorisation ou élimination adéquate des déchets pollués
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Pour autant que cela soit écologiquement pertinent, techniquement faisable et économiquement supportable, les déchets pollués doivent être traités et valorisés directement dans le projet. Pour cela, il faut identifier suffisamment tôt les éléments de construction/déchets concernés et déterminer les charges de pollution dans les déchets de chantier (p. ex. amiante, biphényles polychlorés PCB, hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP, métaux lourds, etc.). Les possibilités d'utilisation dans le projet doivent être examinées et précisées dans un plan. Il faut régulièrement vérifier si des optimisations sont possibles en vue d'augmenter le taux de valorisation pendant les travaux et l'exploitation. Lorsque c'est possible, les déchets doivent être séparés sur le chantier et traités dans une installation adéquate.</p> <p>Ensuite et pour autant que cela soit écologiquement pertinent, techniquement réalisable et économiquement supportable, les déchets pollués issus des travaux, de l'exploitation et de l'entretien doivent être valorisés dans la région. Si cela n'est pas possible, les déchets doivent être éliminés dans le respect de l'environnement (au minimum selon les exigences de l'OLED). Cela inclut un triage adéquat, d'éventuels échantillonnages et l'entreposage approprié des déchets de chantier.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Plan de réduction et de valorisation des déchets pour la réutilisation à l'intérieur du projet ou la valorisation/élimination dans la région des déchets pollués non utilisables sur place2. Optimisation du taux de valorisation dans le projet ou dans la région durant de la réalisation des travaux, accompagnée par un professionnel		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base

Législation

Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:

- Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) [Le comportement au lavage des polluants issus de déchets de chantier ne joue aucun rôle dans le choix de la voie d'élimination (y c. valorisation). Les techniques d'élimination dans l'OLED se rapportent toujours à des valeurs limites pour les solides.]

Normes, directives, recommandations

Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :

- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux (OFEV, 2006)
- Aide à l'exécution relative à l'OLED (OFEV, 2018)
- Gestion des déchets et des matériaux pour les projets soumis ou non à une étude de l'impact sur l'environnement (OFEV, 2003)



U 1.4.2 Déchets pollués

Outils / aides

PolluDoc – Savoir et pratique sur les polluants du bâtiment (polludoc.ch)

Objectifs de développement durable
(ODD)





U 1.5.1 Utilisation efficace des ressources

Objectif	Minimisation de la consommation des ressources et des nuisances environnementales lors de la production, de la fabrication, du transport et de la mise en œuvre des matériaux de construction et des matériaux auxiliaires
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>L'utilisation efficace des ressources pour le projet d'infrastructure doit être optimisée en ce qui concerne la charge écologique totale des éléments de construction et de l'ensemble de l'ouvrage, p. ex. à l'aide d'écobilans et/ou des déclarations environnementales sur les produits. L'utilisation des ressources naturelles présentes en quantité limitée (p. ex. gravier, ballast ferroviaire) est à réduire. Il faut utiliser de préférence des matériaux de construction dont la production, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, la réutilisation ou la valorisation pertinente portent peu atteinte à l'environnement, ainsi que des matériaux de recyclage (pour préserver les ressources naturelles et réduire le volume de décharge) et des matériaux auxiliaires respectueux de l'environnement.</p> <p>Le choix de méthodes de construction optimales, la réutilisation de composants entiers, les éléments de construction économes en matériau et les synergies avec d'autres projets, p. ex. par le biais de bourses de matériaux cantonales, sont autant de mesures qui influencent positivement la qualité environnementale du projet.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Examen des possibilités d'utilisation de matériaux de recyclage et de matériaux pertinents sur le plan écologique (p. ex. sur la base d'écobilans) en tenant compte de la durée d'utilisation prévue Prise en compte, lors du développement du projet, et utilisation systématique de matériaux de recyclage et de substances et matériaux pertinents sur le plan écologique (au moins 50% des utilisations techniquement possibles) Intégration des exigences dans les appels d'offres 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	<p>www.eco-bau.ch ; « Ökologische Kriterien zum Einsatz von Baustoffen » (www.abfall.ch) Madaster-Plattform Schweiz - Ressourceneffizienz im Bau- und Immobiliensektor (www.madaster.com); en allemand et en anglais)</p>

Objectifs de développement durable (ODD)








U 1.5.2 Exploitation et entretien écologiquement responsables

Objectif	Éviter les substances nuisibles pour l'environnement lors de l'exploitation et de l'entretien		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Il faut éviter d'utiliser des substances et des matériaux nuisibles pour l'environnement (combustibles, lubrifiants, solvants, polluants organiques persistants POP, pesticides, engrais synthétiques, etc.) lors de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure. La réduction de ces substances potentiellement problématiques doit être visée dès la conception de l'infrastructure.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des substances et matériaux nécessaires pour l'exploitation et l'entretien puis prise en compte de leurs effets sur l'environnement (voir les fiches produits) 2. Optimisation du concept d'exploitation et d'entretien en ce qui concerne l'utilisation de ces produits avec l'analyse d'éventuelles alternatives 3. Surveillance de l'utilisation de ces substances et matériaux 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (loi sur les produits chimiques, LChim) - Ordonnance sur la protection contre les substances et les préparations dangereuses (ordonnance sur les produits chimiques, OChim) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.
Outils / aides	Agence européenne des produits chimiques (ECHA) : règlement REACH sur l'utilisation des produits chimiques dans l'Union européenne
Objectifs de développement durable (ODD)	  





U 1.5.3 Potentiel de déconstruction

Objectif	Permettre une déconstruction contrôlée de l'infrastructure à la fin de sa durée d'utilisation		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Pour atteindre une bonne séparabilité et une bonne recyclabilité (voir aussi W 1.2.2), la construction et ses systèmes doivent être conçus et optimisés de façon à ce que, en tenant compte de la durée d'utilisation prévue, ils puissent être déconstruits en leurs composants de façon contrôlée et sans coûts supplémentaires disproportionnés à la fin de la durée d'utilisation technique. Pour le choix des matériaux, il faut veiller à ce qu'ils puissent être recyclés de manière triée et sans impact négatif sur l'environnement. Ce point est à considérer et à anticiper suffisamment tôt lors de la conception. La création d'une banque de données ou d'un registre BIM des matériaux avec toutes les fiches concernant les matériaux pour la construction, l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure peut aider à identifier les différents matériaux et les risques qui leur sont éventuellement associés.</p> <p>Les matériaux recyclables représentent la valeur résiduelle de l'infrastructure à la fin de sa durée d'utilisation. Leur réutilisation permet de réduire le futur impact environnemental (moins de déchets, réduction du besoin de matières premières pour un futur ouvrage, etc.).</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Analyse quantitative de la séparabilité et de la recyclabilité ainsi que de la valeur résiduelle des matériaux recyclables lors du développement du projet Optimisation du projet sur la base des résultats 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	<p>« Ökologische Kriterien zum Einsatz von Baustoffen » (www.abfall.ch) Madaster-Plattform Schweiz - Ressourceneffizienz im Bau- und Immobiliensektor (www.madaster.com; seulement en allemand et en anglais)</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	 



U 2.1.1 Émissions

Objectif	Minimisation des émissions de substances portant atteinte au climat
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les émissions de substances qui portent atteinte au climat et la couche d'ozone (p. ex. issues de gaz isolant, de produits de réfrigération, de mousses de remplissage, de protection anti-graffiti, etc. ; p. ex. CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC/CFC, SF ₆ , NF ₃) directement générées par le projet lors des travaux, de l'exploitation normale et de l'entretien sont à éviter ou à minimiser. Lorsque c'est possible, la réalisation du projet doit permettre de réduire les émissions. Pour y parvenir, le choix d'un site approprié et la suppression ou la réduction des émissions à la source doivent être privilégiés. À l'instar de l'énergie grise dans le contexte de la consommation d'énergie, les influences indirectes du projet doivent aussi être prises en compte. Le projet peut par exemple favoriser des modes de transport respectueux de l'environnement, soit directement (choix du mode de transport pour les matériaux), soit indirectement (p. ex. en encourageant des modes de transport alternatifs pour la population) (voir aussi U 1.1.1).		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Analyse des émissions de substances portant atteinte au climat ou à la couche d'ozone générées par le projet2. Maintien de la situation existante dans le périmètre du projet en ce qui concerne les émissions de substances portant atteinte au climat ou à la couche d'ozone3. Diminution des émissions de substances portant atteinte au climat et à la couche d'ozone dans le périmètre du projet par rapport à la situation existante		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Les exigences 1 et 3 sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ordonnance sur la protection de l'air (OPair)– Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂ (loi sur le CO₂) <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none">– Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées– Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none">– Manuel EIE, Mod. 1, point 4.1 (OFEV, 2009)– « Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse » (OFEV, 2020) <p>Remarques: l'optimisation doit avoir lieu durant les premières phases du projet de façon à ce qu'il existe encore suffisamment de marge de manœuvre pour la conception. Contrairement à la thèse largement répandue, la part « transport » n'a pas la plus grande influence.</p>
Outils / aides	CO ₂ -Calculator, optimisé pour les travaux de génie civil (www.geotechnicalcarboncalculator.com ; en anglais)



U 2.1.1 Émissions

Objectifs de développement durable
(ODD)







U 2.1.2 Compensation des émissions de gaz à effet de serre

Objectif	Compensation des émissions de gaz à effet de serre inévitables		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Les émissions de gaz à effet de serre générées par la construction et la gestion de l'infrastructure (c.-à-d. seulement son exploitation et son entretien et sans les émissions générées par son utilisation, p. ex. le trafic motorisé utilisant les infrastructures routières) doivent être compensées par des investissements dans des projets de réduction des émissions reconnus et certifiés par des organismes indépendants en Suisse et à l'étranger.		
EXIGENCES	1. Compensation des émissions générées par le projet jusqu'à un niveau d'au moins 20% en dessous de la situation existante à l'intérieur du périmètre du projet 2. Compensation d'au moins la moitié des émissions compensées dans un projet en Suisse		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂ (loi sur le CO₂)</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – « Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse » (OFEV, 2020) – Stratégie énergétique 2050 après l'entrée en vigueur de la nouvelle loi sur l'énergie (OFEN, 2018) – Manuel EIE, Mod. 1, point 4.1 (OFEV, 2009)</p>
Outils / aides	« Liste des projets de compensation enregistrés » (www.bafu.admin.ch >Thème Climat > Informations pour spécialistes > Politique climatique > Compensation des émissions de CO ₂)
Objectifs de développement durable (ODD)	 






U 2.1.3 Effet d'îlot de chaleur

Objectif	Réduction de l'effet d'îlot de chaleur par l'augmentation de la réflectivité (albédo) de l'infrastructure
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	Beaucoup de surfaces dures (p. ex. toits, façades, places, chemins, etc.) absorbent le rayonnement solaire et le renvoient sous forme de chaleur dans l'environnement. Ce réchauffement, aussi appelé effet d'îlot de chaleur, a des répercussions directes sur le microclimat alentour et, par là, aussi sur l'ensemble de la biodiversité régionale et sur le bien-être des êtres humains. De plus, ce phénomène peut entraîner des dépenses et une consommation d'énergie supplémentaires pour le refroidissement d'installations sensibles à la chaleur. Cet effet peut être atténué en réduisant les surfaces à faible réflectivité qui absorbent fortement la chaleur (augmentation de l'albédo). La végétalisation des surfaces, y compris les toits et les façades, aide aussi beaucoup à atténuer les îlots de chaleur.		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas d'aggravation de l'effet d'îlot de chaleur dans le périmètre du projet (situation existante) 2. Végétalisation des surfaces (sol, toits et façades) et plantation d'arbres 3. Réduction de l'effet d'îlot de chaleur dans le périmètre du projet (par rapport à la situation existante) 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « Quand la ville surchauffe. Bases pour un développement urbain adapté aux changements climatiques » (OFEV, 2016)
Outils / aides	<p>« Adaptation aux changements climatiques dans les villes suisses » (2012, sur mandat de l'OFEV) ;</p> <p>„Wärmeinseln werden noch heisser“ (TEC21, 11/2014) ;</p> <p>« Acclimatation – de la nature et de l'eau pour une ville qui s'adapte » (www.sion.ch) ;</p> <p>Entscheidungshilfe für eine klimagerechte Stadtentwicklung « Urbane Räume nachhaltig gestalten » (Deutscher Wetterdienst, 2. Auflage 2017, www.dwd.de)</p>
Objectifs de développement durable (ODD)	  



U 2.2.1 Polluants atmosphériques et odeurs

Objectif	Réduction des nuisances dues aux polluants atmosphériques et aux odeurs
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les émissions et les nuisances dues aux polluants atmosphériques (substances chimiques telles que ozone, NO₂, NO_x, SO₂, CO, composés anorganiques volatils [NMVOC], suie, PM10, PM2.5, etc.) et aux odeurs résultant directement du projet et susceptibles d'affecter la population ainsi que les zones de détente et les zones protégées sont à éviter ou à minimiser, en priorité par le choix du site ou par des mesures à la source. Ceci vaut autant pour la phase des travaux que pour l'exploitation courante. Dans l'idéal, les nuisances devraient être au même niveau qu'avant la réalisation du projet voire inférieures à celui-ci. Les modélisations peuvent aider à définir les personnes et les objets concernés et à montrer l'effet des diverses mesures constructives et d'exploitation. En fonction des résultats, on définira les mesures à prendre (mesures techniques, concept de protection et de mesurage, contrôle des résultats, etc.) pour les phases de réalisation et d'exploitation.

En plus des émissions générées par la réalisation du projet d'infrastructure, les nuisances existantes (p. ex. l'exploitation « avant » la réalisation du projet d'infrastructure) doivent aussi être réduites par la réalisation du projet. Une telle réduction a des effets positifs sur la santé humaine et sur l'attractivité du lieu – et partant sur l'économie (p. ex. prix de l'immobilier, tourisme, etc. – voir aussi G 1.2 et W 2.2).

Les éventuels effets cumulés avec les objets situés dans les environs du projet (c.-à-d. le périmètre d'étude défini sous T 1.2) doivent être analysés et atténués là où il est possible de le faire.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Identification des émissions générées par le projet durant la phase des travaux et l'exploitation (directement et par l'utilisation) et application des mesures nécessaires pour optimiser le projet2. Définition et application de mesures de réduction des émissions directes allant au-delà du minimum légal3. Réduction d'au moins 20% des émissions mesurables générées par l'utilisation de l'infrastructure (par rapport à la situation avant le projet), dans la mesure que permet l'état de la technique4. Analyse qualitative des effets cumulés avec d'autres objets dans les environs du projet5. Respect des valeurs limites d'émission et d'immission en tenant compte des effets cumulés								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="1"><thead><tr><th>Évaluation</th><th>POINTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies</td><td>2</td></tr><tr><td>Seule l'exigence 1 est remplie</td><td>1</td></tr><tr><td>Tout autre cas de figure</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Évaluation	POINTS	Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2	Seule l'exigence 1 est remplie	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2								
Seule l'exigence 1 est remplie	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base

Législation

Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:

- Ordonnance sur la protection de l'air (OPair),
- Loi sur la protection de l'environnement (LPE)
- Odeurs : Selon l'art. 1 al. 1 LPE, la population doit être protégée non seulement des atteintes nuisibles, mais aussi des atteintes incommodes ; principe de précaution : art. 11 al. 2 LPE : Indépendamment des nuisances existantes, il importe, à titre préventif, de limiter les émissions dans la mesure que permet l'état de la technique et les conditions d'exploitation et pour autant que cela soit économiquement supportable ; art. 2 al. 5 OPair : [...] Si pour un polluant aucune valeur limite n'est fixée, les immissions sont considérées comme excessives lorsque : [...] b. sur



U 2.2.1 Polluants atmosphériques et odeurs

la base d'une enquête, il est établi qu'elles incombent sensiblement une partie importante de la population.

Normes, directives, recommandations

Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :

- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Manuel EIE, Mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009)

Outils / aides

Pas d'outil ou d'aide identifiés.

Objectifs de développement durable (ODD)





U 2.2.2 Bruit et vibrations

Objectif	Réduction des nuisances dues au bruit et aux vibrations
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les émissions et les nuisances dues au bruit et aux vibrations résultant directement du projet et susceptibles d'affecter la population ainsi que les zones de détente et les zones protégées sont à éviter ou à minimiser, en priorité par le choix du site ou par des mesures à la source. Ceci vaut autant pour la phase des travaux que pour l'exploitation courante. Dans l'idéal, les nuisances devraient être au même niveau qu'avant la réalisation du projet voire inférieures à celui-ci. Les modélisations peuvent aider à définir les personnes et les objets concernés et à montrer l'effet des diverses mesures constructives et d'exploitation. En fonction des résultats, on définira les mesures à prendre (mesures techniques, concept de protection et de mesurage, contrôle des résultats, etc.) pour les phases de réalisation et d'exploitation.

En plus des émissions générées par la réalisation du projet d'infrastructure, les nuisances existantes (p. ex. l'exploitation « avant » la réalisation du projet d'infrastructure) doivent aussi être réduites par la réalisation du projet. Une telle réduction a des effets positifs sur la santé humaine et sur l'attractivité du lieu – et partant sur l'économie (p. ex. prix de l'immobilier, tourisme, etc. – voir aussi G 1.2 et W 2.2).

Les éventuels effets cumulés avec les objets situés dans les environs du projet (c.-à-d. le périmètre d'étude défini sous T 1.2) doivent être analysés et atténués là où il est possible de le faire.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Identification des émissions générées par le projet durant la phase des travaux et l'exploitation (directement et par l'utilisation) et application des mesures nécessaires pour optimiser le projet2. Définition et application de mesures de réduction des émissions directes allant au-delà du minimum légal3. Réduction d'au moins 20% des émissions mesurables générées par l'utilisation de l'infrastructure (par rapport à la situation avant le projet), dans la mesure que permet l'état de la technique4. Analyse qualitative des effets cumulés avec d'autres objets dans les environs du projet5. Respect des valeurs limites d'émission et d'immission en tenant compte des effets cumulés								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"><tr><td>Évaluation</td><td>POINTS</td></tr><tr><td>Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies</td><td>2</td></tr><tr><td>Seule l'exigence 1 est remplie</td><td>1</td></tr><tr><td>Tout autre cas de figure</td><td>0</td></tr></table>	Évaluation	POINTS	Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2	Seule l'exigence 1 est remplie	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2								
Seule l'exigence 1 est remplie	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base

Législation

Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:

- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)
- Loi sur la protection de l'environnement (LPE)

Normes, directives, recommandations

Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :

- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Manuel EIE, Mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009)



U 2.2.2 Bruit et vibrations

Outils / aides

Aide à l'exécution 2 du Cercle bruit: www.cerclebruit.ch/?inc=enforcement&e=2/200.html
Exigences posées aux zones à bâtir et permis de construire dans les zones affectées par le bruit (Cercle Bruit)

Objectifs de développement durable (ODD)





U 2.2.3 Rayonnement non ionisant

Objectif	Réduction des nuisances dues au rayonnement non ionisant
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les émissions et les nuisances dues au rayonnement non ionisant (RNI) résultant directement du projet et susceptibles d'affecter la population ainsi que les zones de détente et les zones protégées sont à éviter ou à minimiser, en priorité par le choix du site ou par des mesures à la source. Ceci vaut autant pour la phase des travaux que pour l'exploitation courante. Dans l'idéal, les nuisances devraient être au même niveau qu'avant la réalisation du projet voire inférieures à celui-ci. Les modélisations peuvent aider à définir les personnes et les objets concernés et à montrer l'effet des diverses mesures constructives et d'exploitation. En fonction des résultats, on définira les mesures à prendre (mesures techniques, concept de protection et de mesurage, contrôle des résultats, etc.) pour les phases de réalisation et d'exploitation.

En plus des émissions générées par la réalisation du projet d'infrastructure, les nuisances existantes (p. ex. l'exploitation « avant » la réalisation du projet d'infrastructure) doivent aussi être réduites par la réalisation du projet. Une telle réduction a des effets positifs sur la santé humaine et sur l'attractivité du lieu – et partant sur l'économie (p. ex. prix de l'immobilier, tourisme, etc. – voir aussi G 1.2 et W 2.2).

Les éventuels effets cumulés avec les objets situés dans les environs du projet (c.-à-d. le périmètre d'étude défini sous T 1.2) doivent être analysés et atténués là où il est possible de le faire.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Identification des émissions générées par le projet durant la phase des travaux et l'exploitation (directement et par l'utilisation) et application des mesures nécessaires pour optimiser le projet2. Définition et application de mesures de réduction des émissions directes allant au-delà du minimum légal3. Réduction d'au moins 20% des émissions mesurables générées par l'utilisation de l'infrastructure (par rapport à la situation avant le projet), dans la mesure que permet l'état de la technique4. Analyse qualitative des effets cumulés avec d'autres objets dans les environs du projet5. Respect des valeurs limites d'émission et d'immission en tenant compte des effets cumulés								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"><tr><td>Évaluation</td><td>POINTS</td></tr><tr><td>Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies</td><td>2</td></tr><tr><td>Seule l'exigence 1 est remplie</td><td>1</td></tr><tr><td>Tout autre cas de figure</td><td>0</td></tr></table>	Évaluation	POINTS	Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2	Seule l'exigence 1 est remplie	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2								
Seule l'exigence 1 est remplie	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base

Législation

Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:

- Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)

Normes, directives, recommandations

Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :



- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Manuel EIE, Mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009)



U 2.2.3 Rayonnement non ionisant

Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 



U 2.2.4 Chaleur et lumière

Objectif	Réduction des nuisances dues à la chaleur et à la lumière
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les émissions et les nuisances dues à la chaleur et à la lumière résultant directement du projet et susceptibles d'affecter la population ainsi que les zones de détente et les zones protégées sont à éviter ou à minimiser, en priorité par le choix du site ou par des mesures à la source. Ceci vaut autant pour la phase des travaux que pour l'exploitation courante. Dans l'idéal, les nuisances devraient être au même niveau qu'avant la réalisation du projet voire inférieures à celui-ci. Les modélisations peuvent aider à définir les personnes et les objets concernés et à montrer l'effet des diverses mesures constructives et d'exploitation. En fonction des résultats, on définira les mesures à prendre (mesures techniques, concept de protection et de mesurage, contrôle des résultats, etc.) pour les phases de réalisation et d'exploitation.

En plus des émissions générées par la réalisation du projet d'infrastructure, les nuisances existantes (p. ex. l'exploitation « avant » la réalisation du projet d'infrastructure) doivent aussi être réduites par la réalisation du projet. Une telle réduction a des effets positifs sur la santé humaine et sur l'attractivité du lieu – et partant sur l'économie (p. ex. prix de l'immobilier, tourisme, etc. – voir aussi G 1.2 et W 2.2).

Les éventuels effets cumulés avec les objets situés dans les environs du projet (c.-à-d. le périmètre d'étude défini sous T 1.2) doivent être analysés et atténués là où il est possible de le faire.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des émissions générées par le projet durant la phase des travaux et l'exploitation (directement et par l'utilisation) et application des mesures nécessaires pour optimiser le projet 2. Définition et application de mesures de réduction des émissions directes allant au-delà du minimum légal 3. Réduction d'au moins 20% des émissions mesurables générées par l'utilisation de l'infrastructure (par rapport à la situation avant le projet), dans la mesure que permet l'état de la technique 4. Analyse qualitative des effets cumulés avec d'autres objets dans les environs du projet 5. Respect des valeurs limites d'émission et d'immission en tenant compte des effets cumulés 								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0"> <tr> <td>Évaluation</td> <td style="text-align: right;">POINTS</td> </tr> <tr> <td>Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Seule l'exigence 1 est remplie</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table>	Évaluation	POINTS	Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2	Seule l'exigence 1 est remplie	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Les exigences 1 et 4 ainsi que 2 ou 3 ou 5 sont remplies	2								
Seule l'exigence 1 est remplie	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Émissions lumineuses – aide à l'exécution (OFEV, en préparation) – Normes et directives relatives à l'éclairage public et à l'éclairage des installations sportives, www.slg.ch
--------------------------	--



U 2.2.4 Chaleur et lumière

Outils / aides

Exemples réalisés dans des communes et des cantons (p. ex vol.be.ch/vol/de/index/umwelt/lichtverschmutzung.html)
www.energieeffizienz.ch, www.darksky.ch

Objectifs de développement durable (ODD)







U 2.3.1 Répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique

Objectif	Empêcher les répercussions qualitatives et chimiques sur les eaux superficielles et la nappe phréatique	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La pollution chimique des eaux superficielles et de la nappe phréatique (p. ex. due à des substances étrangères) et les influences biologiques, physiques ou hydromorphologiques négatives (p. ex. dues à la chaleur, aux éclusées) doivent être évitées durant la construction, l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure. À cet effet, il faut déterminer le besoin de protection et les dommages potentiels ainsi que les mesures nécessaires (p. ex. en cas de drainage, de traitement et d'évacuation des eaux, y c. les micropolluants) en tenant compte des conditions locales (p. ex. zone de protection des eaux souterraines), des exigences légales et de la proportionnalité. Sur la base des résultats, il est ensuite possible d'élaborer un plan de protection détaillé ou un catalogue de mesures pour la phase des travaux et la phase d'exploitation.		
EXIGENCES	1. Détermination des mesures nécessaires pour protéger les eaux superficielles et la nappe phréatique par un spécialiste 2. Mise en œuvre de mesures allant au-delà du minimum légal sous la direction d'un spécialiste		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) et ordonnance (OEaux) - Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau et ordonnance sur l'aménagement des cours d'eau (OACE) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuel EIE, Mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009)
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 



U 2.3.2 Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique

Objectif	Protection du cycle hydrologique naturel et de la dynamique des cours d'eau
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>L'espace réservé aux eaux doit être protégé à titre de milieu naturel et de protection contre les crues et le cycle hydrologique naturel (p. ex. infiltration des eaux de pluie) doit être reconstitué. Le tracé naturel et la dynamique des cours d'eau (p. ex. matières charriées, transport de sédiments) doivent être maintenus ou reconstitués ; la continuité et l'interconnexion doivent également être assurées.</p> <p>Il faut en outre veiller que les ouvrages ne réduisent pas sensiblement et durablement le volume d'emménagement et le débit d'une nappe d'eau souterraine utilisable.</p> <p>Lorsque des répercussions sur le volume d'emménagement, l'espace réservé aux eaux, le débit ou le cycle hydrologique sont inévitables, il faut demander les autorisations spéciales nécessaires et prévoir des mesures de remplacement (renaturation ou revitalisation du tracé, de la typologie, de la dynamique et de la morphologie, mesures de construction pour maintenir la capacité de débit dans les formations aquifères).</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Identification des atteintes aux eaux (milieu naturel, débit, continuité), au cycle hydrologique et / ou à la nappe phréatique2. Minimisation de l'intervention nécessaire et application des mesures de protection et de reconstitution exigées3. Compensation des atteintes par des mesures de remplacement allant au-delà du minimum légal		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seules les exigences 1 et 2 sont remplies Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables: – Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) et ordonnance (OEaux) – Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau et ordonnance sur l'aménagement des cours d'eau (OACE)</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p> <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles : – Manuel EIE, Mod. 5, point 3.3 (OFEV, 2009)</p> <p>Remarque : les interventions dans les eaux et les espaces réservés aux eaux doivent présenter un intérêt public prépondérant (p. ex. construction de voies de communication publiques) et leur implantation doit être imposée par la destination. Lorsque ces conditions sont remplies, la loi n'exige pas de mesures de compensation (« seuls » les milieux naturels dignes de protection touchés doivent être compensés).</p>
--------------------------	--



U 2.3.2 Volume de rétention, espace réservé aux eaux, débit et cycle hydrologique

Outils / aides

Guide modulaire espace réservé aux eaux DTAP (bpuk.ch/bpuk/dokumentation/merkblaetter/arbeitshilfe-gewaesserraum/)

Objectifs de développement durable (ODD)







U 2.3.3 Consommation d'eau et approvisionnement en eau

Objectif	Minimiser la consommation d'eau et optimiser l'approvisionnement en eau
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	La consommation d'eau pour la construction, l'exploitation et l'entretien du projet d'infrastructure doit être minimisée et conçue de la manière la plus efficace possible. Cela inclut notamment une réduction systématique de l'utilisation de l'eau potable et une optimisation de l'approvisionnement en eau (p. ex. l'utilisation d'eaux usées épurées au lieu d'eaux claires, etc.).		
EXIGENCES	1. Analyse de la consommation d'eau et réduction des quantités nécessaires 2. Choix de l'approvisionnement en eau et de sa qualité en fonction de l'utilisation prévue		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées.</p> <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.</p>
Outils / aides	Pas d'outil ou d'aide identifiés.
Objectifs de développement durable (ODD)	 



U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers

Objectif	Développement de la biodiversité par la conservation et la reconstitution des milieux naturels		
Type	Indicateur-clé		K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation		
Parties prenantes à la planification			
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation		

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les milieux naturels inscrits aux inventaires (d'importance nationale, régionale et locale), les espèces et les milieux naturels dignes de protection (en particulier la flore et la faune figurant sur les listes rouges) et la forêt doivent être protégés de manière adéquate lors de la planification, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien. Lorsque ce n'est pas possible, il faut prévoir des mesures de reconstitution et de remplacement conformes aux exigences légales.</p> <p>Les mesures de protection de la nature destinées au maintien et au développement de la biodiversité doivent être étudiées et élaborées conjointement avec les services spécialisés concernés dès le développement du projet et pour toutes les phases ultérieures (p. ex. plan d'accompagnement paysager, plan d'entretien). Les déplacements et les habitats de remplacement temporaires ou permanents doivent être réalisés avant le début des travaux. Par ailleurs, il faut s'assurer que les mesures sont mises en œuvre de manière adéquate et que l'entretien des surfaces reconstituées ou de compensation est garanti sur le long terme.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Élaboration en temps utile des mesures de protection de la forêt et des espèces et milieux naturels dignes de protection Élaboration de mesures de reconstitution et de compensation conformes aux exigences légales conjointement avec les services spécialisés concernés Mise en œuvre adéquate des mesures et garantie de l'entretien des surfaces concernées sur le long terme Mise en œuvre d'autres mesures pour le maintien et le développement de la biodiversité allant au-delà du minimum légal 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seules les exigences 1 à 3 sont remplies		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Loi fédérale sur les forêts (LFo) et ordonnance (OFo) – Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) – notamment l'art. 18 LPN et ordonnance (OPN) – notamment l'art 14 OPN – Ordonnance sur les zones alluviales – Ordonnance sur les hauts-marais, ordonnance sur les bas-marais – Ordonnance sur les sites marécageux – Ordonnance sur les prairies sèches – Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p>
--------------------------	--



U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments naturels et paysagers

-
- Reconstitution et remplacement en protection de la nature et du paysage (OFEV, 2002)
 - Aide à l'exécution – Défrichements et compensation du défrichement (OFEV, 2014)
 - Liste des espèces et des milieux prioritaires au niveau national (OFEV, 2019)
 - Manuel EIE, Mod. 1, point 4.2 (OFEV, 2009)
 - Évaluation des effets sur l'environnement pour les plans et programmes (OFEV, 2018)
-

Outils / aides

Voir aussi l'Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP) (www.bafu.admin.ch > Thème Paysage > Informations pour spécialistes > Mesures > Paysages d'importance nationale)

Objectifs de développement durable (ODD)







U 2.4.2 Corridors de liaison

Objectif	Maintien ou reconstitution des systèmes de liaisons biologiques
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Les corridors de liaison et les réseaux de liaisons biologiques (p. ex. corridors faunistiques, réseau écologique national REN, espaces réservés aux eaux, etc.) doivent être maintenus et reconstitués s'ils sont interrompus. Des mesures de compensation sont à prendre pour pallier aux restrictions temporaires durant la phase des travaux.</p> <p>La planification doit s'efforcer de réduire l'effet de morcellement de l'infrastructure sur les milieux naturels existants et sur les corridors faunistiques d'importance locale et suprarégionale.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> Plan de mesures pour maintenir et reconstituer le réseau de milieux naturels existants, y compris la description des mesures (plans, etc.), avec, si possible, une amélioration de la situation existante Prise en compte de mesures spécifiques durant la phase des travaux 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure		POINTS 2 1 0

Références

Autres documents de base	<p>Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN) <p>Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Les corridors faunistiques en Suisse (OFEV, 2001) – Manuel EIE (OFEV, 2009) – Évaluation des effets sur l'environnement pour les plans et programmes (OFEV, 2018) <p>Remarque : lors de l'évaluation, il faut être attentif au fait que les lignes ferroviaires et les autoroutes peuvent par exemple avoir des effets négatifs sur les liaisons écologiques transversales, mais qu'elles peuvent en même temps contribuer à améliorer des liaisons longitudinales (corridors le long de talus ou de fossés de drainage).</p>
Outils / aides	Voir aussi Corridors faunistiques d'importance suprarégionale (www.bafu.admin.ch > Thème Biodiversité > Informations pour spécialistes > Mesures > Infrastructure écologique > Passages à faune) Guide modulaire espace réservé aux eaux DTAP (bpuk.ch/bpuk/dokumentation/merkblaetter/arbeitshilfe-gewaesserraum/)
Objectifs de développement durable (ODD)	 



U 2.4.2 Corridors de liaison



U 2.4.3 Espèces envahissantes et néophytes

Objectif	Éviter la propagation d'espèces envahissantes	
Type	Indicateur-clé	K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation	
Parties prenantes à la planification		
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation	

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre	<p>Les travaux de construction contribuent pour beaucoup à la propagation des plantes envahissantes et des néophytes (voir l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement et les listes noires d'Infoflora). Lorsque des plantes exotiques envahissantes sont présentes dans la zone du projet, les mesures nécessaires pour empêcher leur propagation doivent être examinées et déterminées en coopération avec les autorités cantonales compétentes et les propriétaires concernés. La lutte contre certaines espèces est obligatoire. Il faut notamment faire preuve de prudence lors de mouvement des terres (éviter la dissémination par un sol biologiquement contaminé), veiller à éliminer correctement les déchets végétaux et le sol biologiquement contaminé et éviter la colonisation par des néophytes envahissants (ensemencement le plus rapide possible des terrains nus, surveillance des surfaces de reboisement) (voir aussi U 1.2.2).</p> <p>La propagation d'autres espèces exotiques envahissantes (comme les animaux ou les champignons) représente en général un problème moins critique pour les projets de construction ; elle devrait cependant être au moins prise en considération dans les rapports d'investigation.</p> <p>Attention : certaines espèces peuvent porter atteinte à la santé !</p>
-----------------------------------	--

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigation du périmètre du projet en lien avec les espèces exotiques et envahissantes 2. Détermination d'une stratégie en coordination avec les autorités cantonales 3. Contrôle des résultats des mesures fixées dans la stratégie 4. Investigation au-delà du périmètre du projet (ensemble du périmètre d'influence, à définir par des spécialistes) 								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">Évaluation</td> <td style="text-align: right;">POINTS</td> </tr> <tr> <td>Toutes les exigences sont remplies</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>Tout autre cas de figure</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> </table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Seules les exigences 1 à 3 sont remplies	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Seules les exigences 1 à 3 sont remplies	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loi sur la protection de l'environnement (LPE) (art. 1, art. 29a) - Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN) (art. 23) - Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE) (art. 1, art. 3-6, art. 15-16, art. 51-52) - Ordonnance sur la protection des végétaux (OPV) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'OFEV va élaborer une aide à l'exécution (pas encore publiée) - Manuel EIE (OFEV, 2009)
--------------------------	--



U 2.4.3 Espèces envahissantes et néophytes

Remarques : parmi les néophytes dans le domaine végétal, on peut citer p. ex. le solidage du Canada (verge d'or), la renouée du Japon, le chèvrefeuille du Japon, le Buddléa de David (arbre aux papillons), la berce du Caucase, etc.

Outils / aides

Voir aussi Espèces exotiques envahissantes (www.bafu.admin.ch > Thème biodiversité > Informations pour spécialistes > Mesures > Espèces > Espèces exotiques envahissantes)
Informations et recommandations de l'AGIN sur la gestion des plantes problématiques et des excavations biologiquement contaminées (Browser > Suche « Umgang mit biologisch (invasiven Neophyten) belastetem Aushub, AGIN » ; en allemand)

Objectifs de développement durable (ODD)





U 3.1.1 Risques liés aux dangers naturels

Objectif	Éviter ou atténuer les dommages aux ouvrages dus aux dangers naturels tout au long de la durée de vie
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies

Indications pour la mise en œuvre

Les risques liés aux dangers naturels doivent être pris en considération lors de la planification, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure. Parmi les principales menaces, il faut inclure les tremblements de terre, le gel, la foudre, la chaleur, les précipitations et les ruissellements superficiels, les crues, les avalanches, les mouvements de masse (éboulement et écoulement, lave torrentielle et glissement de terrain), les incendies de forêt et le vent. Pour pouvoir envisager les dangers naturels spécifiques au projet, il faut analyser suffisamment tôt le site et ses environs, les accès et les ouvrages provisoires nécessaires, le niveau de sécurité visé, les risques (y c. la probabilité d'occurrence et l'ampleur des dégâts), les effets réciproques entre l'infrastructure et l'environnement (pour éviter des risques supplémentaires qui pourraient apparaître en raison de la position de l'infrastructure) et les mesures à prendre, y compris la détermination des risques acceptables.

Les aspects relatifs à la sécurité doivent être intégrés dans le processus de planification et les mesures correspondantes – choix du site, mesures constructives ou organisationnelles incluant l'entretien des infrastructures de protection naturelles (espace réservé aux eaux, forêts protectrices, etc.) ou artificielles (ouvrage de protection contre les avalanches, les chutes de pierre, etc.) – sont à concevoir comme partie intégrante du projet. Enfin, il faut établir pour chaque risque résiduel identifié une planification d'urgence, p. ex. sous la forme d'un manuel de gestion du risque pour les événements liés à l'ouvrage (prévention, engagement, remise en état, documentation de l'événement, reconstruction).

Le but est de parvenir à un choix de variante et à un développement du projet optimisé sur le plan du risque. Voir aussi G 3.1.1 et W 1.1.3.

EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none">1. Identification sur plan des éléments mentionnés dans la description ci-dessus (zone de danger, accès, ouvrages, etc.) et analyse des risques2. Élaboration d'une gestion des risques, y compris références : définition des risques acceptables et mesures pour les risques inacceptables3. Réalisation des mesures conformément à la gestion des risques4. Monitoring des risques (contrôle périodique) par un spécialiste								
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	<table border="1"><thead><tr><th>Évaluation</th><th>POINTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Toutes les exigences sont remplies</td><td>2</td></tr><tr><td>Seules les exigences 1 à 3 sont remplies</td><td>1</td></tr><tr><td>Tout autre cas de figure</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Évaluation	POINTS	Toutes les exigences sont remplies	2	Seules les exigences 1 à 3 sont remplies	1	Tout autre cas de figure	0
Évaluation	POINTS								
Toutes les exigences sont remplies	2								
Seules les exigences 1 à 3 sont remplies	1								
Tout autre cas de figure	0								

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables:</p> <ul style="list-style-type: none">– Ordonnance sur l'aménagement des cours d'eau (OACE)– Loi sur les forêts (LFo), ordonnance sur les forêts (OFo)– Lois cantonales sur les constructions <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p>
--------------------------	--



U 3.1.1 Risques liés aux dangers naturels

-
- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées
 - Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures.

En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :

- Normes : VSS ; SIA ; SSIGE
- Manuel EIE, Mod. 1, point 4.3 (OFEV, 2009)

Outils / aides

www.protection-dangers-naturels.ch (contient entre autres les documentations et les directives de la SIA sur le thème des dangers naturels)

www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Dangers naturels

www.bafu.admin.ch > Thèmes > Thème Dangers naturels > Informations pour spécialistes : Tremblement de terre

www.dangers-naturels.ch

www.planat.ch ; Plate-forme nationale « Dangers naturels » PLANAT

Objectifs de développement durable (ODD)







U 3.1.2 Influence des changements climatiques

Objectif	Évaluation de l'influence des changements climatiques sur les risques liés aux dangers naturels
Type	Indicateur
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	En plus de éléments qui servent à l'élaboration des cartes de danger, à savoir l'analyse des événements historiques, de la topographie et des autres conditions naturelles déterminantes pour les dangers naturels, il faut tenir compte de l'influence des changements climatiques. Les scénarios climatiques locaux et régionaux pour la Suisse fournissent des informations sur l'évolution des eaux météoriques, des eaux superficielles et des eaux souterraines, des températures, etc., qui pourrait soit accroître soit diminuer les risques identifiés sous U 3.1.1.		
EXIGENCES	1. Analyse de l'influence des changements climatiques sur les risques identifiés 2. Prise en compte systématique de l'influence des changements climatiques tout au long de la durée de vie de l'infrastructure		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation Toutes les exigences sont remplies Seule l'exigence 1 est remplie Tout autre cas de figure	POINTS 2 1 0	

Références

Autres documents de base	Législation Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. Normes, directives, recommandations Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur : <ul style="list-style-type: none">- Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées- Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. Remarque : les cartes des dangers de la Confédération et des cantons ne contiennent pas (encore) forcément les modifications possibles dues aux changements climatiques.
Outils / aides	Voir Dangers naturels et changements climatiques (www.bafu.admin.ch > Thème Dangers naturels > Informations pour spécialistes : eau, glissements de terrain, processus de chute, avalanche > Processus de dangers) ; CH2014-Impacts (www.ch2014-impacts.ch) « Étapes menant à des scénarios quantitatifs concernant les conséquences des changements climatiques en Suisse »
Objectifs de développement durable (ODD)	 






U 3.2.1 Accidents majeurs et marchandises dangereuses

Objectif	Sécurité pour les êtres humains et la nature lors de l'utilisation et de l'exploitation de l'infrastructure
Type	Indicateur-clé K
Application	Construction nouvelle, rénovation, modification, entretien, exploitation
Parties prenantes à la planification	
Mise en œuvre par phase SIA	1 Définition des objectifs 2 Études préliminaires 3 Étude du projet 4 Appel d'offres 5 Réalisation 6 Exploitation

Vue d'ensemble

ÉVALUATION (POINTS)	0	1	2
CLASSEMENT	Exigences non remplies	Exigences partiellement remplies	Exigences remplies
Indications pour la mise en œuvre	<p>Lorsque les entreprises ou les voies de communication sont soumises à l'ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM), il faut contrôler si les mesures de sécurité existantes ou prévues répondent aux exigences de l'OPAM. Au besoin, il faut actualiser le rapport ou en établir un nouveau. Si nécessaire, une détermination du risque doit être effectuée d'entente avec l'autorité d'exécution. En outre, l'analyse de risques doit aussi tenir compte des transports de marchandises dangereuses (ADR/SDR) pendant la construction et l'entretien qui ne dépassent pas les seuils quantitatifs de l'OPAM (p. ex. gestion des matières de nature à polluer les eaux pendant la phase de chantier).</p> <p>Le choix du site et les mesures de sécurité préventives doivent permettre de ramener les risques et les dommages possibles à une mesure supportable. Il faut établir un manuel de gestion du risque pour les accidents majeurs, qui documente la prévention, l'engagement, la remise en état, la documentation de l'événement et la reconstruction.</p>		
EXIGENCES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse des accidents majeurs et élaboration de mesures sur la base des exigences de l'OPAM 2. Gestion des risques à un niveau de pratiques d'excellence (best practice) reconnues 3. Prise en considération des transports de marchandises dangereuses (ADR/SDR) durant la construction, l'exploitation et l'entretien (y c. mesures) 		
REMARQUES SUR L'ÉVALUATION	Évaluation		POINTS
	Toutes les exigences sont remplies		2
	Seule l'exigence 1 est remplie		1
	Tout autre cas de figure		0

Références

Autres documents de base	<p>Législation</p> <p>Voir les législations fédérales et cantonales en vigueur et les réglementations communales concernées. En particulier, les lois et ordonnances suivantes sont ou peuvent être applicables :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM) <p>Normes, directives, recommandations</p> <p>Selon le contexte du projet et le sujet de l'indicateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appliquer les normes professionnelles suisses, européennes ou internationales concernées – Se référer aux standards, directives et recommandations des différents propriétaires d'infrastructures. <p>En particulier, les documents suivants pourraient être utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Manuel EIE (OFEV, 2009)
Outils / aides	Aides à l'exécution sur le thème des accidents majeurs (OFEV), p. ex. manuel de l'ordonnance sur les accidents majeurs
Objectifs de développement durable (ODD)	  

Glossaire

Le présent glossaire se base sur le glossaire de la norme SIA 112/2 et contient les principaux mots clés et termes techniques du SNBS Infrastructures dans l'ordre alphabétique.

Général

Bénéficiaires du projet : Personnes qui profitent de la mise en œuvre du projet.

Concept de monitoring/monitoring : Concept de saisie, d'observation et de surveillance systématique d'une procédure ou d'un processus.

Concept du projet : Comprend l'étude d'un thème spécifique sur le plan conceptuel.

Concepteur : En tant qu'ingénieur, architecte ou spécialiste d'une autre discipline, le concepteur traite de l'étude des aspects conceptuels, fonctionnels et constructifs d'un ouvrage en fournissant les prestations propres à son domaine (p. ex. aménagement du territoire ou du paysage). En règle générale, il assume également le rôle de la direction des travaux.

Conflits d'objectifs et synergies : Faiblesses, difficultés, obstacles, pierres d'achoppement, risques de conflits avec d'autres objectifs (de protection) vs. opportunités propices et possibilités en ce qui concerne la faisabilité d'un projet.

Contrôle de l'efficacité : Le contrôle de l'efficacité estime et évalue l'effet d'une mesure mise en œuvre à l'aide des valeurs relevées et des indicateurs.

Délimitation du système : Limites spatiales, temporelles et fonctionnelles qui délimitent le système à étudier et la manière dont celui-ci est séparé de son environnement. La limite du système dépend de l'objectif de l'étude du projet et des interactions (interdépendances) à prendre en considération.

Développement durable : Il permet de satisfaire les besoins de la génération actuelle sans préjudice des possibilités des générations futures.

Élément de construction : Partie d'ouvrage ou de structure porteuse physiquement séparée.

Entretien : Préservation de l'aptitude à l'utilisation par des mesures simples et régulières.

Espace d'étude : Ne comprend pas seulement l'ouvrage, mais prend en considération tout l'environnement de l'infrastructure (p. ex. site et environs, utilisation temporaire de surfaces supplémentaires durant la phase de réalisation, etc.), les interactions avec les éléments existants (p. ex. infrastructures critiques dans les environs) et les effets cumulés (p. ex. émissions telles que bruit, pollution atmosphérique, etc.).

Espace de planification : Comprend le périmètre autour de l'ouvrage proprement dit.

Génie civil : Ouvrages des infrastructures techniques situés à la surface du sol ou sous des voies de communication.

Infrastructures techniques : Installations techniques de longue durée de vie servant à l'approvisionnement de la population et de l'économie en ce qui concerne les biens de base tels que la mobilité, l'énergie ou les communications. Pour simplifier, on utilise dans le présent document comme synonyme le terme d'infrastructure.

Maître d'ouvrage : Le maître d'ouvrage est le décideur suprême d'un projet de construction. Il peut être propriétaire et/ou investisseur. C'est lui qui est le requérant dans les procédures d'autorisation nécessaires.

Méthode « Plan-Do-Check-Act » (PDCA) : Le cycle « Plan-Do-Check-Act » (Planifier-Réaliser-Contrôler-Agir) décrit un processus itératif basé sur l'apprentissage et la mise en œuvre de modifications dans le but d'une amélioration continue.

Modifications : Interventions faites dans la construction de l'ouvrage, lui permettant de répondre à des performances modifiées. (SIA 469)

Opportunité/efficacité : Dans une étude d'opportunité, tous les avantages et inconvénients d'un projet d'infrastructure doivent être systématiquement représentés. Ceci aussi bien en comparaison avec la solution zéro (en tenant p. ex. compte de l'augmentation continue du trafic) qu'avec d'autres solutions théoriquement possibles.

Ouvrage : Ouvrage réalisé lors de travaux de construction constitué en général d'une structure porteuse et d'éléments non porteurs.

Participation : Dans un processus participatif, les intervenants et les organisations (parties prenantes) sont impliqués dans les processus de formation d'opinion politique et décisionnels.

Personnes concernées par le projet : Population résidente impactée par le projet (c.à.d. leur situation après le projet ne sera pas la même qu'avant le projet) et utilisateurs de l'infrastructure.

Projet de construction : Un ou plusieurs ouvrages à concevoir et à réaliser de façon interdépendante.

Processus itératif : Un processus itératif consiste à s'approcher de plus en plus de la solution par cycles successifs.

Réalisation : La réalisation (phase SIA 5) est la phase de mise en œuvre concrète du projet (phase de construction).

Remise en état : Interventions propres à rétablir, pour une période déterminée, la sécurité et l'aptitude au service de l'ouvrage. (SIA 469)

Système d'objectifs et d'indicateurs : Un système d'objectifs et d'indicateurs comprend un catalogue des objectifs dans lequel chaque objectif partiel est concrétisé. Il comprend également un catalogue des indicateurs qui permettent de vérifier si un projet répond aux objectifs de développement durable et si oui dans quelle mesure.

Domaine société

Accès libre d'obstacle : Désigne couramment une conception de l'environnement construit (y compris les mesures relatives à l'information et à la communication) qui permet à tout le monde de l'utiliser, indépendamment de possibles limitations sur le plan physique (p. ex. dues à l'âge ou à un handicap).

Accord OMC sur les marchés publics : L'accord de l'Organisation mondiale du commerce adopté le 8 décembre 1994 par l'Assemblée fédérale a pour but de définir, dans le domaine des marchés publics, des lois, des prescriptions, des procédures et des pratiques permettant de garantir une plus grande libéralisation et extension du commerce mondial et d'améliorer son déroulement sur le plan international.

Acteurs : Ce terme désigne les personnes et les groupes intervenants. Il convient de faire la différence entre les acteurs individuels et les acteurs supra-individuels (communes, cantons, ONG).

Chaîne de fournisseurs : Structure des fournisseurs jusqu'au producteur du produit final.

Criminalité : Vandalisme, sabotage, etc. visant l'infrastructure.

Effet de morcellement : Morcellement des milieux naturels dû par exemple aux axes de circulation ou au mitage du territoire.

Effets de redistribution : Effets d'un projet sur la répartition des coûts et des avantages d'un projet entre divers groupes de population tels qu'utilisateurs, habitants et contribuables ou sur la population de diverses régions.

Efficacité : Capacité ou propriété à provoquer un certain effet. En relation avec la gestion du risque, on définit en général l'efficacité comme la diminution du risque due à la mesure.

État de la technique : Clause technique qui, se basant sur des connaissances éprouvées des domaines scientifiques et techniques, représente les possibilités techniques à un moment donné.

Mesures préventives : Mesures destinées à prévenir et à éviter des événements et des états non souhaités.

Normes fondamentales du travail de l'Organisation internationale du Travail : Standard social selon les règles du commerce mondial qui permet de garantir des conditions de travail décentes et une protection suffisante. Elles ont été inscrites en 1998 dans une déclaration de l'Organisation internationale du Travail (OIT).

Parties prenantes : Notion qui désigne une personne ou un groupe qui a un intérêt légitime par rapport au déroulement ou au résultat d'un processus ou d'un projet.

Plan d'hygiène et de sécurité (PHS) : Le plan d'hygiène et de sécurité (PHS) définit, sur la base d'une analyse des risques, les mesures organisationnelles, techniques et personnelles à prendre pour protéger la santé et la sécurité au travail des employés.

Répartition équitable : Cette notion renvoie d'une part à la répartition équitable des avantages et des gains et, d'autre part, à la disposition des acteurs concernés à assumer équitablement les risques et les coûts.

Risque : En termes techniques, le risque exprime la grandeur d'un dommage et la probabilité qu'il se produise.

Sobriété : « La sobriété recouvre la question de la juste mesure, appliquée à un mode de vie et à une forme d'économie qui mettent un terme à la surconsommation de biens, et donc de matières premières et d'énergie. » (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie) dans TEC21 | Tracés Dossier 6/2013 La modération, gage de qualité ? [<https://www.sia.ch/de/themen/energie/tagungen/suffizienz/>].

Sous-traitant : Le sous-traitant fournit, sur la base d'un contrat passé avec une entreprise principale, l'ensemble ou une partie d'une prestation que l'entreprise principale doit à son propre cocontractant (mandant).

Domaine économie

Aspect économique du rapport coûts/avantages : Approche du rapport coûts/avantages qui évalue les aspects économiques, écologiques et sociaux du point de vue de l'intérêt public.

Cycle de vie : Le cycle de vie d'un ouvrage comprend les phases de construction, d'exploitation et d'utilisation, la maintenance, le renouvellement et la déconstruction. Le cycle de vie des matériaux comprend en plus l'extraction des matières premières, ainsi que leur élimination ou leur mise en valeur après la déconstruction.

Durée d'utilisation : À partir de la mise en service, durée convenue pendant laquelle une structure porteuse ou un élément de construction dûment surveillé et entretenu selon les plans d'entretien et de surveillance peut être utilisé de la façon prévue.

Économie circulaire : L'économie circulaire vise une utilisation efficace et aussi longue que possible des matières premières. En fermant les cycles des matières ou des produits, il est possible de réutiliser à plusieurs reprises les matières premières. L'utilisation des énergies renouvelables joue un rôle clé dans ce principe.

Externalités environnementales : En économie politique, désignation des effets non compensés de décisions économiques sur les acteurs du marché non impliqués. De manière simplifiée, il s'agit donc des effets pour lesquels personne ne paie ni ne reçoit de compensation.

Taux de couverture des coûts : Indice qui exprime le rapport entre les produits (au sens de recettes) et les coûts. Il y a couverture des coûts lorsque les prix du marché pour un produit ou un service couvrent l'ensemble des coûts.

Utilisation multifonctionnelle : Utilisation commune de l'infrastructure par différents domaines d'infrastructures, par exemple la pose de câbles à haute tension dans le périmètre des routes nationales ou l'utilisation commune d'un tunnel par les chemins de fer et l'approvisionnement en électricité.

Domaine environnement

Albédo : Mesure du pouvoir réfléchissant d'une surface (fraction du rayonnement solaire réfléchi).

Best practice : Cette notion désigne des méthodes, des pratiques ou des manières de faire optimales, exemplaires et éprouvées.

Cadastre des sites pollués : cadastre des sites pollués ou contaminés par des déchets en Suisse, par exemple les anciennes décharges, les lieux d'accidents ou certaines aires d'exploitation (usines, sites industriels).

Corridors de liaison: Corridors qui relient les habitats de grande valeur entre eux, permettant ainsi la préservation de la biodiversité.

Effets cumulés : Effets qui, lorsqu'ils se combinent, ont des répercussions supérieures à la somme des différents processus ou événements individuels.

Émissions : Rejet ou production de bruit, de salissure, de rayonnement, etc. mesuré à la source.

Émissions de gaz à effet de serre : Produits gazeux présents dans l'atmosphère qui influencent le rayonnement, contribuant ainsi à l'effet de serre. Ces produits gazeux peuvent être aussi bien d'origine naturelle qu'anthropique. Ils absorbent une partie du rayonnement infrarouge issu du sol, qui s'échapperait autrement dans l'univers.

Énergie grise : Énergie nécessaire pour la fabrication et le transport des matériaux et des biens avant leur utilisation proprement dite.

Espèces envahissantes : Les plantes indigènes peuvent aussi se propager massivement de manière non souhaitées.

HFC/CFC : Hydrofluorocarbures et chlorofluorocarbures. Les premiers portent atteinte au climat et les seconds détruisent la couche d'ozone; ces deux composés font l'objet d'accords internationaux visant à réduire (HFC) ou interdisant (CFC) leur fabrication et leur emploi.

Immissions : Effet du bruit, des salissures, du rayonnement et d'autres émissions sur l'environnement, mesuré au niveau du milieu récepteur.

Matériaux de construction et auxiliaires : Les matériaux de construction sont des matières qui sont mises en œuvre dans l'ouvrage. Par contre, les matériaux auxiliaires sont des matières nécessaires à la construction, mais qui ne restent pas dans l'ouvrage (explosifs, lubrifiants pour moteurs et engins de chantier, huile de coffrage et similaires).

Matériaux de construction secondaires, matières premières secondaires : Matériaux de construction ou matière premières pouvant être récupérés à partir des déchets après retraitement.

Mesures de compensation : Dans le cas où, lors de la réalisation ou l'exploitation d'un ouvrage, des effets négatifs sur un site directement touché sont inévitables, toutes les formes de compensation des dommages, allant de l'indemnisation financière jusqu'aux mesures de substitution constructives.

Mobilité douce : Piétons, cyclistes et skateurs (ou moyens de déplacement similaires).

Néophytes : Les plantes exotiques envahissantes sont des plantes non-indigènes (provenant en général d'un autre continent), introduites intentionnellement ou non. (infoflora.ch)

Profil environnemental de produit ou déclaration environnementale : Les déclarations environnementales pour matériaux de construction (en anglais: Environmental Product Declarations, EPD) donnent des informations concernant les produits et leur utilisation. Elles contiennent une description du produit, des données relatives au bilan écologique et des indications sur les analyses et les essais nécessaires.

Rayonnement non ionisant (RNI) : Rayonnement électromagnétique dû à l'être humain avec des fréquences allant de quelques hertz à quelques GHz. L'énergie du rayonnement est trop faible pour provoquer des transformations chimiques (ionisations).

Registre BIM des matériaux : Registre des matériaux utilisés intégré dans le logiciel BIM (BIM: Building Information Modeling, modélisation des informations de la construction).

Sol : Couches de terre fertiles de l'écorce terrestre (couche supérieure et couche sous-jacente ; horizons A et B), en opposition aux matériaux d'excavation (couches minérales plus profondes).

Suivi environnemental des travaux : Suivi qui a pour but de surveiller la mise en œuvre correcte des prescriptions environnementales et le cas échéant de les imposer.

Suivi par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) : Mesure destinée à assurer la protection physique et chimique des sols lors de projets de construction. Les personnes qualifiées sont inscrites sur la « Liste des spécialistes SSP/BGS de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) » établie par la Société Suisse de Pédologie.

Direction de projets

Opan Erdjan (OPAN concept SA),
Luthiger Joe (NNBS)

Collaborateurs responsables

Kiefer Isabel und Robra Jan (OPAN concept SA)

Traduction

Rosset Yves



Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

Ici, vous pouvez tout apprendre sur le NNBS:
Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS
Fraumünsterstrasse 17 | Postfach 318 | 8024 Zürich
+41 43 466 55 86 | info@nnbs.ch | www.nnbs.ch