



10 JUILLET 2025
LAURE GAUTHIEZ

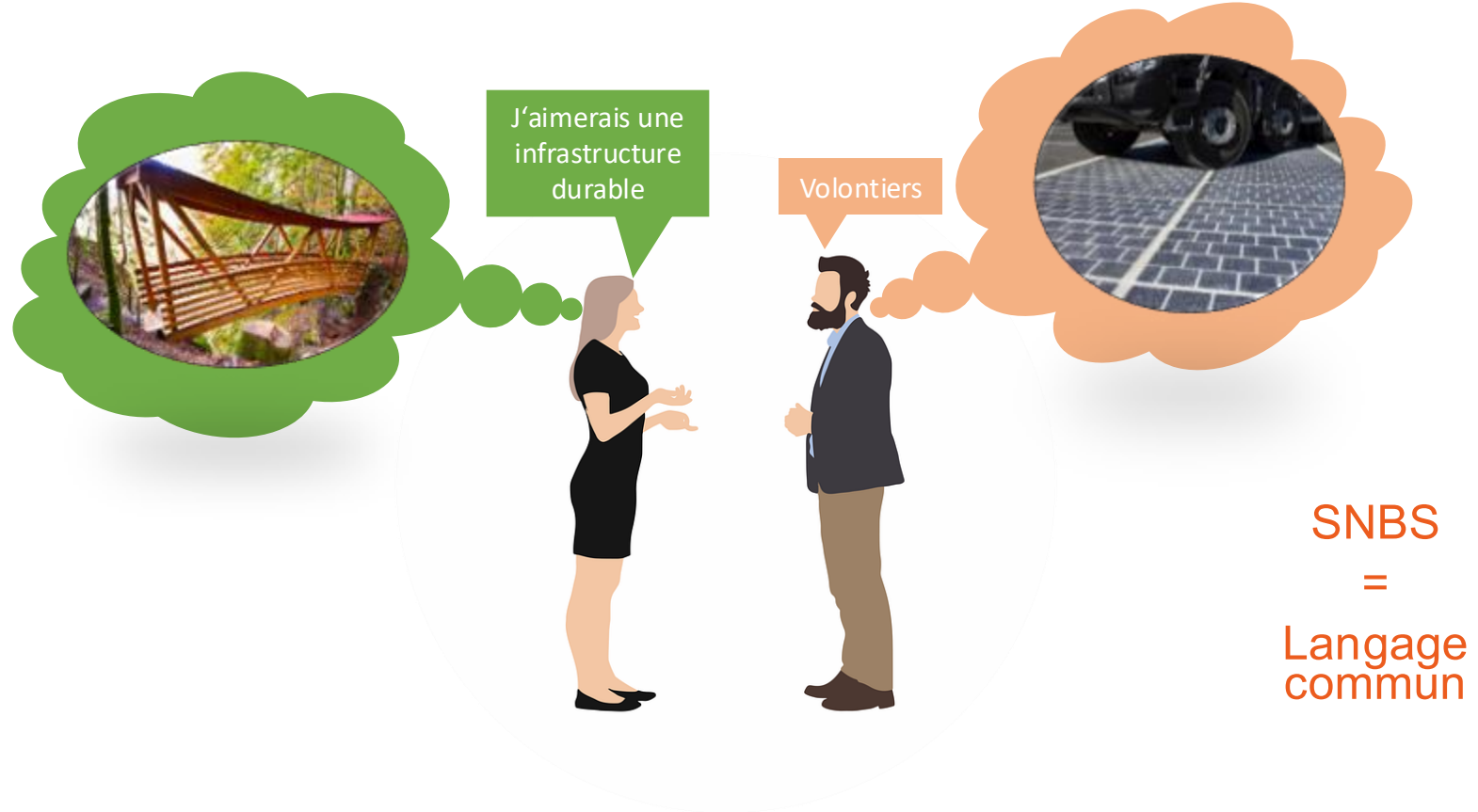
STANDARD SNBS INFRASTRUCTURE – OPPORTUNITÉS ET IMPORTANCE DU PHOTOVOLTAÏQUE

GÉNÉRATION

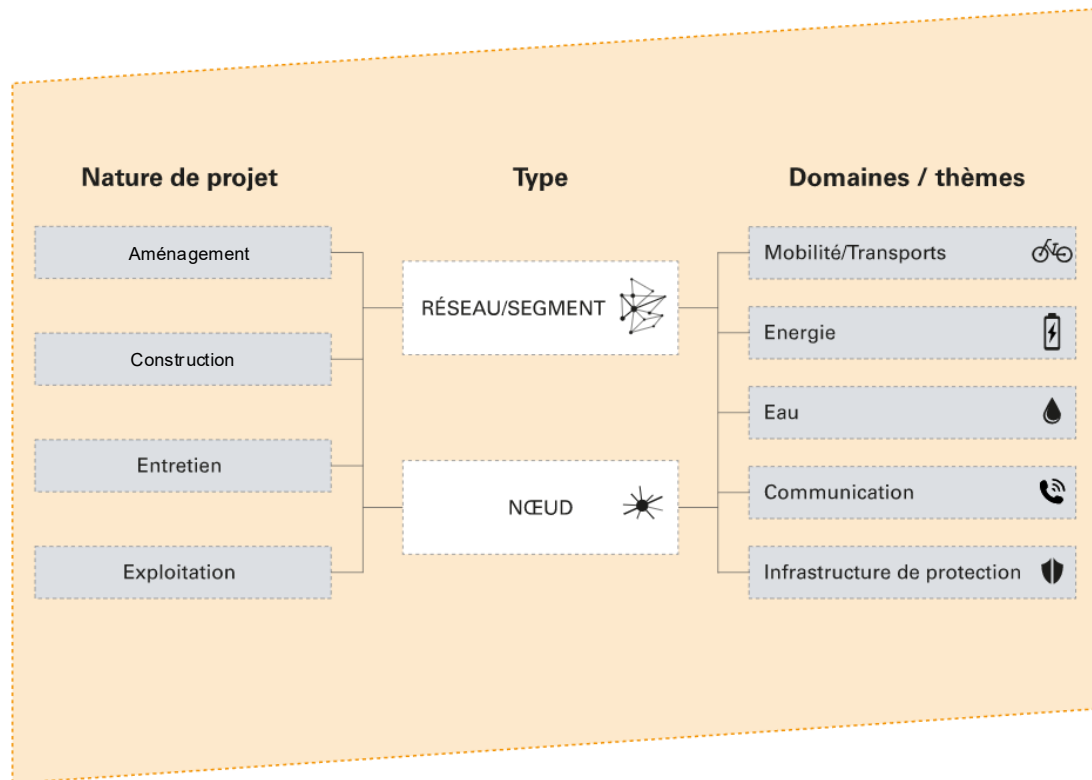
OPAN CONCEPT SA
BUREAU D'INGÉNIEURS CIVILS SIA
RUELLE VAUCHER 22 / CP 686
CH - 2002 NEUCHÂTEL

T. +41 (0)32 723 77 77
NEUCHATEL@OPAN.CH
WWW.OPAN.CH

Qu'est-ce qu'une infrastructure Durable ?



Un seul standard pour toutes les infrastructures



SNBS Infrastructure – Structure et organisation

Thèmes transversaux	Domaine	Sujet	Critère	Indicateur			
T.1.3. Outils 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.1.1.1 Aménagement du territoire	G.1.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel		
			G.1.2 Qualité d'habitat et cohabitation	G.1.2.1 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.1.3.1 Accès sans obstacles	G.1.3.2 Signalétique	G.1.3.3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure	
		 Communauté	G.2.1 Communication et participation	G.2.1.1 Parties prenantes et participation	G.2.1.2 Communication et réclamations		
			G.2.2 Comportement socialement acceptable	G.2.2.1 Comportement socialement acceptable			
			G.2.3 Sécurité juridique	G.2.3.1 Conditions cadres juridiques et normatives	G.2.3.2 Procédures et autorisations spéciales		
		 Santé et sécurité	G.2.4 Solidarité, équité, effet de répartition	G.2.4.1 Services de base et sobriété	G.2.4.2 Équité sociale et inter-générationnelle	G.2.4.3 Équité au sein du projet	G.2.4.4 Achats responsable
			G.3.1 Sécurité au travail, prévention des accidents, sauvetage et santé	G.3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité	G.3.1.2 Résilience et	G.3.1.3 Scénarios d'urgence	
			G.3.2 Protection contre les agressions et criminalité	G.3.2.1 Capacité de résistance des installations/infrastructures	G.3.2.2 Sentiment de sécurité		
T.1.2. Détermination des objectifs et délimitation du système T.1.2.1 Objectif du projet T.1.2.2 Objectif de réalisation 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.1.1.1 Coûts du cycle de vie	W.1.1.2 Maintenance et entretien	W.1.1.3 Analyse des risques en fonction des coûts	
			W.1.2 Flexibilité d'usage, capacité d'adaptation et de construction	W.1.2.1 Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation	W.1.2.2 Conservation et déconstruction localisées		
		 Économie publique	W.2.1 Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique	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.2.2.1 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
		 Financement	W.2.3 Utilisation économique d'infrastructures existantes	W.2.3.1 Infrastructures existantes	W.2.3.2 Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures	W.2.3.3 Taux de couverture des coûts après la réalisation	
			W.3.1 Financement adapté	W.3.1.1 Financement à long terme	W.3.1.2	W.3.1.3 Financement des risques	
T.1.1. Évaluation de la durabilité T.1.1.1 Contrôle de l'approvisionnement T.1.1.2 Contrôle de la qualité T.1.1.3 Organisation du projet	Environnement	 Matières premières, énergie et sol	U.1.1 Consommation d'énergie	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 Utilisation efficace des surfaces	U.1.2.2 Gestion respectueuse du sol		
			U.1.3 Sites pollués	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.1.4.1 Déchets non pollués	U.1.4.2 Déchets pollués		
			U.1.5 Utilisation de matériaux et de ressources respectueuse de l'environnement	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.2.1.1 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.2.2.1 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 Eau superficielles et nappe phréatique	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	
		 Prévention des risques	U.2.4 Nature et paysage	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 Dangers naturels	U.3.1.1 Risques liés aux dangers naturels	U.3.1.2 Influence des changements climatiques		
			U.3.2 Accidents majeurs	U.3.2.1 Accidents majeurs et marchandises dangereuses			

29 Critères
75 Indicateurs

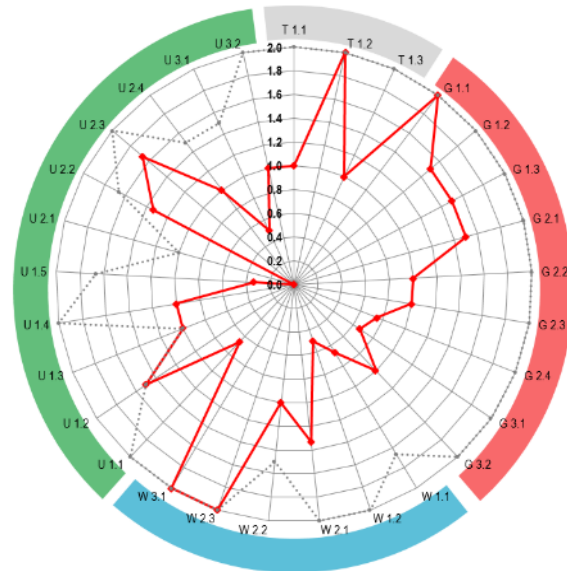
Evaluation selon le standard SNBS Infrastructure



Beschriftung	Themen	Kriterien	Bewertung Punkte	Mögl. Max.	Indikatoren	Erreichungsgrad Kriterien (in mögl. Max)	Resultat Bereiche
T Tema des Themas	T1 Tema des Themas	T 1.1 Projektziele und Hauptaktivitäten	3	6	0 1 2	1.0	20%
		T 1.2 Zielsetzung und Systemisierung	3	6	0 1 2	1.0	20%
		T 1.3 Erfahrungen und Synthesen	1	4	0 1	0.5	25%
		G 1.1 Auswertung, Lernziele, Lerninhalte und Kultur	1	4	0 1	0.5	25%
		G 1.2 Herausforderungen und Kompetenzen	0	0	MVV MVV MVV	MVV	
		G 1.3 Zugang zur Information und Informationsverarbeitung	1	4	0 MVV 1	0.5	25%
		G 2.1 Informationsverarbeitung und Präsentation	1	4	0 1	0.5	25%
		G 2.2 Informationsverarbeitung und Präsentation	1	2	1	1.0	50%
		G 2.3 Informationsverarbeitung und Präsentation	1	4	1 0	0.5	25%
		G 2.4 Informationsverarbeitung und Präsentation	4	4	MVV 2 MVV 2	2.0	100%
G Gesellschaft	G2 Gesellschaft	G 2.1 Informationsverarbeitung und Präsentation	1	2	1 MVV MVV	1.0	50%
		G 2.2 Informationsverarbeitung und Präsentation	0	0	MVV MVV	MVV	
		G 2.3 Informationsverarbeitung und Präsentation	3	4	1 2	1.5	75%
		G 2.4 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.5 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.6 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.7 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.8 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.9 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		G 2.10 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
W Wirtschaft	W1 Wirtschaft	W 1.1 Informationsverarbeitung und Präsentation	1	2	1 MVV	1.0	50%
		W 1.2 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.3 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.4 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.5 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.6 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.7 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.8 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.9 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
		W 1.10 Informationsverarbeitung und Präsentation	2	2	MVV 2	2.0	100%
Gesamtwertung			40	92	Gesamtwertung IST		1.1
					(Gesamtwertung Soll)		1.4

Wertung Indikatoren	12
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22
Teilnahme an Sitzungen	22

Aperçu du résultat :



- Note effective
- Note cible
- Non applicable

https://nnbs.ch/wp-content/uploads/2023/07/SNB_S_Descriptif-criteres-Infrastructure.pdf

https://nnbs.ch/wp-content/uploads/2023/07/2023-01-11-Output-evaluation_SNBS_1.0_-_Infrastructure_FR-1.xlsx



Le SNBS Infrastructure comme Check-list

Thèmes transversaux	Domaine	Sujet	Critère	Indicateur
T.1.2 - Qualité d'accès à la mobilité T.1.3 - Environnement	Sécurité	Environnement interne et externe	G.1.1 Aménagement du territoire, paysage, sites construits et espace culturel	G.1.2 Paysages, sites construits et espace culturel
			G.1.2 Qualité d'habitat et cohabitation	G.1.2 Espace public, espaces naturels et espaces de détente
			G.1.3 Accidents à l'infrastructure et qualité de séjour	G.1.3 Signalétique
			G.2.1 Communication et participation	G.2.1 Partenaires et participation
			G.2.2 Comportement socialement acceptable	G.2.2 Comportement socialement acceptable
		Sécurité	G.2.3 Sécurité publique	G.2.3 Conditions d'accès publiques et privées
			G.2.4 Solides, sages, effet de riposte	G.2.4 Exploitation et maintenance
			G.2.5 Services de base et sécurité	G.2.5 Exploitation et maintenance
			G.2.6 Gestion des risques et de la sécurité	G.2.6 Maintenance et sécurité
			G.2.7 Capacité de résilience des infrastructures	G.2.7 Sécurité de l'urgence
T.2 - Qualité d'accès à la mobilité T.3 - Environnement	Sécurité	Sécurité	G.3.1 Sécurité contre les agressions et la criminalité	G.3.1 Sécurité de l'urgence
			G.3.2	G.3.2
			G.3.3	G.3.3
			G.3.4	G.3.4
			G.3.5	G.3.5
		Environnement	G.4.1	G.4.1
			G.4.2	G.4.2
			G.4.3	G.4.3
			G.4.4	G.4.4
			G.4.5	G.4.5



https://nnbs.ch/wp-content/uploads/2023/07/SNB_S_Descriptif-criteres-Infrastructure.pdf

Utiliser la liste d'indicateurs comme Check-list pour répondre aux questions suivantes :

- Quelle est l'**utilité** ou sont les utilités principales de mon projet en termes de développement durable ?
- Quels en sont les **impacts** principaux ?
- Quels sont les **enjeux de communication** clé ?
- Quelles **optimisations** ou améliorations puis-je amener ?
- Quelles **synergies** ou **conflits d'objectifs** puis-je identifier ?

SNBS Infrastructure – Structure et organisation

T.1.1 Évaluation de la durabilité
T.1.1.1 Évaluation de la durabilité
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
T.1.2.1 Objectif du projet
T.1.2.2 Objectifs du projet
T.1.2.3 Délimitation du système

T.1.3 Conflits d'objectifs et synergies
T.1.3.1 Conflits d'objectifs
T.1.3.2 Synergies

Thèmes transversaux	Domaine	Sujet	Critère	Indicateur			
Société	Développement territorial et zone d'habitat	G.1.1	Aménagement du territoire, paysages, sites construits et espace culturel	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.1.2.1 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.1.3.1 Accès sans obstacles	G.1.3.2 Signalétique	G.1.3.3 Qualité du séjour aux abords de l'infrastructure	
	Communauté	G.2.1	Communication et participation	G.2.1.1 Parties prenantes et participation	G.2.1.2 Communication et réclamations		
		G.2.2	Comportement socialement acceptable	G.2.2.1 Comportement socialement acceptable			
		G.2.3	Sécurité juridique	G.2.3.1 Conditions cadres juridiques et normatives	G.2.3.2 Procédures et autorisations spéciales		
	Santé et sécurité	G.2.4	Solidarité, équité, effet de répartition	G.2.4.1 Services de base et sobriété	G.2.4.2 Équité sociale et inter-générationnelle	G.2.4.3 Équité au sein du projet	G.2.4.4 Achats responsables
		G.3.1	Sécurité au travail, prévention des accidents, sauvetage et santé	G.3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité	G.3.1.2 Résilience et	G.3.1.3 Scénarios d'urgence	
		G.3.2	Protection contre les agressions et criminalité	G.3.2.1 Capacité de résistance des installations/infrastructures	G.3.2.2 Sentiment de sécurité		
Économie	Économie d'exploitation	W.1.1	Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie d'exploitation	W.1.1.1 Coûts du cycle de vie	W.1.1.2 Maintenance et entretien	W.1.1.3 Analyse des risques en fonction des coûts	
		W.1.2	Flexibilité d'usage, capacité d'adaptation et déconstruction	W.1.2.1 Flexibilité d'utilisation et capacité d'adaptation	W.1.2.2 Observation et déconstruction facilitées		
	Économie publique	W.2.1	Rapport coûts-avantages sur le plan de l'économie publique	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.2.2.1 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
	Financement	W.2.3	Utilisation économique d'infrastructures existantes	W.2.3.1 Infrastructures existantes	W.2.3.2 Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures	W.2.3.3 Taux de couverture des coûts après la réalisation	
		W.3.1	Financement adapté	W.3.1.1 Financement à long terme	W.3.1.2	W.3.1.3 Financement des risques	
Environnement	Matières premières, énergie et sol	U.1.1	Consommation d'énergie	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 Utilisation efficace des surfaces	U.1.2.2 Gestion respectueuse du sol		
		U.1.3	Sites pollués	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.1.4.1 Déchets non pollués	U.1.4.2 Déchets pollués		
		U.1.5	Utilisation de matériaux et de ressources respectueuses de l'environnement	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.2.1.1 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.2.2.1 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	Eaux superficielles et nappe phréatique	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	
	Nature et paysage	U.2.4	Nature et paysage	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	Dangers naturels	U.3.1.1 Risques liés aux dangers naturels	U.3.1.2 Influence des changements climatiques		
	Prévention des risques	U.3.2	Accidents majeurs	U.3.2.1 Accidents majeurs et marchandises dangereuses			

W.2.3.2 Utilisation multifonctionnelle ou commune des infrastructures

U.1.1.2 Énergies renouvelables



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

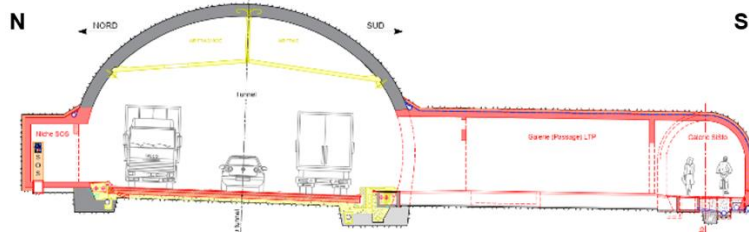
Vue d'ensemble

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	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	



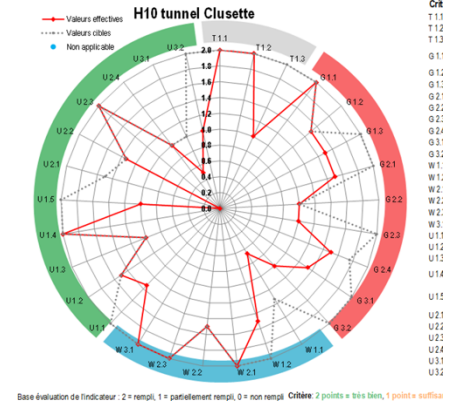
1. Identification du **potentiel**
2. **Utilisation** systématique

Exemple H10 Tunnel de la Clusette



- Galerie de sécurité ouverte à la **mobilité douce**
- **Production photovoltaïque** sur place
- **Réutilisation** de 9'000 m³ de matériaux excavés
- Utilisation **béton** bas-carbone
- Conservation de la dalle de roulement (**sobriété**)
- Ventilation passive (**sobriété**)

Note effective : 1.4 / 2
Note cible* : 1.8 / 2

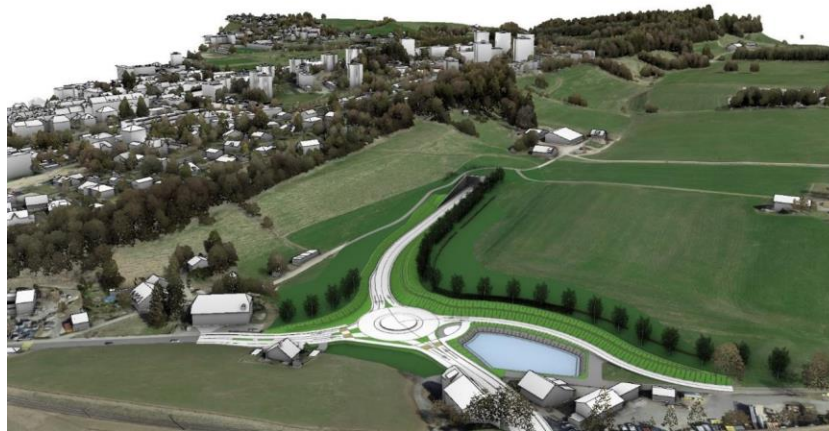
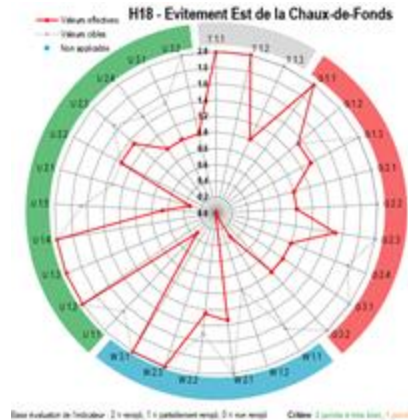


Base d'évaluation de l'indicateur : 2 = rempli, 1 = partiellement rempli, 0 = non rempli. Cible : 2 points = très bien, 1 point = suffisant

Octobre 2023

Exemple H18 – Contournement est de la Chaux-de-Fonds

- Accompagnement **SNBS Infrastructure** (31-53)
- Etablissement d'un **bilan CO2** prévisionnel
- Étude sommaire potentiel **géothermique**
- Critères émissions CO2 dans l'**appel d'offre entreprise du tunnel**
- **Utilisation multifonctionnelle de la galerie d'accès technique**
- Production d'énergie **photovoltaïque** sur place
- Optimisation de la **gestion des matériaux**



Thématiques SNBS comme guide pour études de potentiel

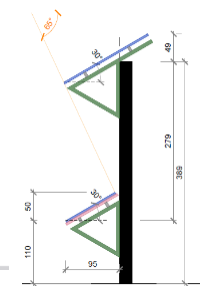
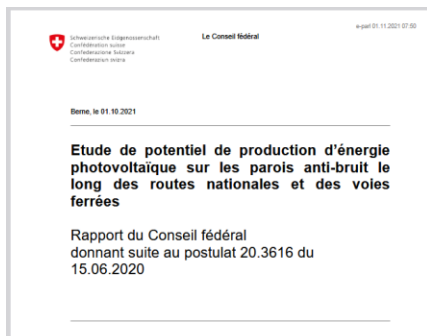


Figure 3 : configuration de deux parreaux inclinés à 30° avec chevauchement du sommet de la paroi

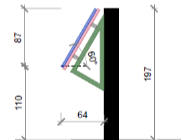


Figure 4 : configuration paysage inclinée à 60°

[Etude de potentiel de production d'énergie photovoltaïque sur les parois anti-bruit le long des routes nationales et des voies ferrées \(PDF, 1 MB, 02.02.2022\)](#)

Paramètres cités	Indicateurs SNBS correspondants
Statique Type de parois	W 2.3.1 Infrastructures existantes
Paysage	G 1.1.2 Paysage, sites construits et espace naturels G 1.2.3 Vue et panorama
Biodiversité	U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments paysagers
Acoustique	U 2.2.2 Protection contre le bruit
Distance de sécurité	G 3.1.1 Gestion des risques et de la sécurité
Eblouissement	U 2.2.4 Chaleur et lumière
Exploitation	W 1.2.2 Conservation et déconstruction facilitée
Economicité	W 1.1.1 Coûts du cycle de vie
Procédure	G 2.3.2 Procédures et autorisations spéciales

Conflits d'objectifs



Photovoltaïque et infrastructures routières

Synergies

- G 2.1.1 Parties prenantes et participation
- W 1.1.1 Coûts du cycle de vie
- U 2.2.2 Protection contre le bruit
- U 2.2.4 Chaleur et lumière
- U 2.1.3 Effet d'îlot de chaleur

Conflits d'objectifs

- G 1.1.2 Paysage, sites construits et espace naturels
- G 1.2.3 Vue et panorama
- G 3.1.2 Résilience et fiabilité
- W 1.2.2 Surveillance et entretien
- U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments paysagers

Exemple de gestion de conflits d'objectif

Photo OFROU: <https://blog.astra.admin.ch/fr/energie-photovoltaique-a-lepreuve-sur-lautoroute-a16/>



Installation test avec différentes configurations pour entretien et biodiversité

Photo OFROU <https://blog.astra.admin.ch/pilotanlage-fuer-stromproduktion-an-nationalstrassen>



Installation test avec panneaux amovibles pour inspections

- **G 3.1.2 Résilience et fiabilité**
- **W 1.2.2 Surveillance et entretien**
- **U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments paysagers**

Exemple de synergies

Photos Agrola, Zofinger Tagblatt : <https://www.zofingertagblatt.ch/strom-erzeugen-wo-auch-leben-gedaht/>

<https://www2.sig-ge.ch/actualites/sig-et-letat-de-ge-neve-devoient-la-premiere-piste-cyclable-solaire-de-suisse>



Installation à Zofingen sur une couverture autoroutière, des parts ont pu être achetées par les clients pour financer l'installation



<https://www.en viesdeville.fr/transition-ecologique/ombrières-parkings/>

- G 2.1.1 Parties prenantes et participation
- U 2.4.1 Maintien et valorisation des éléments paysagers
- U 2.1.3 Effet d'îlot de chaleur



MERCI POUR VOTRE ATTENTION.