

# CHANGEMENT CLIMATIQUE

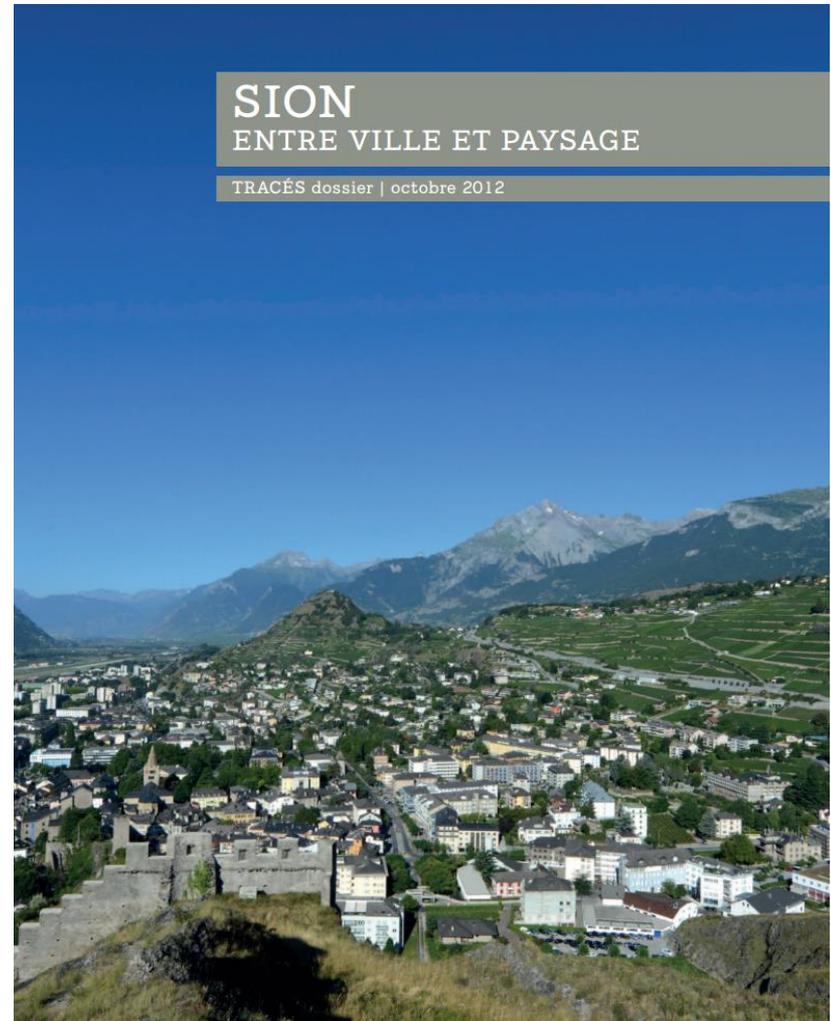
ACCLIMATASION: PARTAGE D'EXPERIENCE DU PROJET PILOTE

« Pour un développement urbain adapté au changement climatique »

Lionel Tudisco, service de l'urbanisme et de la mobilité - Ville de Sion

04 décembre 2020

## SION ENTRE VILLE ET PAYSAGE



## SION ENTRE VILLE ET PAYSAGE



## LE FUTUR TERRITORIAL DE SION ?



Sion horizon 2100? Extrait de l'exposition "Objectif Terre".

# LE FUTUR TERRITORIAL DE SION

## 1. PDCOM, 2012

-  préserver les coteaux et les vignes comme éléments structurant du paysage
-  préserver et valoriser les forêts comme élément structurant du paysage
-  préserver les espaces agricoles comme lieux de production et valeurs paysagères
-  maintenir et renforcer les liaisons paysagères structurantes
-  contenir l'urbanisation
-  zones de loisirs à mettre en rapport avec le Rhône
-  aménager les berges du Rhône comme colonne vertébrale des espaces publics
-  développer un réseau d'espaces publics de grande qualité

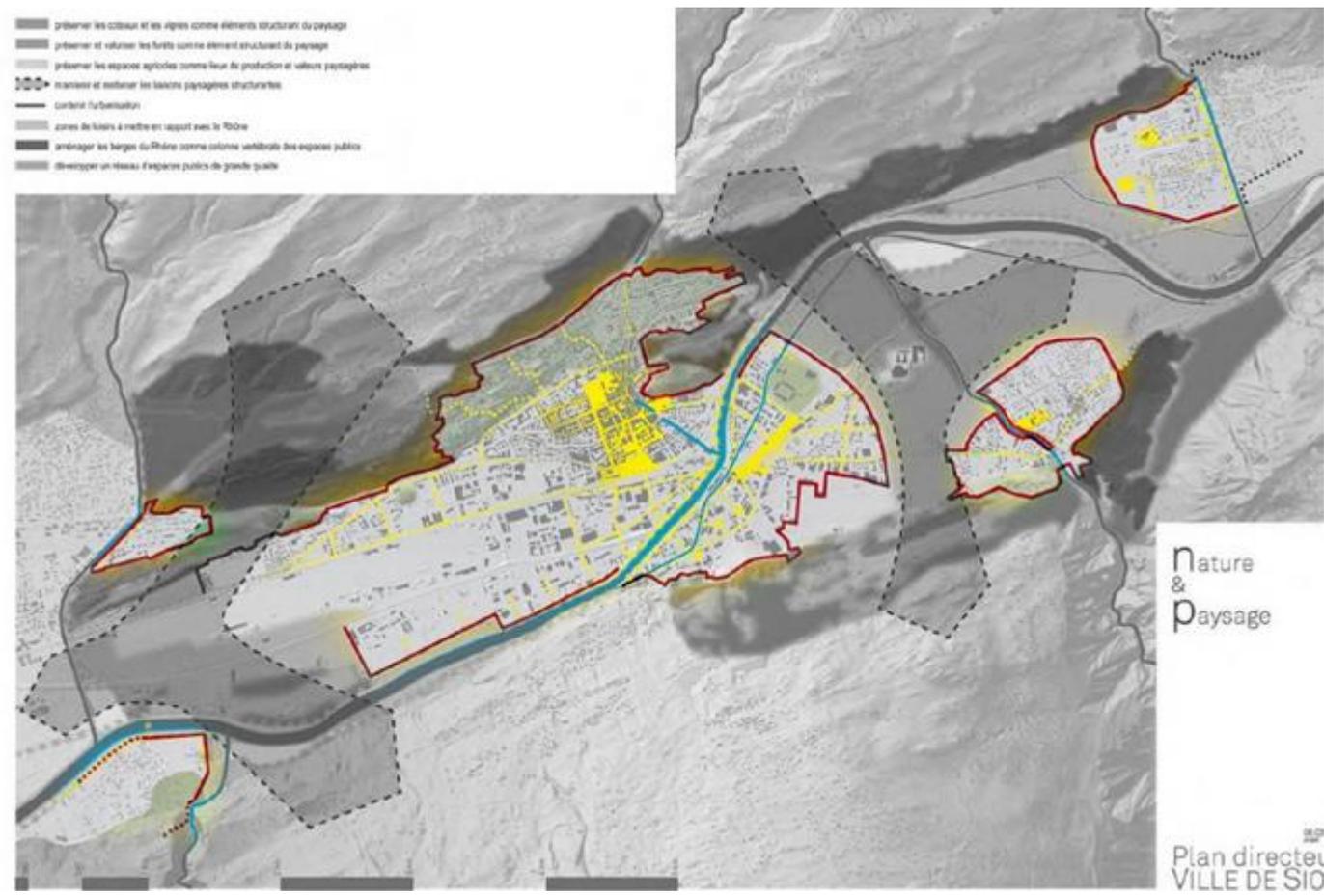


Nature  
&  
Paysage

# Mise en application

## Et en ville?

- préserv. les côtes et les vignes comme éléments structurants du paysage
- préserv. et valoriser les forêts comme élément structurant du paysage
- préserv. les espaces agricoles comme lieux de production et valeurs paysagères
- renforcer et restaurer les basses paysagères structurantes
- cadastre futuristique
- zones de loisirs à mettre en rapport avec le Rhône
- aménager les berges du Rhône comme colonnes vertébrales des espaces publics
- développer un réseau d'espaces publics de grande qualité



Nature  
&  
Paysage

Plan directeur  
VILLE DE SION

## CONTEXTE FÉDÉRAL

- Le climat change
- La Confédération s'engage contre les risques et pour la qualité de vie
- 2014-2016 : 30 projets soutenus par le programme pilote Adaptation au changement climatique
- Sion retenu dans le domaine du développement urbain



## PREMIÈRE ÉTAPE ...

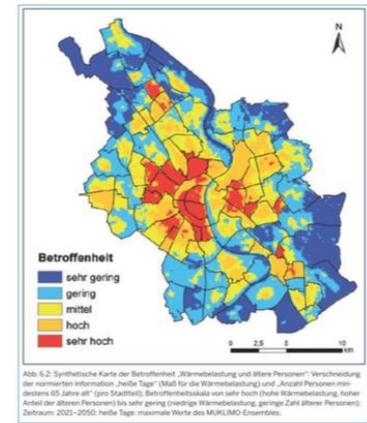
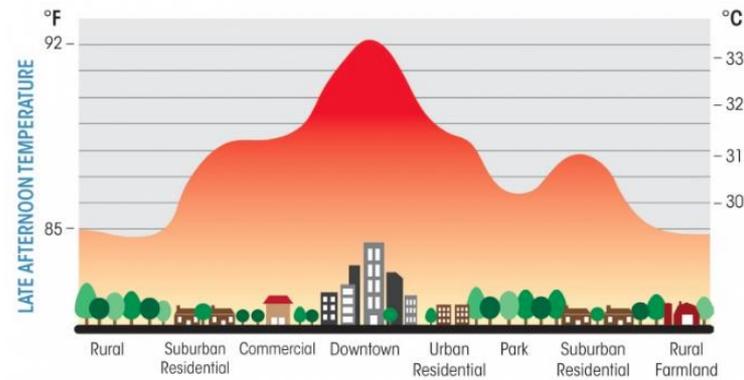
1. Synthèse didactique des **données climatiques** pour la Suisse et pour Sion
2. Recherche de **bonnes pratiques** en Suisse et dans le monde
3. Recherche de données pour argumenter les **solutions techniques** à mettre en œuvre

... CRÉER UN CADRE DE RÉFÉRENCE

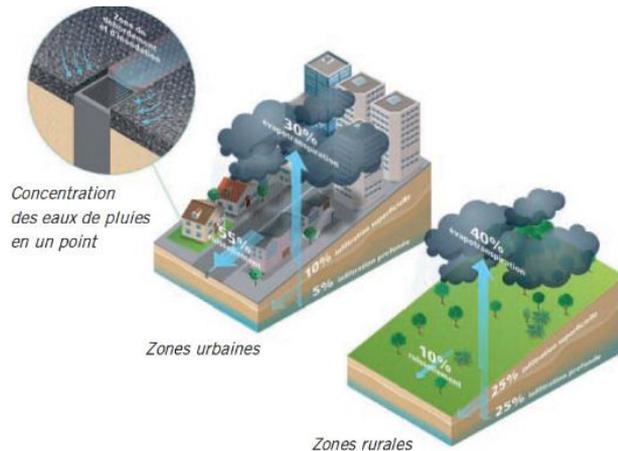


# RISQUES URBAINS

## 1. Le phénomène d'îlot de chaleur



## 2. L'imperméabilisation des sols



## OBJECTIFS

- Des espaces verts et bleus contre les îlots de chaleur et pour la qualité de vie en ville
- Un cycle de l'eau préservé pour limiter les risques d'inondation
- Des processus et outils d'aménagement du territoire adaptés pour un impact à long terme
- Des habitants sensibilisés au changement climatique global et aux solutions locales

## PLUS DE QUALITÉ DE VIE EN VILLE



# LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS COMME OPPORTUNITES D'ACTION

## La végétation, le patrimoine végétal



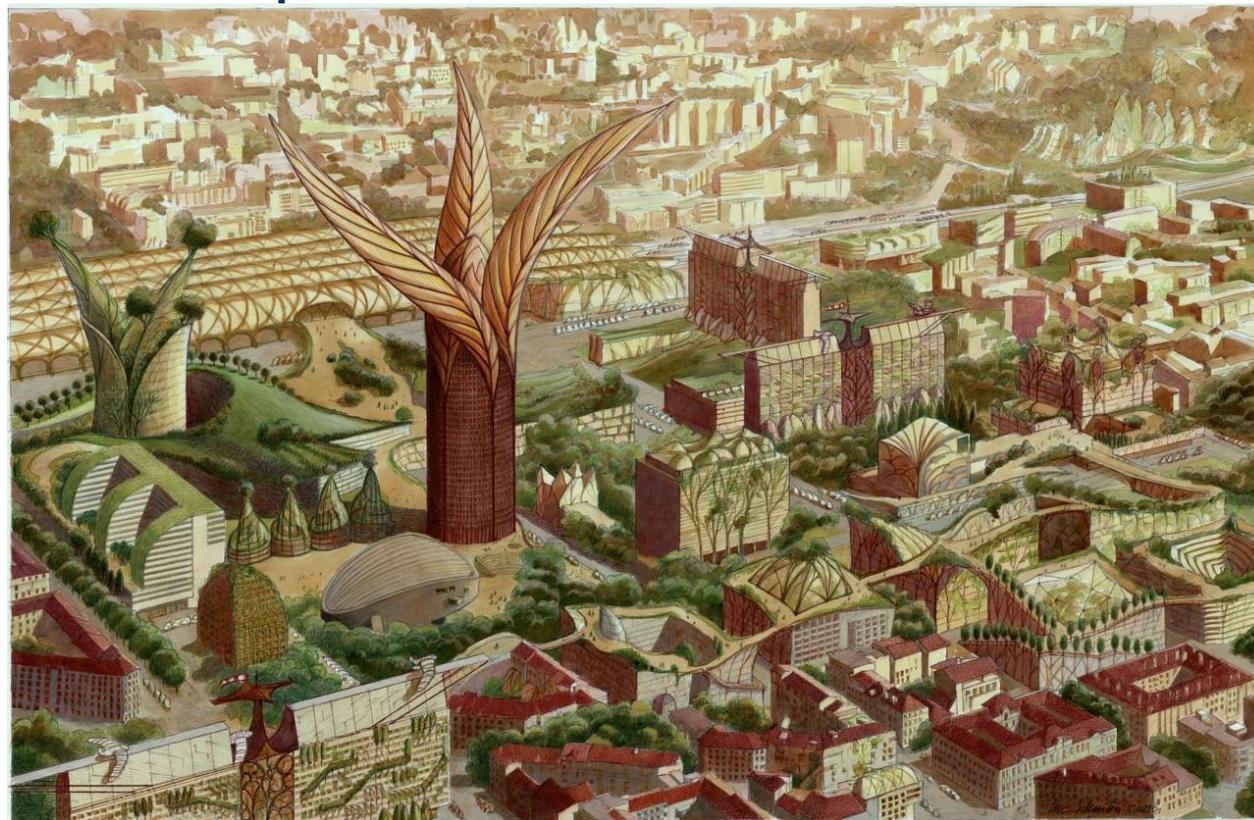
## Les revêtements et plans d'eau



# ET SI LA VILLE ET LA NATURE S'ENLACAIENT

... pour devenir une ville désirable

- Ce besoin de reconnexion avec la nature est une conséquence de la déconnexion progressive de l'humain avec son milieu.
- L'homme est un être «vivant», il y a une unité total de la vie, il ne peut s'y déconnecter (Prof. Dominique Bourg)



La cite végétale, copyleft, Luc Schuiten

## DOMAINES D'ACTION

### 1) REALISATION:

Espaces publics

Espaces privés

### 2) COMMUNICATION:

Echange

Sensibilisation

### 3) PROCESSUS:

Ancrage et  
pérennisation



## DOMAINES D'ACTION

### 1) REALISATION:

Espaces publics

Espaces privés

### 2) COMMUNICATION:

Echange

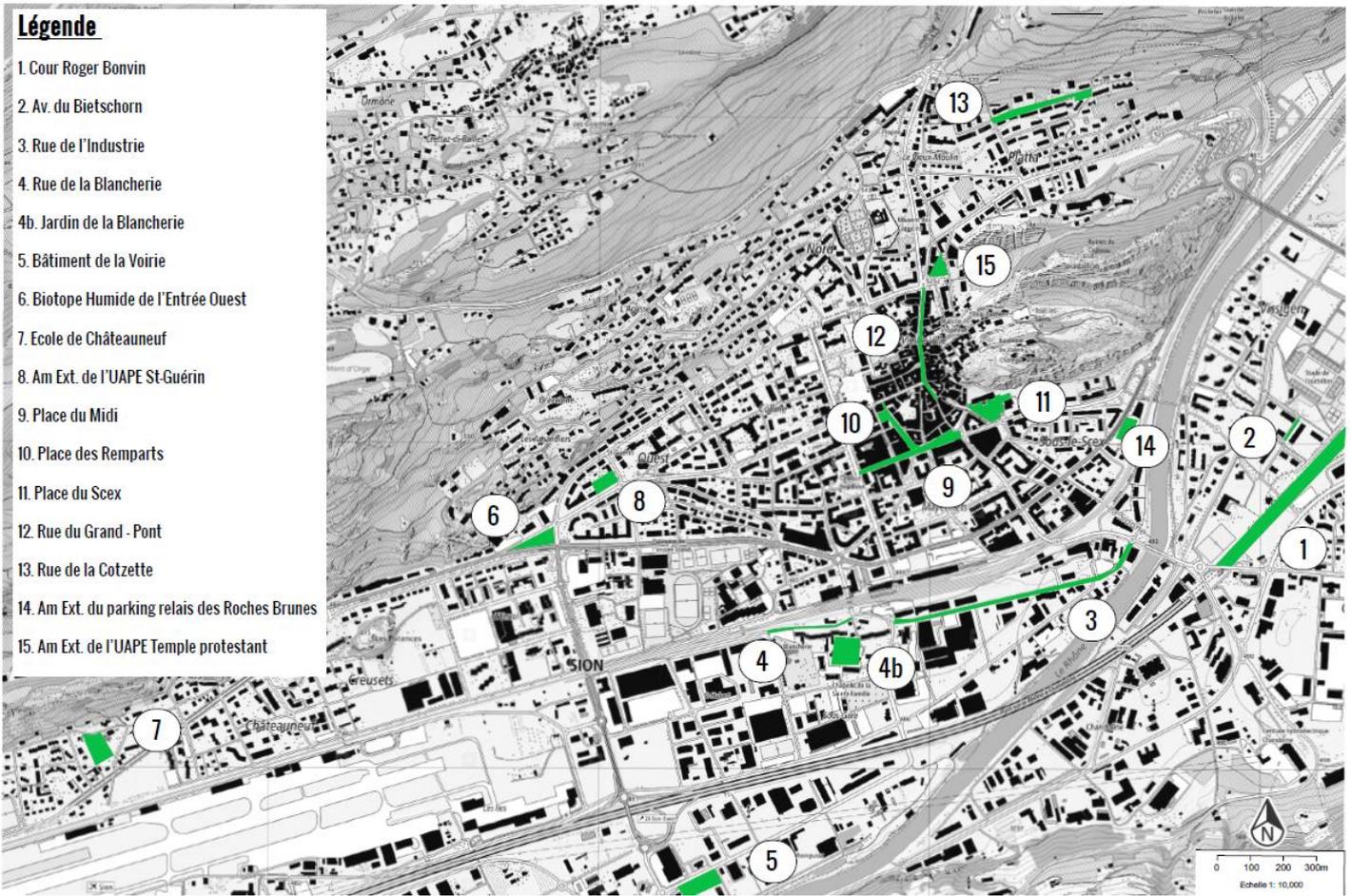
Sensibilisation

### 3) PROCESSUS:

Ancrage et  
pérennisation



# ESPACES PUBLICS



# COURS ROGER BONVIN

2016



Avant



Après

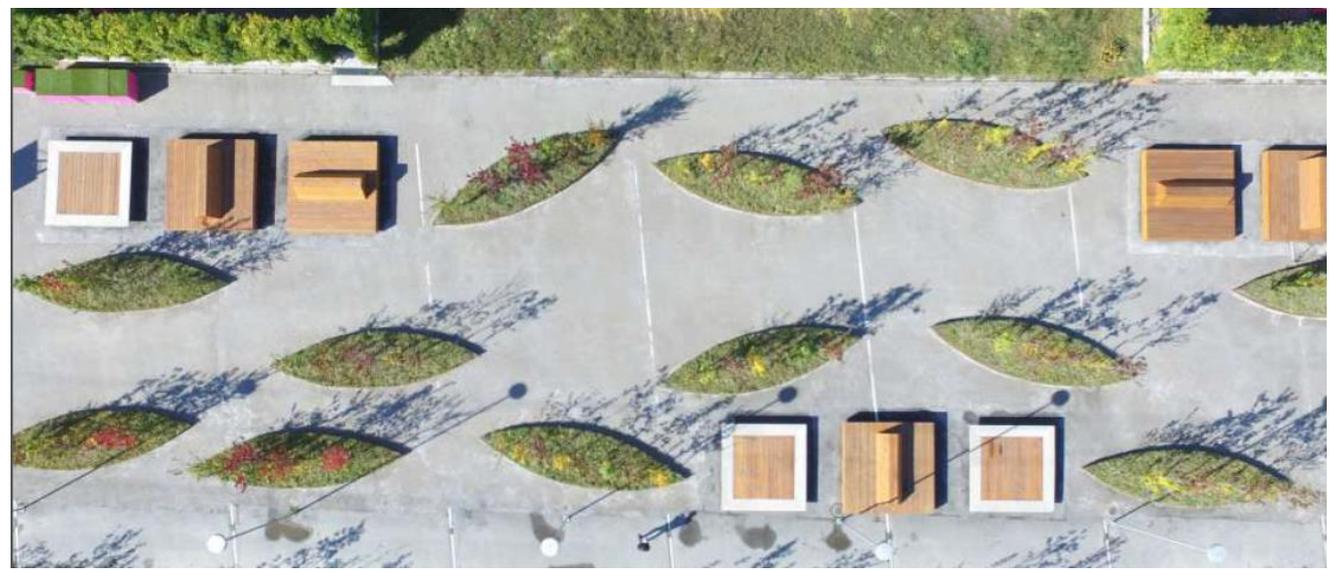


# COURS ROGER BONVIN

## Le Concept



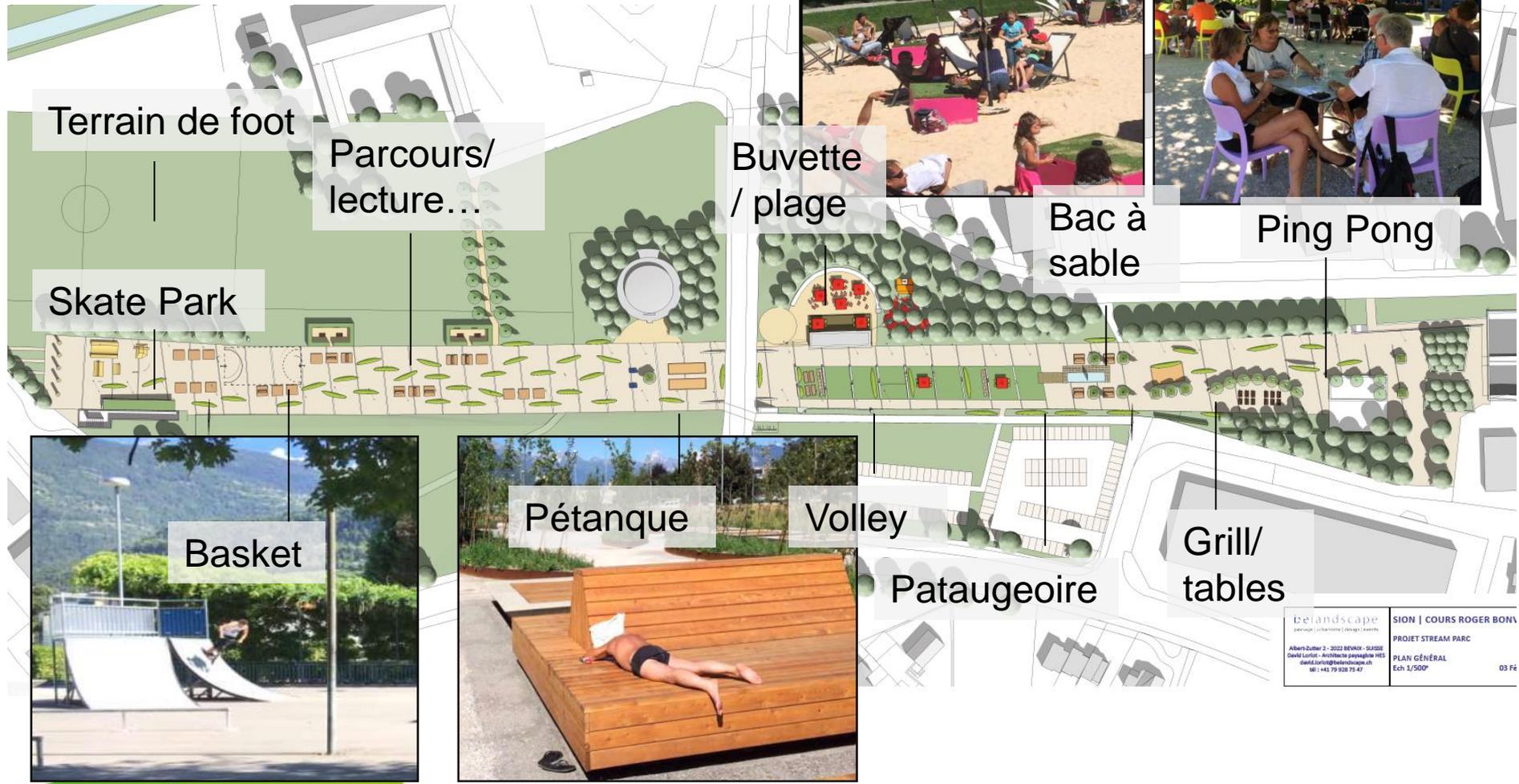
Stream – Courant – Flux



700 érables plantés

# COURS ROGER BONVIN

## Composantes physiques



Terrain de foot

Parcours/  
lecture...

Buvette  
/ plage

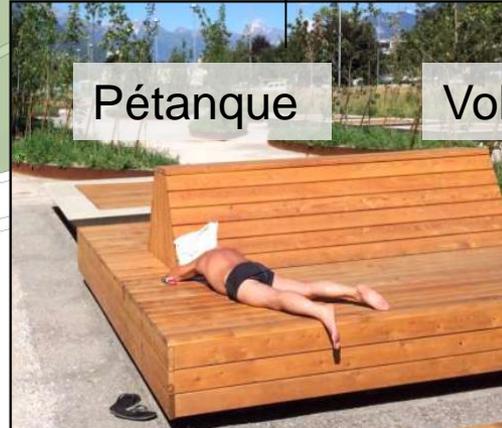
Bac à  
sable

Ping Pong

Skate Park



Basket



Pétanque

Volley

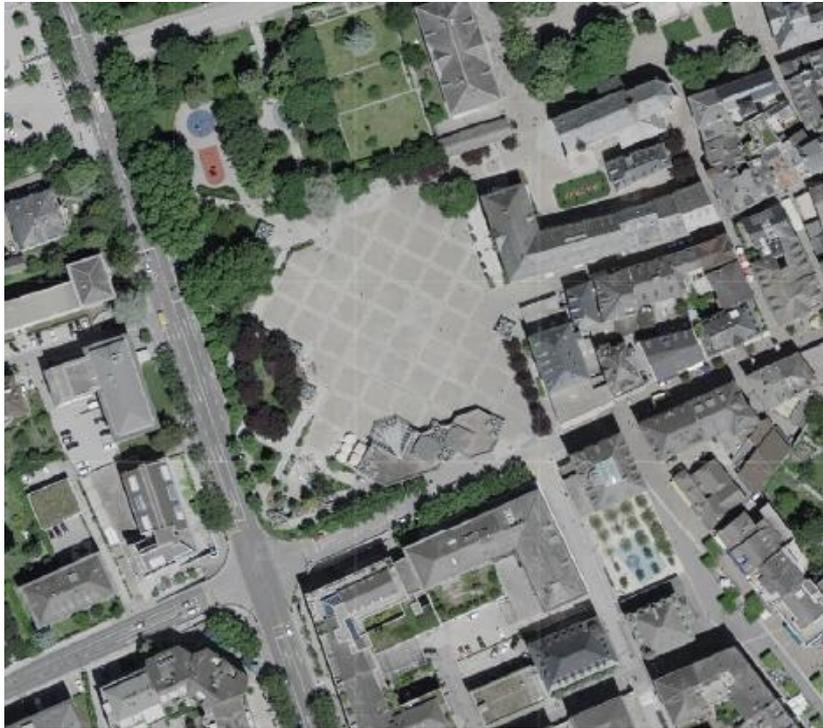
Pataugeoire

Grill/  
tables

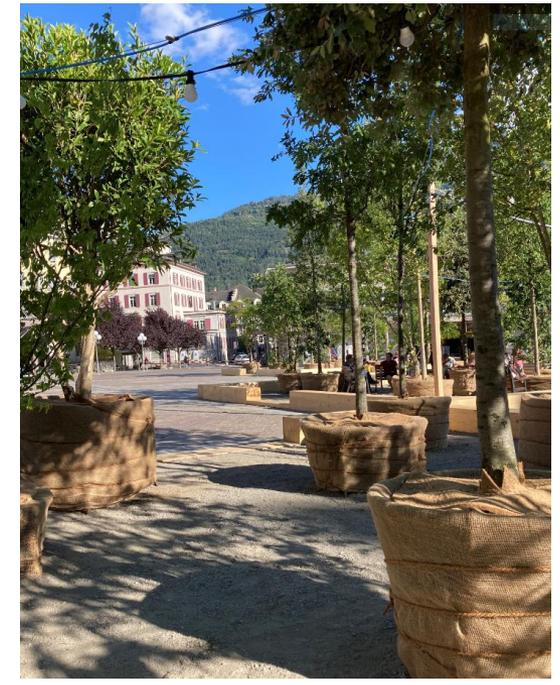
<p>delandscape paysage   urbanisme   design   events</p> <p>Albert Sutter 2 - 2022 BEVALE - SAASSE David Lortier - Architecte paysagiste HES david.lortier@delandscape.ch tel : +41 79 928 75 47</p>	<p>SION   COURS ROGER BONVIN</p> <p>PROJET STREAM PARC</p> <p>PLAN GÉNÉRAL</p> <p>Ech 1/500<sup>e</sup></p>	<p>03 F6</p>
--	---	--------------

# PLACE DE LA PLANTA (ÉTÉ 2020)

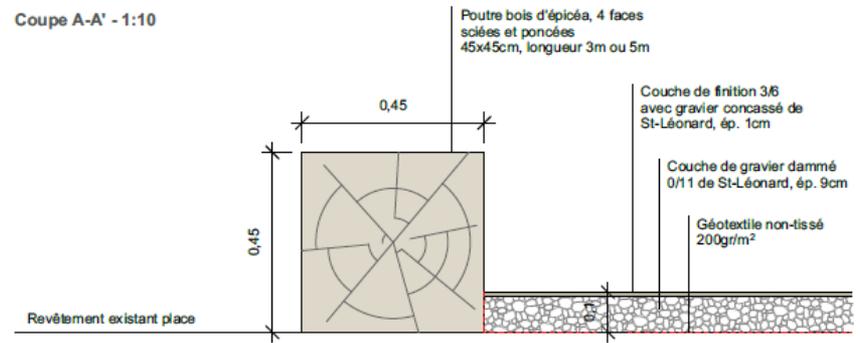
- Une place plus adaptée + **vertes** + **bleues** - **grise**
- Une **mesure Covid** en faveur de la population



# PLACE DE LA PLANTA (ÉTÉ 2020)

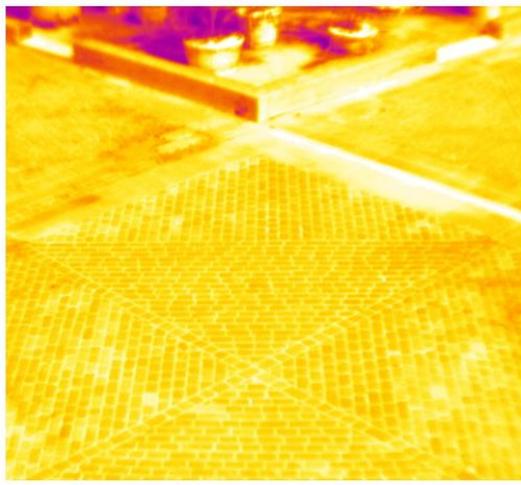


Coupe A-A' - 1:10

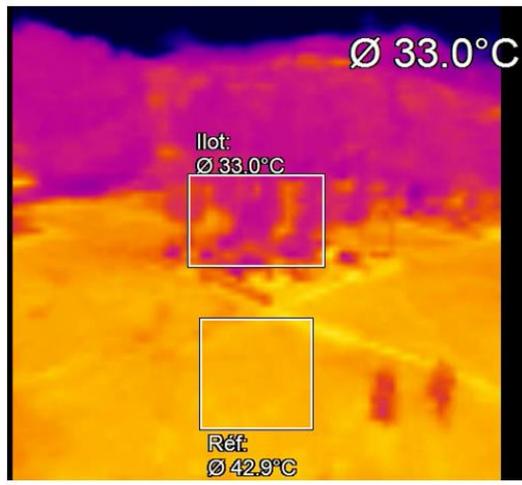


# PLACE DE LA PLANTA (ÉTÉ 2020)

Référence



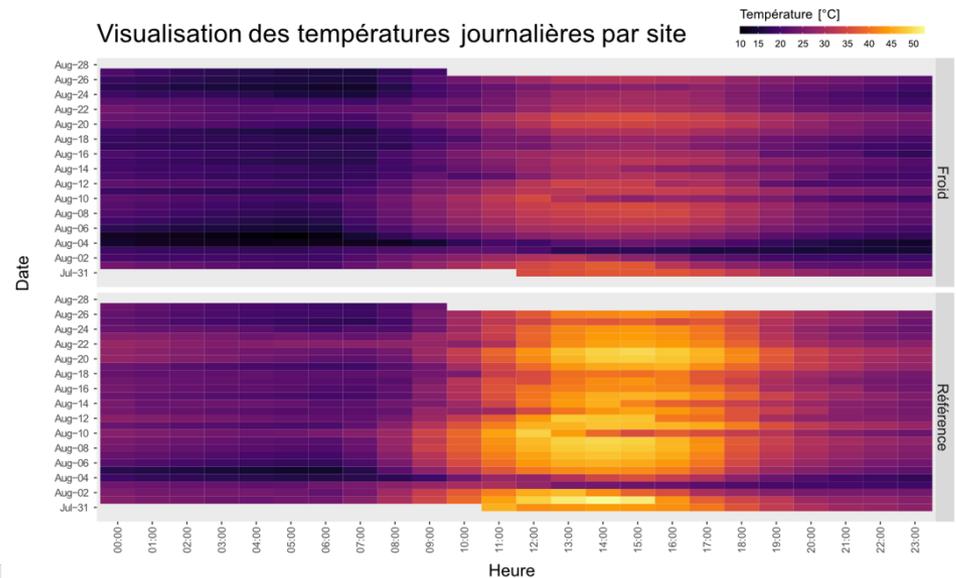
Ilot



Données climatiques généralisée Sion, août 2020



Visualisation des températures journalières par site

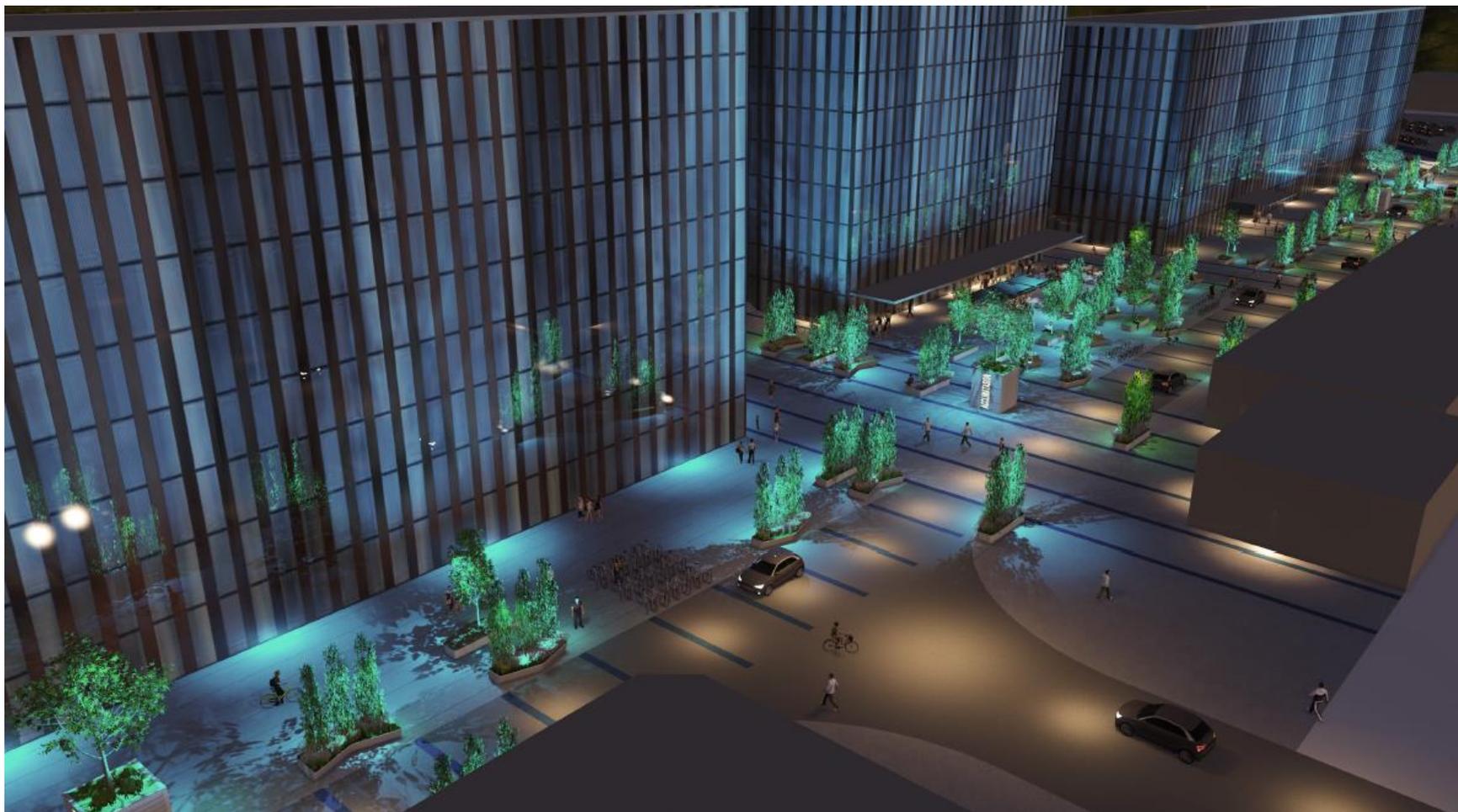
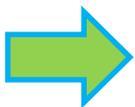


# A VENIR: RUE DE L'INDUSTRIE

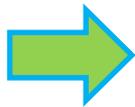




## A VENIR: RUE DE L'INDUSTRIE



# A VENIR: RUE DE L'INDUSTRIE



# ECOLE DE CHÂTEAUNEUF



PRIX JARDINS & PAYSAGES VALAIS 2018



«*PRIX Jardins et  
paysages Valais 2018*»



# ECOLE DE LA BLANCHERIE



# ECOLE DE LA BLANCHERIE



## DOMAINES D'ACTION

### 1) REALISATION:

Espaces publics

Espaces privés

### 2) COMMUNICATION:

Echange

Sensibilisation

### 3) PROCESSUS:

Ancrage et  
pérennisation



## ESPACES PRIVES

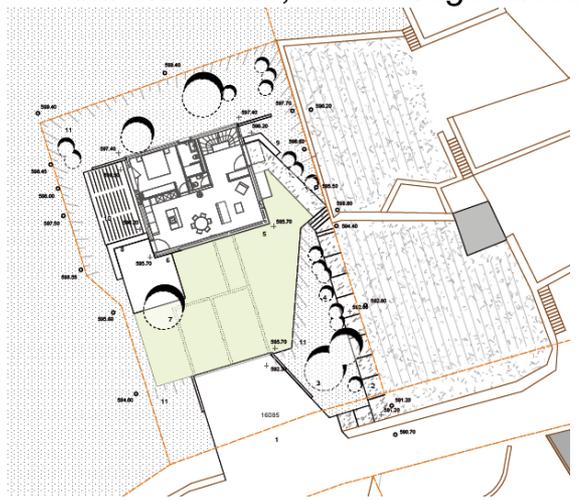
- **Appel à projets** : lancement public, courrier à tous les architectes et régies, article de presse
- La Ville s'engage à hauteur de 80% à la conception et réalisation de l'aménagement, jusqu'à concurrence de CHF **20'000.-**
- **7 propositions** reçues



# ESPACES PRIVES



Am. extérieurs, toiture végétalisée



## Typologie végétale

**Typologie 1**  
Filtre arboré haut

Fonctions  
 privatisation  
 ombrage  
 intégration  
 agrément  
 Composition  
 calcéolaires, se long du mur

Type  
 feuillus et conifères  
 indigènes, arbres  
 des vignes

**Typologie 2**  
Filtre arboré dense

Fonctions  
 privatisation  
 protection  
 agrément

Composition  
 mixité, double rang,  
 quinconce

Type  
 arbustes indigènes  
 vivaces de haie

**Typologie 3**  
Filtre arbustif - herbacé bas

Fonctions  
 limite jardin - pare-extern  
 privatisation  
 qualités écologiques

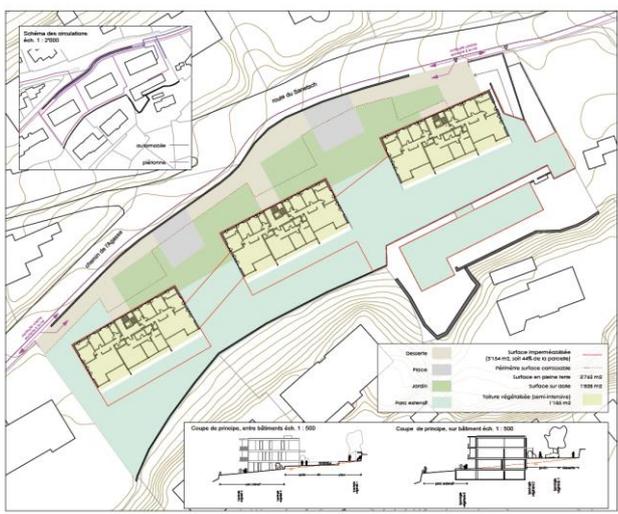
Composition  
 5 à 3 arbustes et 15 à 20  
 vivaces par groupe

Type  
 arbustes indigènes  
 vivaces héliophiles

## Ambiances

Ambiance	Illustration	Typologie végétale	Caractéristiques
Extérieur		Typologie végétale 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface: 100 m<sup>2</sup></li> <li>Hauteur: 10 à 15 m</li> <li>Volume bois végétal: 1000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Intérieur		Typologie végétale 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface: 100 m<sup>2</sup></li> <li>Hauteur: 10 à 15 m</li> <li>Volume bois végétal: 1000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Intérieur		Typologie végétale 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface: 100 m<sup>2</sup></li> <li>Hauteur: 10 à 15 m</li> <li>Volume bois végétal: 1000 m<sup>3</sup></li> </ul>
Intérieur		Typologie végétale 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surface: 100 m<sup>2</sup></li> <li>Hauteur: 10 à 15 m</li> <li>Volume bois végétal: 1000 m<sup>3</sup></li> </ul>

## Typologie des espaces



## DOMAINES D'ACTION

### 1) REALISATION:

Espaces publics

Espaces privés

### 2) COMMUNICATION:

Echange

Sensibilisation

### 3) PROCESSUS:

Ancrage et  
pérennisation

## PROCESSUS ET ANCRAGE

- Compléments au **PDCom**, première génération
- Fiche nature en Ville: Projet **d'agglomération** du Valais central
- Intégration de recommandations dans les **PQ** en cours d'étude
- Intégration dans les cahiers des charges de zone à aménager (modification partielle du **PAZ**)
- Révision prioritaire et globale du Plan de zones et du Règlement des constructions (**RCCZ**) / **Autor**: Directive pour le plan des am. extérieur
- Lignes directrices pour les aménagements publics (**AEEP**)
- **Guide VDS** pour les privés (aménagements extérieurs)
- Publication «**Quand la Ville surchauffe**» (OFEV, VDS groupe d'accompagnement).
- Projet de **monitoring** (télédétection): évolution des surfaces vertes par quartier



## PROCESSUS ET ANCRAGE

STRATEGIQUE

- Privés: **Guide** des aménagements extérieurs sur fonds privés
- Commune: Lignes directrices pour les aménagements publics (**AEEP**)
- Commune: Compléments au plan directeur communal (**PDCom**) de première génération
- Région: Fiche nature en Ville: Projet **d'agglomération** du Valais central
- Collectivités «**Quand la Ville surchauffe**» (OFEV, VDS groupe d'accompagnement)

COERCITIF

- Quartier: **Cahier des charges de concours** d'urbanisme (Ronquoz 21)
- Quartier: Intégration de recommandations dans les **PQ** en cours d'étude
- Quartier: Intégration dans les cahiers des charges de zone à aménager (modification partielle du **PAZ**)
- Commune: Révision prioritaire et globale du Plan de zones et du Règlement des constructions (**RCCZ**) / **Autor**: Directive pour le plan des am. extérieur



# GUIDE POUR LES PRIVÉS

- **Mise à disposition** du grand public **des expériences et du savoir accumulés**.
- Le guide recense les **bonnes pratiques** pour l'aménagement des espaces extérieurs sur fonds privés dans le contexte climatique et pédologique du Valais central.
- Sion est la **première ville suisse** à élaborer un tel document didactique (mesures d'adaptation au changement climatique).
- Il a été élaboré en collaboration avec la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (**HEPIA**).
- Diffusion: mars 2018.



# GUIDE POUR LES REVETEMENTS URBAINS

- Offrir le choix
- Un revêtement urbain adapté:

- Quel usage ?
- Quelle caractéristique? (perméabilité/roulement/coût...)

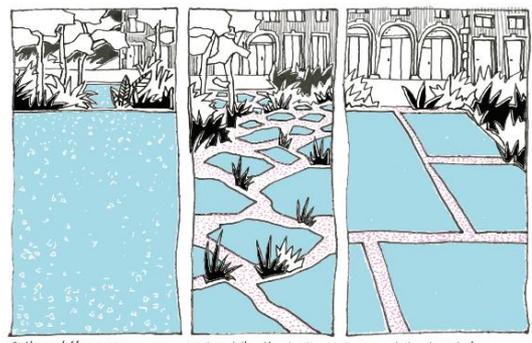
- Elaboré en collaboration avec la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA).
- Diffusion prévue: 2021.

FICHE 1/ BÉTON

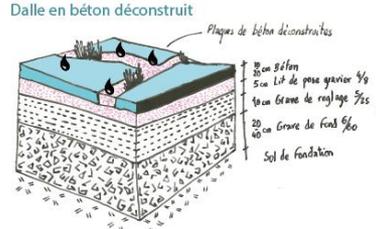
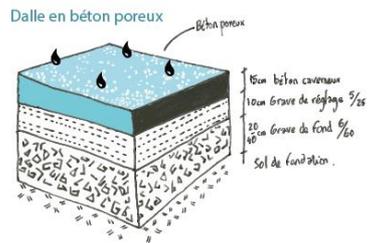
**Dalle en béton poreux**  
 Revêtement à haute performance de perméabilité (supérieure à 72mm/h) car constitué de béton caverneux composé de granulats sans fraction granulométrique inférieure à 4 mm, coulé sur place, en épaisseur suffisante (15cm) selon le support (grave drainante compactée) sur lequel il repose, avec les joints de dilatation appropriés et un dosage en ciment suffisant.  
 Pour une meilleure valorisation des ressources, on emploie des granulats recyclés issus de la démolition.

**Dalle en béton déconstruit**  
 Revêtement à haute performance de perméabilité (supérieure à 72mm/h) et de valorisation des ressources par le recyclage.  
 Revêtement irrégulier constitué de plaques issues de la démolition de dalles en béton existantes sur site, en cours d'entretien, larges espaces laissés libres et remplis de terre, de gravier ou de béton concassé, le travail laissant place à la végétation spontanée ou apportée et à l'infiltration.  
 Cette méthode réservée à des projets singuliers fait l'impasse sur le confort et l'accessibilité au bénéfice de la valorisation des ressources par le recyclage.

**Dalle en béton traditionnel à joints larges**  
 Revêtement à performance moyenne de perméabilité (supérieure à 36mm/h).  
 La performance du béton caverneux n'est pas toujours suffisante pour absorber les charges d'une circulation carrossable lourde, pour cette raison, la dalle en béton devra être armée et par conséquent, être constituée d'un béton traditionnel, imperméable. Dans ce cas-là, la perméabilité du revêtement sera obtenue par l'élargissement des joints de dilatation de l'ordre de plusieurs centimètres, 3 à 10 cm, selon la performance désirée. Le remplissage en gravier libre ou béton caverneux, permettra à l'eau météorique de s'infiltrer dans la fondation de grave drainante. Un béton clair avec un ciment blanc offre un albédo élevé.



Dalle en béton poreux    Dalle en béton déconstruit    Dalle en béton à joints larges



😊	☹️	☹️
Accessibilité pour tous	Arrivage économique	Développement durable
Facilité d'entretien	Concessible	Qualité visuelle
Mobilité douce	Raisonnement et longévité	Raisonnement et longévité
Perméabilité		
	Accessibilité pour tous	Arrivage économique
	Mobilité douce	Développement durable
	Facilité d'entretien	Qualité visuelle
	Concessible	
	Perméabilité	

<b>2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre de référence</li> <li>• Lancement, appel à projets, choix des partenaires</li> <li>• Séminaire à l'attention des professionnels de l'aménagement</li> </ul>
<b>2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception et réalisation d'espaces publics/privés</li> <li>• Événement de sensibilisation grand public (FFV, expo)</li> <li>• Interventions dans les écoles, événement de sensibilisation</li> <li>• Evolution des outils d'aménagement du territoire</li> </ul>
<b>2016-2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'espaces publics/privés et mise en valeur</li> <li>• Interventions dans les écoles, événement de sensibilisation</li> <li>• Guide de recommandations de bonnes pratiques</li> <li>• Approbations de lignes directrices pour les aménagements publics</li> <li>• Projet de révision prioritaire du RCCZ</li> <li>• Événement de clôture</li> </ul>
<b>2018- 20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuité et développement des actions</li> <li>• Groupe de réflexion sur les revêtements urbains</li> <li>• Projet de monitoring par Télédétection</li> </ul>

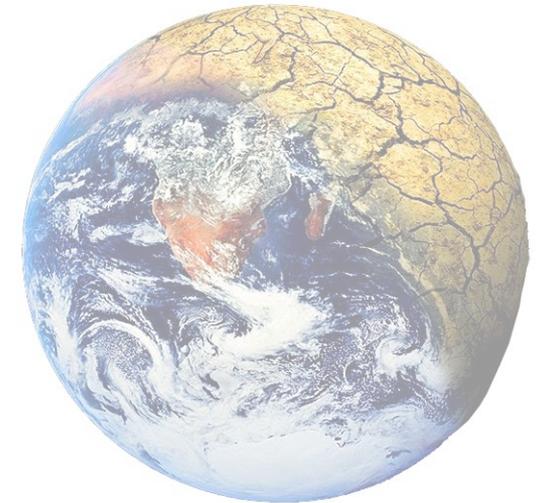


## RETOUR D'EXPERIENCE

- La Ville de Sion a, grâce à ce **projet pilote**, pu lancer **une réflexion à l'interne** sur cette problématique, **adapter ses outils** d'aménagement et **sensibiliser** la population.
- Le **cadre** du **Projet Pilote** de la **Confédération** un **formidable accélérateur** (**crédibilité** – reconnaissance / \$ soutien financier et **réseau** / **communication**)  
**<< sensibilisation politique/ population;**
- L'importance de la **sensibilisation** et de la **coopération** de **l'ensemble des acteurs** et **partenaires** en particulier celle des **habitants**. **<< lancer une dynamique. Difficulté** cependant de **mobiliser** et **d'intégrer** les privés dans le processus (appel à projets privés: \$ / concours Cours Roger Bonvin). **Sensibilisation:**  
**Bcp Tps < impact ?** 
- Intégrer la réflexion sur les mesures d'aménagement **en amont des processus** (planification et construction). Développer une **vision holistique**: actions< impact (santé, risque de déprédation, qualité de vie, échanges sociaux, biodiversité...);
- L'importance de la **ressource eau**, moteur de tout **épanouissement végétal**.

## RETOUR D'EXPERIENCE

- ACCLIMATASION ne s'arrête pas là! Ce projet a permis de déclencher une dynamique positive pour repenser, dans le contexte climatique actuel, les relations entre la Ville de Sion, ses espaces verts et ses habitants.



## SION PRIX VILLE EN SANTE 2020

- **Santé** (OMS) = « *Un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* »
- Ce **prix** met en évidence les mesures lancées par le projet ACCLIMATASION, afin de promouvoir un cadre de vie favorable à la santé physique et psychique. Il s'agit non seulement de recréer **l'espace urbain**, mais également **d'adapter les outils d'aménagements** aux enjeux climatiques et de **sensibiliser** la population et les différents acteurs sédunois.



**Pour plus d'information:**

<http://acclimatasion.sion.ch>

**MERCI DE VOTRE ATTENTION**



## Pour plus d'information:

2017 | Info Environnement Climat

**Impulsions pour une adaptation de la Suisse aux changements climatiques**

Conclusions de 31 projets pilotes sur l'adaptation aux changements climatiques



 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

3/2017

Les ressources naturelles en Suisse

**environnement**



*S'adapter aux changements climatiques*

Dossier: Risques et opportunités du climat futur > Tempérer les villes > Quand l'eau se fait rare > La commune de Guttannen face aux dangers naturels

Hors dossier: Sites contaminés sous contrôle > Nouvelles cartes pour prévenir les crues > Les nuisances sonores des stades > Un grand projet de sciences citoyennes

*S'adapter aux chgmts climatiques*

  
VILLE DE SION

**Aménagement des villes et adaptation au changement climatique**

Sélection d'expériences et de bonnes pratiques de la Ville de Sion





Mai 2017

*Rapport de capitalisation*

*Conclusions des 31 projets pilotes*

## Pour plus d'information:



[Video « Comment la Suisse peut-elle s'adapter... »](#)

[Rapport visant à mettre en œuvre l'adaptation au changement climatique](#)

