

# La Coupe Climat

Création d'un générateur de représentations graphiques pour faciliter la prise en compte et la représentation du climat au sein des coupes architecturales

Travaux de stage

## Contexte & objectif

Pourtant indispensables lors de la conception des projets d'architecture, le climat et ses éléments sont largement sous-représentés voire inexistant au sein des dessins architecturaux. Le document de **la coupe** paraissait idéal pour y représenter le climat, car elle met en évidence le contexte, les volumes, le lien entre intérieur et extérieur... au sein d'un projet architectural.

Ce stage de recherche a pour but d'explorer et de développer des représentations climatiques pertinentes, en combinant travail de **visualisation graphique** (couleurs, pictogrammes...) et **intégration de données météorologiques sourcées**.

## Approche

- Réalisation d'un **état de l'art** (interne et externe à AREP) des représentations graphiques du climat.
- Réflexion sur une **charte graphique** : pictogrammes, couleurs...
- **Echanges avec des architectes** et ingénieurs afin de mieux cibler leurs attentes et objectifs sur le sujet.
- Rédaction d'un **cahier des charges** en vue de la réalisation de l'outil via un code informatique.

Étudiant.e	Lola Vanwormhoudt
Niveau d'études	Master 2
Spécialité	Double-cursus Architecture & Ingénierie urbaine
Durée	11 semaines
Période	03/07/2023 au 15/09/2023
Entité AREP	L'Hypercube
Tuteur.ice AREP	Séverine Huet

## La représentation du climat

### Le climat et ses éléments

Le climat est une notion large et difficile à appréhender, de par la diversité des éléments et situations climatiques : soleil, pluie, notion de confort, été, inondations... Sa représentation est donc complexe.

Un état de l'art des coupes climatiques existantes, en interne et en externe, a été réalisé au début du stage. Il a permis de constater l'émergence de représentations intéressantes et inspirantes mais pas toujours précises, sourcées et exhaustives.

Afin de garantir une bonne cohésion visuelle au sein des Coupes Climat, il est également nécessaire de réaliser une charte graphique, mêlant pictogrammes et couleurs.



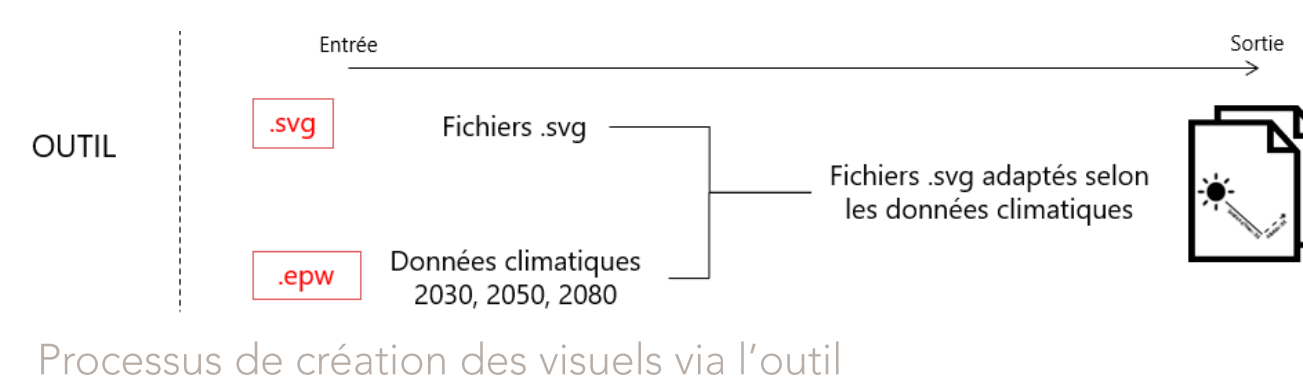
Représenter le climat, c'est en prendre conscience, identifier et questionner ce que l'on représente, comment et pourquoi.

## La création de l'outil

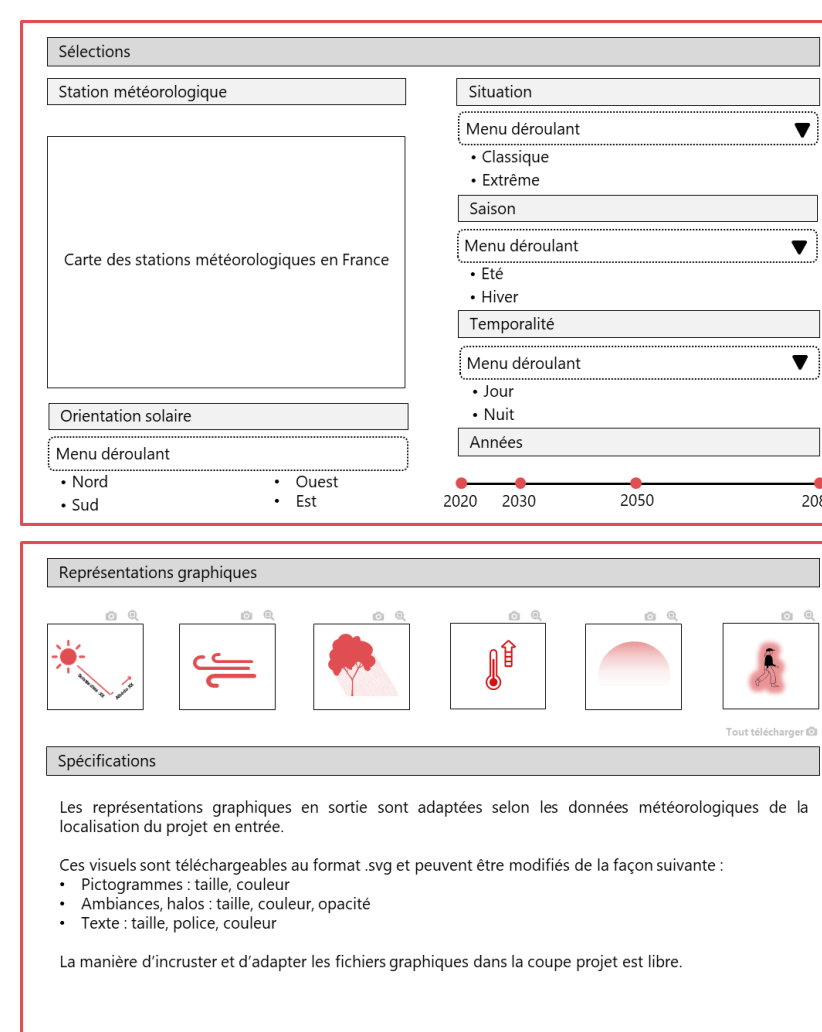
### Objectifs et principe

L'outil créé prend la forme d'un générateur de représentations graphiques disponible sur une plateforme web. L'objectif est d'adapter des visuels climatiques selon les données météorologiques d'un contexte de projet.

### Utilisation



Processus de création des visuels via l'outil



Visualisation de la plateforme web

L'outil combine trois types de représentations :



Le processus de l'outil se résume en trois grandes étapes :

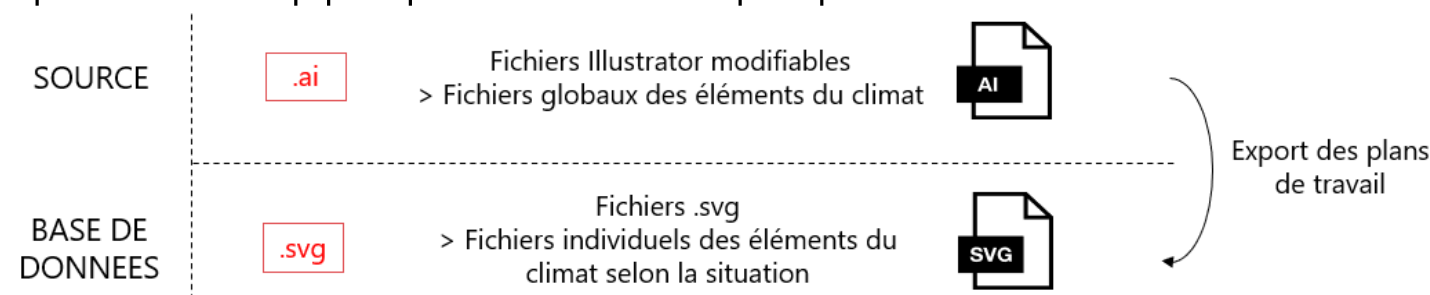
- Indication de la localisation du projet et sélection des paramètres de la coupe : scénario, situation, horizon...
- Combinaison des données météorologiques et des fichiers graphiques via un programme python pour une sortie des éléments graphiques au format .svg.
- Intégration manuelle à la coupe architecturale et adaptation des pictogrammes selon les besoins.

### Perspectives de l'outil et futures implémentations

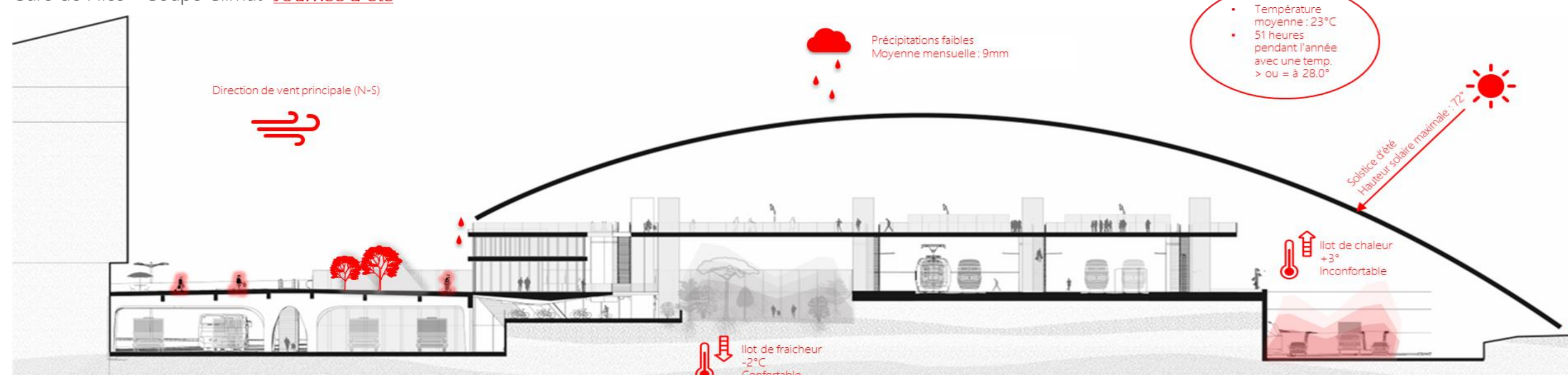
Les premiers tests, très simples, de génération de visuels grâce à l'outil ont permis de se rendre compte du potentiel de la création de ce générateur de représentations graphiques.

Les possibilités d'enrichissement et d'implémentation sont nombreuses, voire infinies : ajout d'éléments et de situations climatiques, prise en compte de microclimats localisés, information sur les risques et aléas...

La force de l'outil est sa malléabilité et son évolution perpétuelle. En utilisant le générateur et en modifiant les fichiers .ai selon leurs besoins projet, les architectes vont pouvoir s'approprier l'outil et proposer des améliorations.



Gare de Nice - Coupe Climat Journée d'été



## Bonnes pratiques EMC2B



La Coupe Climat s'inscrit largement au sein de la démarche EMC2B.

Cet outil, destiné aux architectes, a pour but de visualiser le climat dans les coupes architecturales. Son but est double :

- Il peut être utilisé comme un **outil de communication** lors des phases de rendus de projet, afin de mettre en valeur la prise en compte du climat de façon positive au sein du projet.
- L'outil peut être exploité comme **aide à la décision** lors des phases de conception des projets. La visualisation des éléments climatiques peut ainsi permettre une mise en évidence des éléments et situations climatiques caractéristiques de contexte du projet. Cela permet ainsi d'orienter les décisions architecturales selon le climat.

Par extension, on pourrait imaginer des coupes énergie, matière, carbone et biodiversité, et donc créer une coupe EMC2B.

## Références / Aller plus loin

- Travaux du GT représentation
- Travaux de Julien Choppin
- Visumétéo (outil AREP)
- Illustrations d'architectes reconnus : R.Piano, P.Rahm, PARC Architectes...