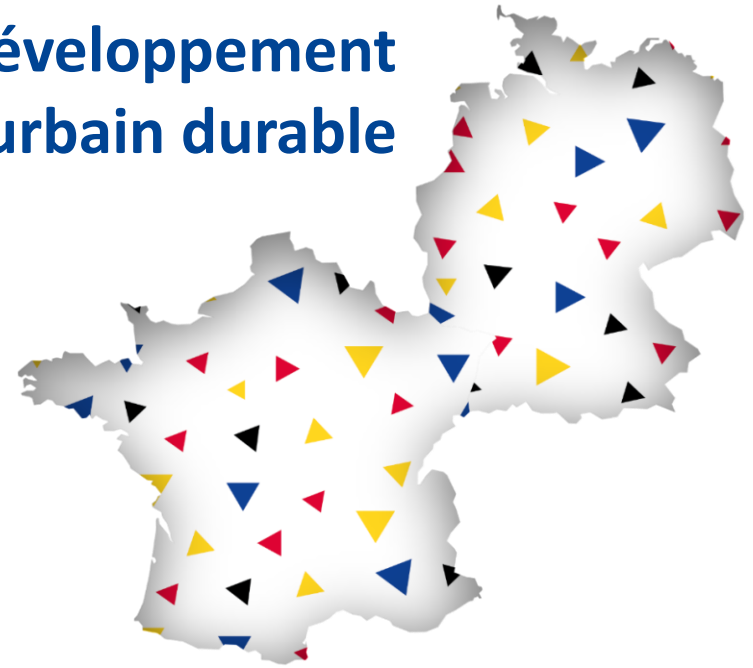


Infrastruktur verte : la clé pour un développement urbain durable

Grüne Infrastruktur: Schlüssel zur nachhaltigen Stadtentwicklung



Webinaire / Online-Seminar
22.05.2025, 14:00 – 15:30



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages





DEUTSCH-FRANZÖSISCHE KLIMAPARTNERSCHAFTEN FÜR DIE LOKALE ENERGIEWENDE
COOPÉRATION FRANCO-ALLEMANDE POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE LOCALE

**Coopération
franco-allemande
pour une transition
durable**



**Deutsch-
französische
Zusammenarbeit
für eine nachhaltige
Transformation**

Coordonné par :



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Dessins : Rodho, 2022

22.05.2025

Infrastruktur verte : la clé pour un développement urbain durable
Grüne Infrastruktur: Schlüssel zur nachhaltigen Stadtentwicklung

Promouvoir ensemble la transition écologique et énergétique en France et en Allemagne



Gemeinsam die nachhaltige Transformation in Deutschland und Frankreich fördern

Échange d'expériences



Erfahrungsaustausch

Former des partenariats climat

Klimapartnerschaften bilden

Mettre en place des projets communs



Gemeinsame Projekte umsetzen

Dessins : Rodho, 2022

Agenda



Bienvenue

- Entretiens croisés avec :
 - Lara-Maria Mohr, Département du climat, Frankfurt am Main
 - Jean Kessedjian, chef du service étude environnement et paysage, Ville de Besançon
- Questions et réactions

Begrüßung

- Austausch mit:
 - Lara-Maria Mohr, Klimareferat, Frankfurt am Main
 - Jean Kessedjian, Abteilung Biodiversität und Grünflächen, Stadt Besançon
- Fragen und Diskussion

DIE GESTALTUNGSSATZUNG DER STADT FRANKFURT AM MAIN

LE RÈGLEMENT D'AMÉNAGEMENT URBAIN DE FRANCFORT SUR LE MAIN

TANDEM-Initiative Klima-Bündnis
▪ online ▪ 22.05.2025

Lara-Maria Mohr

Humangeographin, M. A.



1. ENTSTEHUNGSPROZESS

1. GÉNÈSE

FRANKFURT IM KLIMAWANDEL – FRANCFORT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Probleme

- Hitze
- Trockenheit
- Unwetter
- geschädigte Bäume etc.

traurige „Rekorde“

2018: Heieste Stadt
Deutschlands

2019: Höchste Temperatur in
Hessen

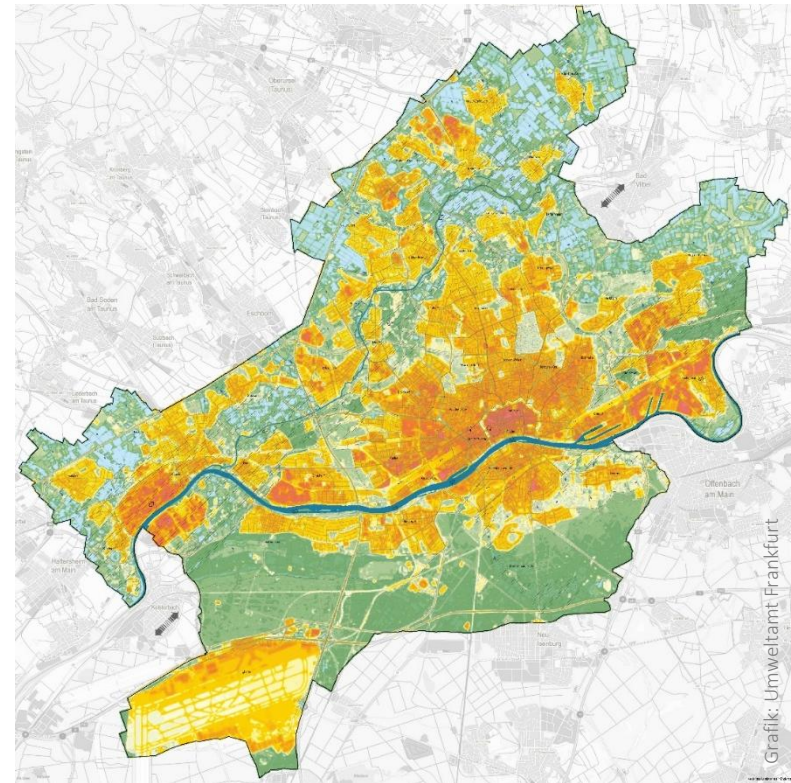
Problèmes

- Chaleur
- Scheresse
- Intempéries
- Arbres endommagés, etc.

Tristes "records" :

2018 : ville la plus chaude
d'Allemagne

2019 : température la plus
leve en Hesse



KLIMAWANDELANPASSUNGSMABNAHMEN

MESURES D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



Foto: E. Krumpholz



Foto: E. Krumpholz



Foto: J. Leoni



Foto: J. Leoni



Foto: E. Hillmann

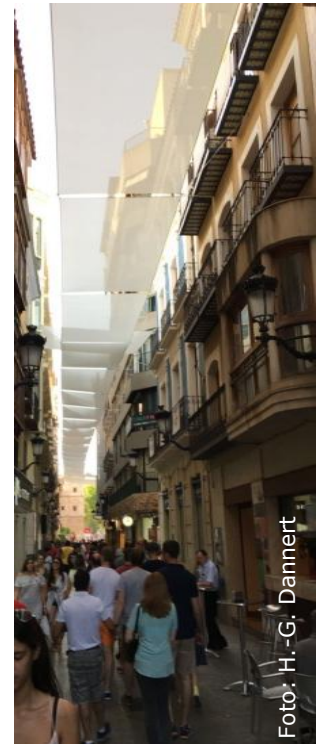


Foto: H.-G. Dannert

FÖRDERPROGRAMM „KLIMABONUS“

DISPOSITIF DE SOUTIEN „KLIMABONUS“



Wer? Private, Unternehmen,
Wohnungsbaugesellschaften, Vereine

Was? Dach-, Fassaden- & Hofbegrünung,
Regenwasserspeicher, öffentliche
Trinkbrunnen

Solaranlagen (Solarthermie /
Photovoltaik / Solargründach),
Mini-PV-Anlagen, Batteriespeicher und
Ladesäulen

€€€ Je nach Maßnahme 20 - 50% der
förderfähigen Kosten, max. 2 x
50.000 €

Qui? Particuliers, entreprises, sociétés de
logement, associations

Quoi? Toitures, façades et cours végétalisées,
récupérateurs d'eau de pluie,
fontaines publiques d'eau potable

Installations solaires (thermique /
photovoltaïque / toits verts solaires),
mini-installations photovoltaïques, batteries
de stockage et bornes de recharge

€€€ Selon la mesure : prise en charge de 20 à
50 % des coûts éligibles, jusqu'à 2 x 50 000 €
maximum

AUSGANGSLAGE

- Klimatische Dringlichkeit
 - Unzureichende rechtliche Handhabe
 - Förderung alleine nicht ausreichend
- Urgence climatique
 - Cadre juridique insuffisant
 - Les subventions seules ne suffisent pas
- Es braucht eine Gestaltungssatzung!
- Il faut un règlement d'aménagement urbain!

VERFAHRENSABLAUF

DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

2018 Initial aus dem Umweltamt, Bereich Stadtklima

2019 Erstellung dreier Entwürfe („soft / medium / hard“)

2020 Einberufung einer AG mit mehreren Ämtern

2021 Erwirkung Magistratsbeschluss

... politische Diskussion und Anpassung

5/2023: Inkrafttreten der modifizierten Satzung nach Beschluss der Stadtverordnetenversammlung (StVV)

2018: Initiative du service de l'environnement, département climat urbain

2019: Élaboration de trois projets de règlement (« soft / medium / hard »)

2020: Mise en place d'un groupe de travail réunissant plusieurs services municipaux

2020: Adoption d'une décision par le conseil municipal (Magistrat)

Débat politique et ajustements

5/2023: Entrée en vigueur du règlement modifié après adoption par le conseil municipal (StVV)



STRATEGIE DE REDUCTION DES ILOTS DE CHALEURS & D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

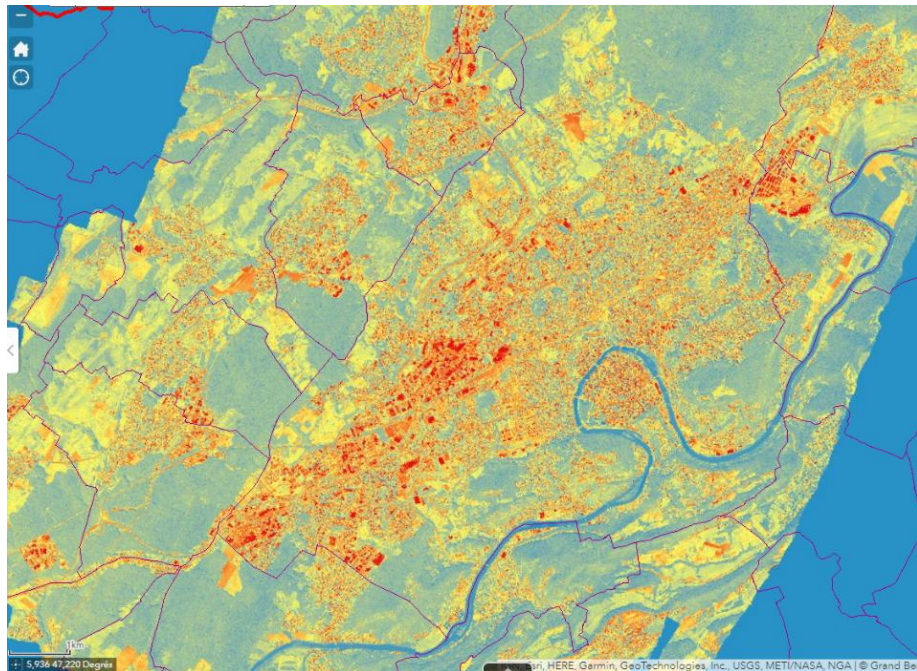
STRATEGIE ZUR MINDERUNG VON HITZEINSELN & ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL

STRATEGIE DE REDUCTION DES ILOTS DE CHALEURS

Analyse de la Thermographie et identification des fortes densités d'équipements publics

Identification de 4 secteurs prioritaires: Montrapon, St Ferjeux, Palente, Boucle

Un seul niveau d'exigence pour l'ensemble des projets



Source : <https://sig-portail.grandbesancon.fr/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9c4901115ccb459da5c1ad8e70800ad2>

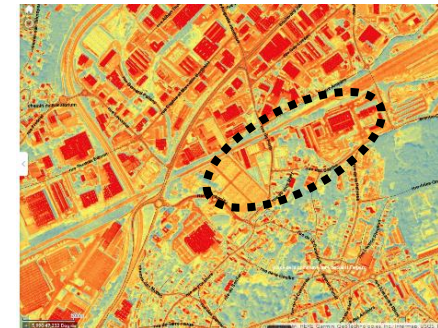
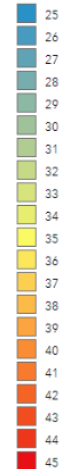
STRATEGIE ZUR MINDERUNG VON HITZEINSELN

Analyse der Wärmebilddaufnahmen und Identifizierung der hohen Dichte an öffentlichen Einrichtungen

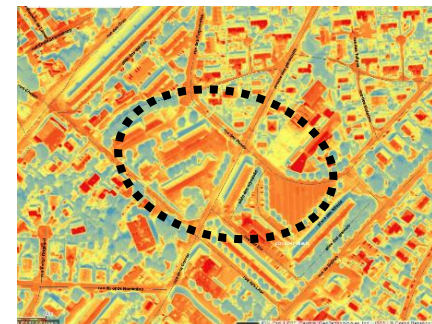
Identifizierung von 4 prioritären Gebieten: Montrapon, St Ferjeux, Palente, Boucle.

Ein einziges Anforderungsniveau für alle Projekte

Grand Besançon Métropole
Contour de Grand Besançon Métropole
Communes de Grand Besançon Métropole
Echelle de températures en °C



Secteur St Ferjeux



Secteur Palente

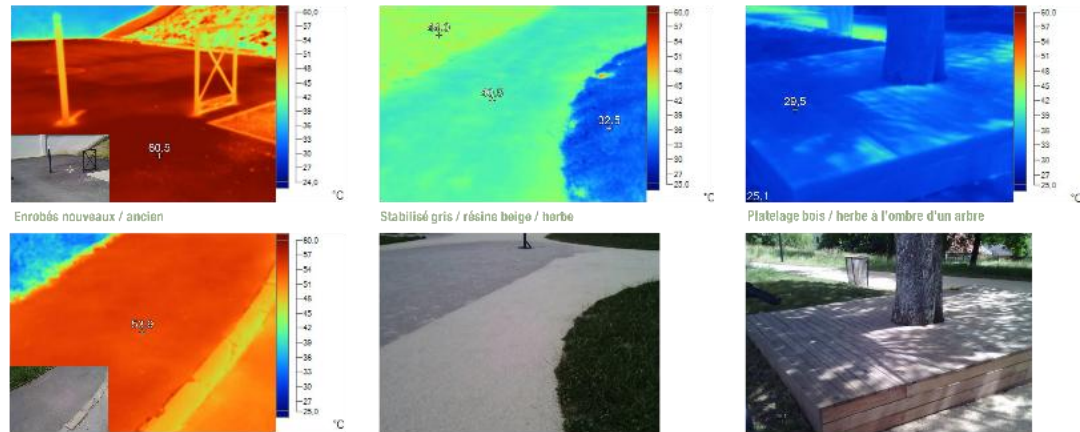
STRATEGIE DE REDUCTION DES ILOTS DE CHALEURS / STRATEGIE ZUR REDUZIERUNG VON WÄRMEINSELN

Mise en œuvres de 5 actions fondamentales :

- Diminuer les surfaces minéralisées
- Augmenter la perméabilité des sols
- Renforcer la strate végétale
- Valoriser les eaux pluviales
- Renforcer la valeur écologique des sites

Umsetzung von 5 zentralen Maßnahmen:

- Reduzierung der mineralisierten Flächen
- Erhöhung der Bodendurchlässigkeit
- Erhöhung der Vegetationsdecke
- Aufwertung des Regenwassers
- Erhöhung des ökologischen Nutzens von Standorten

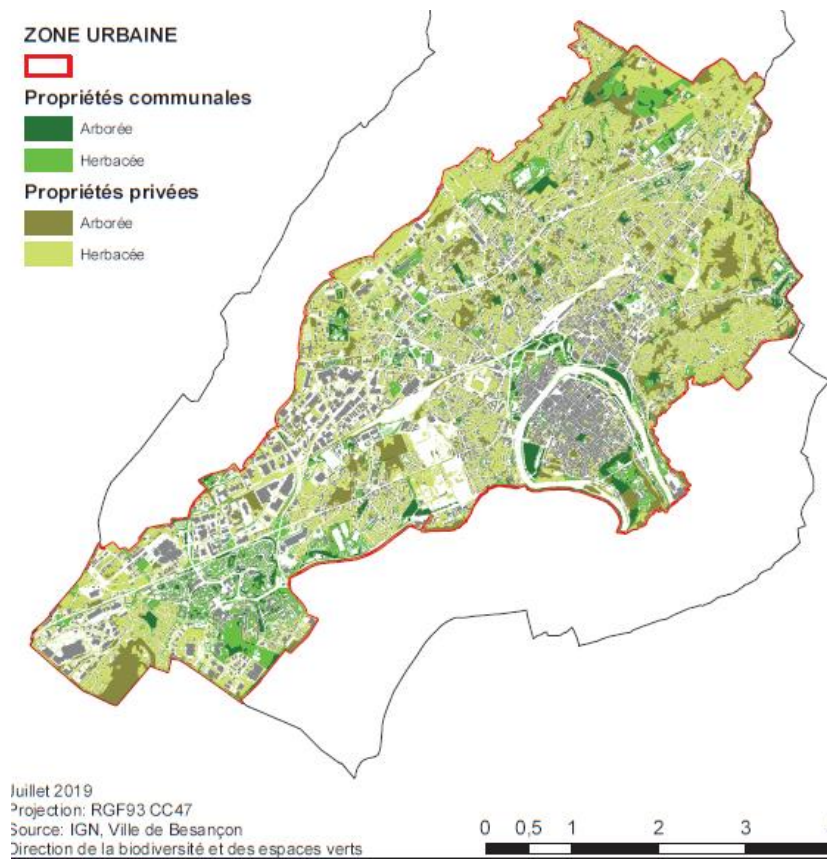


Mesures comparatives de température réalisées à l'école Brosolette le 17 juin 2022

Mesures réalisés par la Direction Maitrise de l'Energie de la Ville de Besançon à 14h, correspondent à une période chaude de 29°C à l'ombre selon Météo-France (valeurs de 31°C atteintes dans l'après-midi)

STRATEGIE DE VEGETALISATION DURABLE / STRATEGIE FÜR EINE NACHHALTIGE BEGRÜNUNG

- Analyse de la trame verte publique et privée
- Stratégie de renforcement écologique du territoire
- *Analyse des öffentlichen und privaten „grünen Bandes“*
- *Strategie zur ökologischen Stärkung des Gebiets*



STRATEGIE DE VEGETALISATION DURABLE

Améliorer la résilience du végétal

Développer un écosystème favorable à la biodiversité

Retisser un lien entre le paysage naturel et les jardins patrimoniaux

Diversifier les strates végétales

Diversifier la gestion

Favoriser l'utilisation de plantes proches des espèces botaniques

Recomposer des paysages fonctionnelle pour la faune

STRATEGIE FÜR NACHHALTIGE BEGRÜNUNG

Die Widerstandsfähigkeit der Vegetation verbessern

Entwicklung eines Ökosystems, das die Biodiversität fördert

Wiederherstellen einer Verbindung zwischen der natürlichen Landschaft und den Kulturgärten.

Die Vegetationsschichten diversifizieren

Die Bewirtschaftung diversifizieren

Förderung der Verwendung von Pflanzen, die den botanischen Arten nahe stehen.

Wiederaufbau von Landschaften, die für die Tierwelt funktional sind

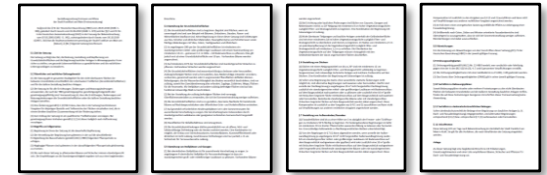
2. ZIELE UND INHALTE

2. OBJECTIFS ET CONTENU

AUFBAU

§ 1	Ziel der Satzung
§ 2	Räumlicher und sachlicher Geltungsbereich
§ 3	Begriffe und Allgemeines
§ 4	Gestaltung der Grundstücksfreiflächen
§ 5	Gestaltung von Stellplätzen und Garagen
§ 6	Gestaltung von Dächern
§ 7	Gestaltung von Außenwänden/Fassaden
§ 8	Abweichungen
§ 9	Ordnungswidrigkeiten
§ 10	Verhältnis zu Bebauungsplänen
§ 11	Verhältnis zu denkmalschutzrechtlichen Belangen
§ 12	Inkrafttreten
Hinweis	

STRUCTURE



§ 1	Objectif des statuts
§ 2	Champ d'application spatial et fonctionnel
§ 3	Définitions et généralités
§ 4	Aménagement des espaces libres de construction
§ 5	Aménagement des places de stationnement et des garages
§ 6	Aménagement des toitures
§ 7	Conception des murs extérieurs/façades
§ 8	Déroptions
§ 9	Infractions à l'ordre public
§ 10	Lien avec les plans d'urbanisme
§ 11	Lien avec les exigences en matière de protection des monuments historiques
§ 12	Entrée en vigueur

FREIFLÄCHENBEGRÜNUNG (§ 4)

- Grundstücksfreiflächen sollen grundsätzlich unversiegelt und begrünt sein
→ **Keine Begrünung sind Schüttungen aus Kies, Schotter und ähnlichen Materialien**
- Pflanzung von mind. 1 Baum/200qm Freifläche und standortgerechter Sträucher auf mind. 10 % der Flächen

VÉGÉTALISATION DES ESPACES LIBRES (§ 4)

- Les espaces libres de construction doivent en principe être non scellées et végétalisées.
→ **Ne pas végétaliser les remblais de gravier, de gravier concassé ou de matériaux similaires**
- Plantation d'au moins 1 arbre/200 m² de surface libre et d'arbustes adaptés au site sur au moins 10 % des surfaces.

FREIFLÄCHENBEGRÜNUNG (§ 4)



Bild: andreas schulze / AdobeStock



Bild: Andreas Schütz



Bild: J. Leoni

VÉGÉTALISATION DES ESPACES LIBRES DE CONSTRUCTION (§ 4)



Bild: Karin Flach



Grafik: Stadt Frankfurt am Main

BEGRÜNUNG VON STELLPLÄTZEN UND GARAGEN (§ 5)

- (1) Ein Baum je angefangene vier oberirdische Stellplätze
- (2) Begrünung der Dächer von Carports, Garagen und Nebenbauten mit 8 cm hoher Vegetationstragschicht
- (3) Intensive Begrünung nicht überbauter Tiefgaragen und baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche mit einer 0,8 m hohen Vegetationstragschicht

VÉGÉTALISATION DES PLACES DE PARKING ET GARAGES (§ 5)

- (1) Un arbre par tranche de 4 emplacements de stationnement en surface.
- (2) Végétalisation des toits des abris de voitures, des garages et des constructions annexes avec une couche de support de végétation de 8 cm.
- (3) Végétalisation intensive des parkings souterrains non construits et des constructions situées en dessous de la surface du terrain avec une couche de végétation de 0,8 m de haut.

BEGRÜNUNG VON STELLPLÄTZEN UND GARAGEN (§ 5)

VÉGÉTALISATION DES PLACES DE PARKING ET GARAGES (§ 5)

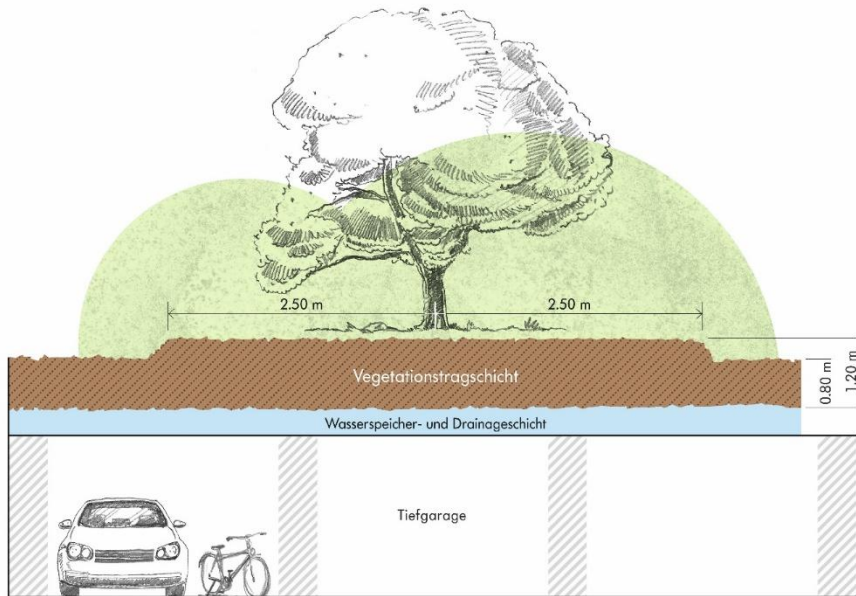


Abbildung: Begrünte Tiefgarage mit Baumpflanzung



DACH- & FASSADENBEGRÜNUNG

(§ 6, 7)

- Dachbegrünung mit min. 12 cm Vegetationstragschicht
- Kombinationen von Dachbegrünungen mit Solaranlagen sowie Retentionsschichten werden begrüßt
- 50 % Begrünung der Fassaden bis zu einer Höhe von 3 m (ohne Fenster / Türen)
- Bei Schwierigkeiten ist eine alternative Begrünung möglich (Dach / Fassade / Bäume / mit Sträuchern begrünte Flächen)

VÉGÉTALISATION DES FACADES ET TOITS (§ 6, 7)

- Végétalisation du toit avec une couche de support de végétation d'au moins 12 cm
- Les combinaisons de toitures végétalisées avec des installations solaires ainsi que les couches de rétention sont les bienvenues
- 50 % de végétalisation des façades jusqu'à une hauteur de 3 m (sans fenêtres / portes)
- En cas de difficultés, une végétalisation alternative est possible (toit / façade / arbres / surfaces végétalisées avec des arbustes)

DACH- & FASSADENBEGRÜNUNG (§ 6, 7)



VÉGÉTALISATION DES FACADES ET TOITS (§ 6, 7)





OBJECTIFS DE LA STRATÉGIE

ZIELE DER STRATEGIE

ECOLE BROSSOLETTE

Enjeux d'aménagement

Adapter la cour aux enjeux du réchauffement climatique

Concevoir la cour comme un lieu d'apprentissage et de reconnexion à son environnement

Repositionner l'école comme une centralité dans le quartier

BROSSOLETTE-SCHULE

Herausforderungen bei der Umgestaltung

Den Schulhof an die Herausforderungen des Klimawandels anpassen

Den Schulhof als Ort des Lernens und der Neuansbindung an die Umgebung konzipieren.

Neupositionierung der Schule als Mittelpunkt im Viertel

ECOLE BROSSOLETTE / BROSSOLETTE-SCHULE

Expérimenter les matériaux de sols

Experimentieren mit verschiedensten Bodenmaterialien

■ Surface imperméable raccordée au réseau

ETAT INITIAL

■ Surface imperméable déconnectée du réseau

■ Surface perméable

■ Surface végétalisée présentant une valeur écologique



■ Surface imperméable raccordée au réseau

PROJET

■ Surface imperméable déconnectée du réseau

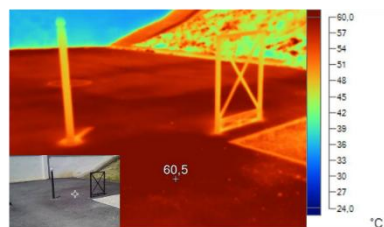
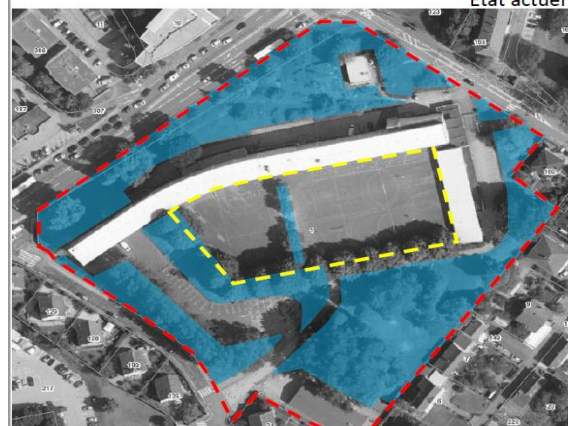
■ Surface perméable

■ Surface végétalisée présentant une valeur écologique

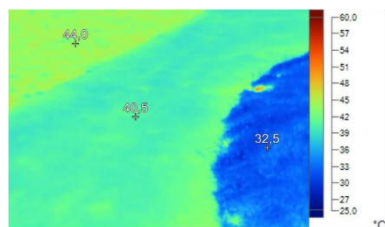
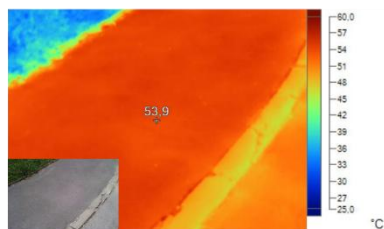


Etat actuel

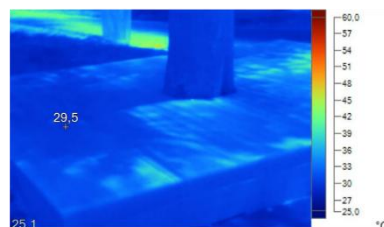
Projet



Enrobés nouveaux / ancien



Stabilisé gris / résine beige / herbe



Platelage bois / herbe à l'ombre d'un arbre



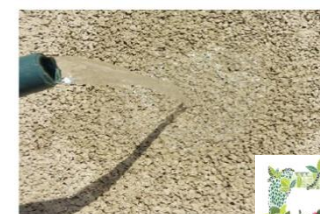
Sable stabilisé
(cour, circulations piétonnes)



Béton de bois
(espaces ludiques cour)



Béton drainant
(cour, circulations piétonnes en pente)



Mesures comparatives de température réalisées à l'école Brossolette le 17 juin 2022

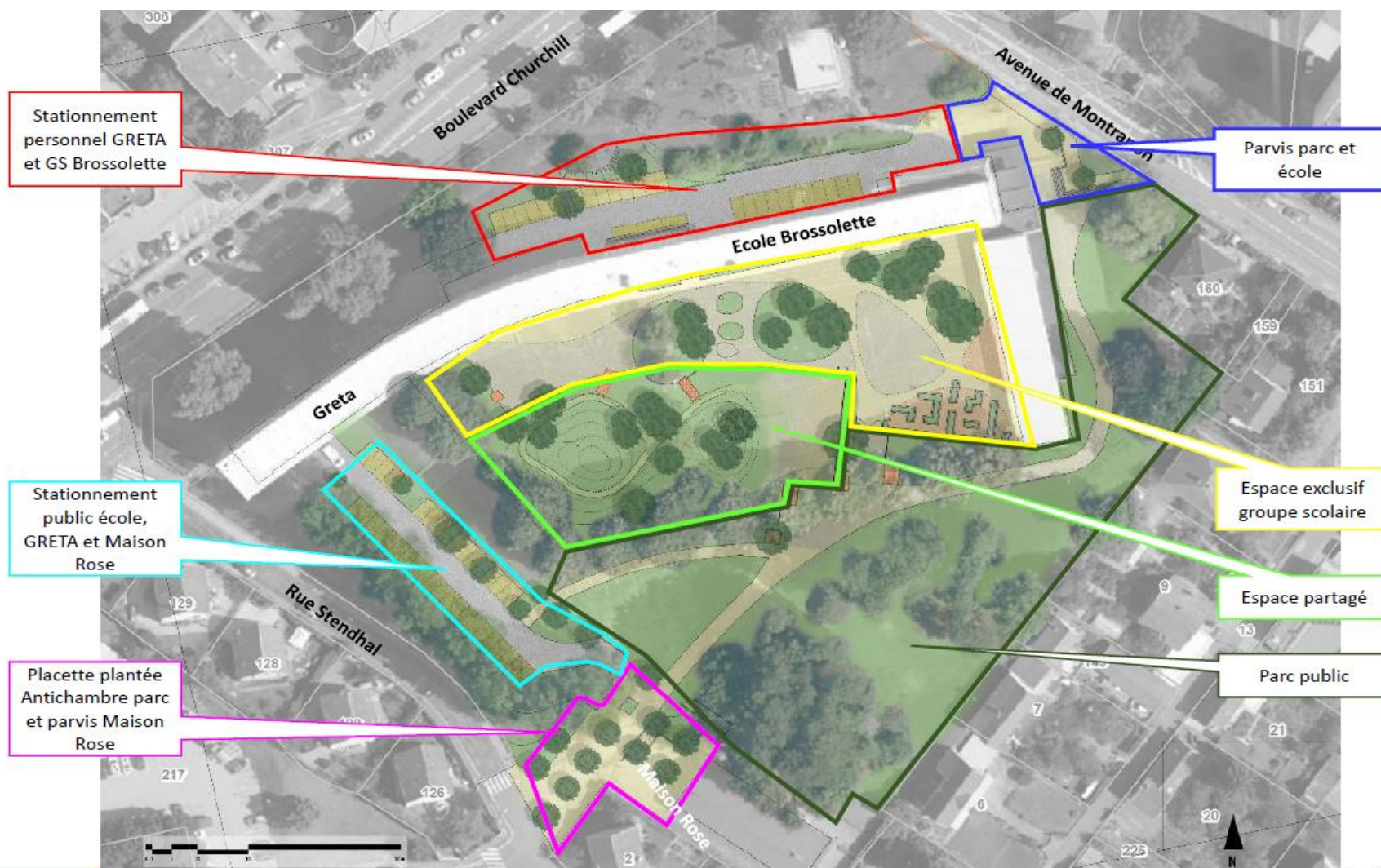
Mesures réalisées par la Direction Maitrise de l'Energie de la Ville de Besançon, à 14h, correspondant à une période chaude de 29°C à l'ombre selon Météo-France (valeurs de 31°C atteintes dans l'après-midi).

ECOLE BROSSOLETTE

Repositionner l'école comme une centralité dans le quartier

BROSSOLETTE-SCHULE

Neupositionierung der Schule als Mittelpunkt im Viertel



PLACE DE LA REVOLUTION

Enjeux d'aménagement

Végétaliser la place

Composer avec l'aménagement récent

Respecter les prescriptions de la DRAC (architecture, archéologie...)

Composer avec les usages de la place

PLATZ DER REVOLUTION

Herausforderungen für die Gestaltung

Begrünung des Platzes

Mit der kürzlich erfolgten Gestaltung umgehen

Die Vorgaben der DRAC (Architektur, Archäologie...) beachten.

Mit der Platznutzung umgehen

PLACE DE LA REVOLUTION

Une place de 9 000 m²

41 arbres plantés

1 700 m² de surface perméable créée

67% des eaux pluviales infiltrées

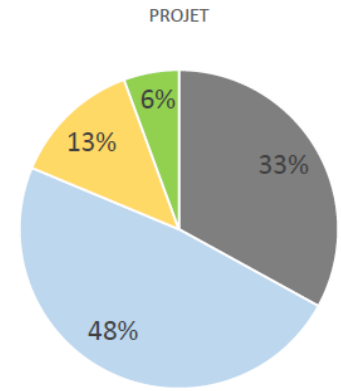
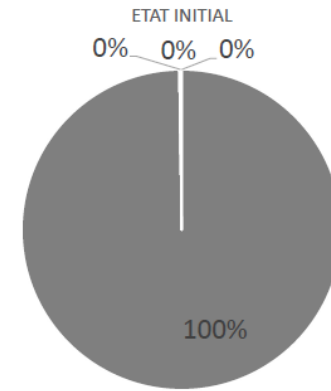
PLATZ DER REVOLUTION

Ein Platz mit einer Fläche von 9.000 m².

41 Bäume wurden gepflanzt

1.700 m² wasserdurchlässige
Oberfläche angelegt

67% des Regenwassers versickert



Surface imperméable raccordée au réseau
Surface imperméable déconnectée du réseau

Surface perméable
Surface végétalisée présentant une valeur écologique



3. ERFOLGSFAKTOREN

3. FACTEURS DE RÉUSSITE

GROSSER GELTUNGSBEREICH

- Anwendung im **gesamten Stadtgebiet** für die **Grundstücksfreiflächen** und für die **äußere Gestaltung baulicher Anlagen**
- Bei **Errichtungen, Änderungen** und **Nutzungsänderungen**, die nach der HBO **genehmigungsfrei, genehmigungsfreigestellt** oder **genehmigungspflichtig** sind
- Vorgaben für diejenigen Bauteile und Teilbereiche der Flächen, die in **einem direkten baulichen Zusammenhang** mit der Änderung stehen

LARGE CHAMP D'APPLICATION

- Application dans **l'ensemble de la ville** pour **les terrains libres non-bâtis** et pour **l'aménagement extérieur des constructions.**
- Pour **les constructions, les modifications et les changements d'utilisation** qui, selon la HBO, sont exemptés **d'autorisation, ou soumis à autorisation.**
- Prescriptions pour les éléments constructifs et aux parties des surfaces ayant un **lien direct avec la modification sur le plan architectural.**

ORGANISATION

- Regelungen aus **anderen Satzungen** bleiben bestehen, z. B. örtlicher Bebauungsplan oder **Denkmalschutz**
- Bei Nichteinhaltung der Vorgaben sind **Ordnungswidrigkeitsstrafen** möglich
- Für **Umsetzung** und **Kontrolle** ist die Bauaufsicht zuständig
- Eine **begleitende Broschüre** informiert und gibt Rat

ORGANISATION

- Les prescriptions **d'autres règlements** restent valables, par ex. le plan local d'urbanisme ou la protection des monuments.
- Des **sanctions administratives** sont possibles en cas de non-respect des directives.
- L'autorité de surveillance des constructions est responsable de la mise en œuvre et du contrôle.
- Une **brochure explicative** informe sur les obligations et donne des conseils.



INHALT

1	EINLEITUNG WARUM MUSS FRANKFURT GRÜNER WERDEN?	06
1.1	Anlass und Ziele der Gestaltungsatzung Freiraum und Klima	06
1.2	Vorteile klimawirksamer Maßnahmen	08
2	DIE GESTALTUNGSSATZUNG FREIRAUM UND KLIMA WAS BEDEUTET DIE NEUE SATZUNG?	11
2.1	Geltungsbereich der Satzung	11
2.2	Erläuterung der Satzung	12
2.3	Umsetzung und Abweichungen	23
3	WEITERE RECHTSVORSCHRIFTEN UND STÄDTISCHE SATZUNGEN WAS MUSS NOCH BEACHTET WERDEN?	25
3.1	Verhältnis zu anderen Rechtsvorschriften und Satzungen	25
3.2	Verhältnis zu Bebauungsplänen	26
3.3	Weitere Informationen zu den städtischen Satzungen	27
4	BEGRÜNUNG UND GESTALTUNG WELCHE MÖGLICHKEITEN GIBT ES?	28
4.1	Freiflächen (Hof und Garten)	28
	Erdsiegelung und Bodenverfälschung 29 Begrünungsmöglichkeiten: vom Baum bis zum Beet 30 Bodenbeläge für Sitzplätze und Wege 35 Verschattung 36 Einfriedungen 36 Wasser 37	
4.2	Fassadenbegrünung	41
	Fassadenbegrünungsvarianten 42 Bodengebundene Fassadenbegrünung 42 Wandgebundene Begrünung – „Living Walls“ 47 Pflanzinspiration 47 Pflege 48	

4.3	Dachbegrünung	49
	Gründachvarianten 49 Bautechnische Voraussetzungen 51 Aufbau und Bestandteile eines begrünten Daches 52 Pflege begrünter Dächer 55 Besondere Dächer 56	

5	FÖRDERPROGRAMME FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER MAßNAHMEN	58
----------	---	-----------

5.1	Förderung für Klimaanpassungsmaßnahmen	58
5.2	Der geschenkte Baum	59
5.3	Weitere Fördermöglichkeiten	59

6	WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN	60
----------	-------------------------------------	-----------

6.1	Kontakte, Links und Fachliteratur	60
6.2	Gestaltungsatzung Freiraum und Klima (Satzungstext)	63
6.3	Pflanzenlisten	66

Impressum	76
-----------	----



Zum Nachlesen:
frankfurt.de/freiraumsatzung und [/klimabonus](http://frankfurt.de/klimabonus)

Kontakt

Lara-Maria Mohr

Klimareferat, Abteilung Kooperation

Telefon: +49 (0) 69 - 212 48323

E-Mail: lara.mohr@stadt-frankfurt.de

STADT  FRANKFURT AM MAIN
Klimareferat



Comment avez-vous remporté l'adhésion des usager.ères?

Wie haben Sie die Akzeptanz der Nutzer*innen gewonnen?

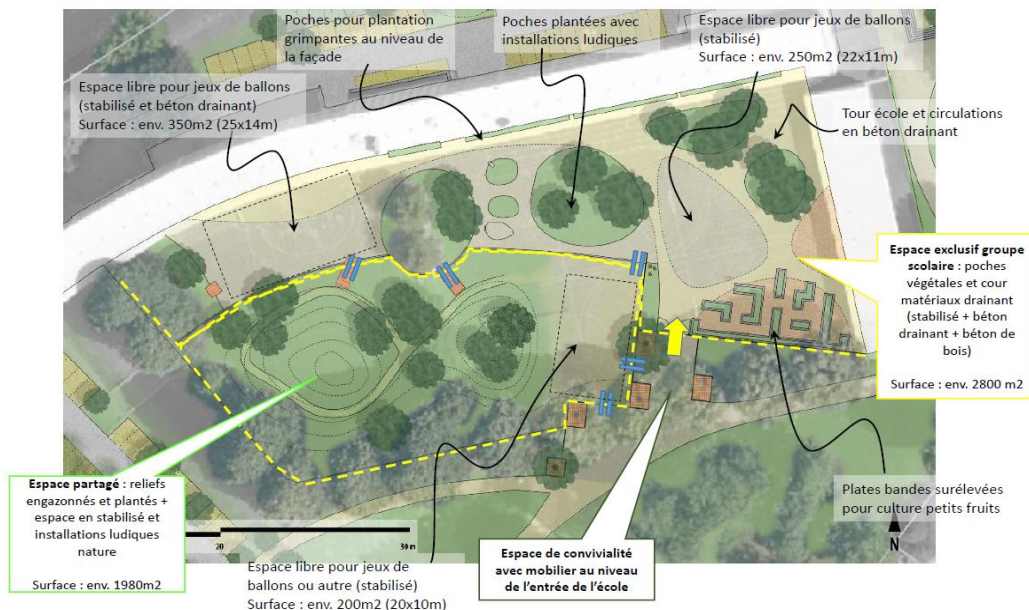
ECOLE BROSSOLETTE

Un projet conçu avec les enfants

Recueil des souhaits des enfants au lancement du projet

Animations et ateliers pédagogiques

Présentation et explication du projet retenu aux enfants



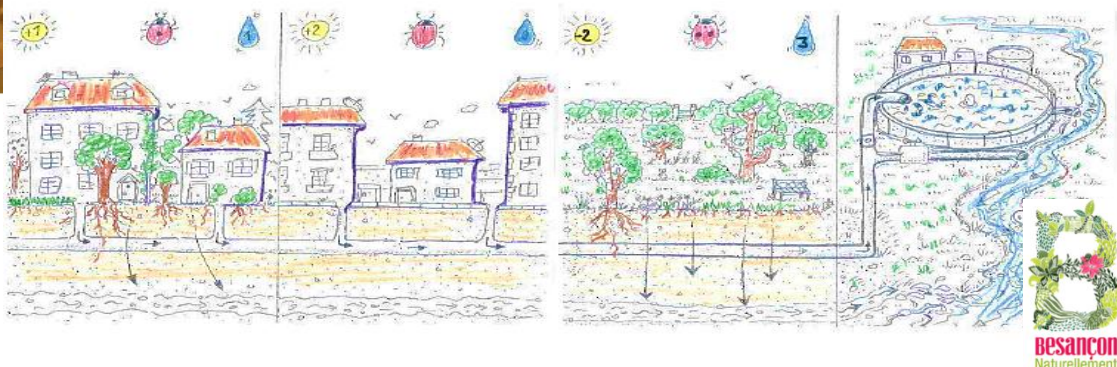
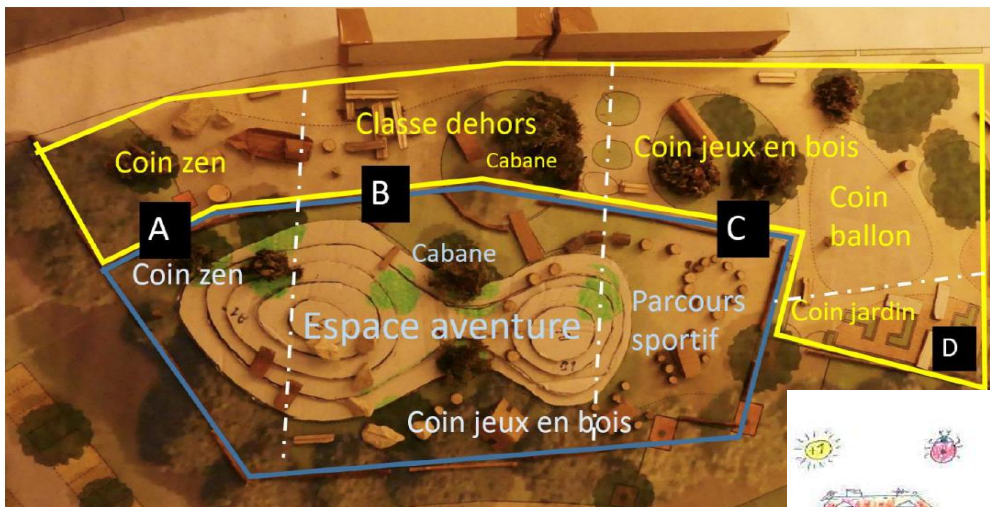
BROSSOLETTE-SCHULE

Ein mit den Kindern gemeinsam entwickeltes Projekt

Erfassung der Wünsche der Kinder beim Projektbeginn.

Pädagogische Aktivitäten und Workshops

Vorstellung und Erklärung des ausgewählten Projekts für die Kinder



ECOLE BROSSOLETTE / BROSSOLETTE-SCHULE

Expérimenter les solutions de végétalisation

Experimentieren mit Begrünungslösungen

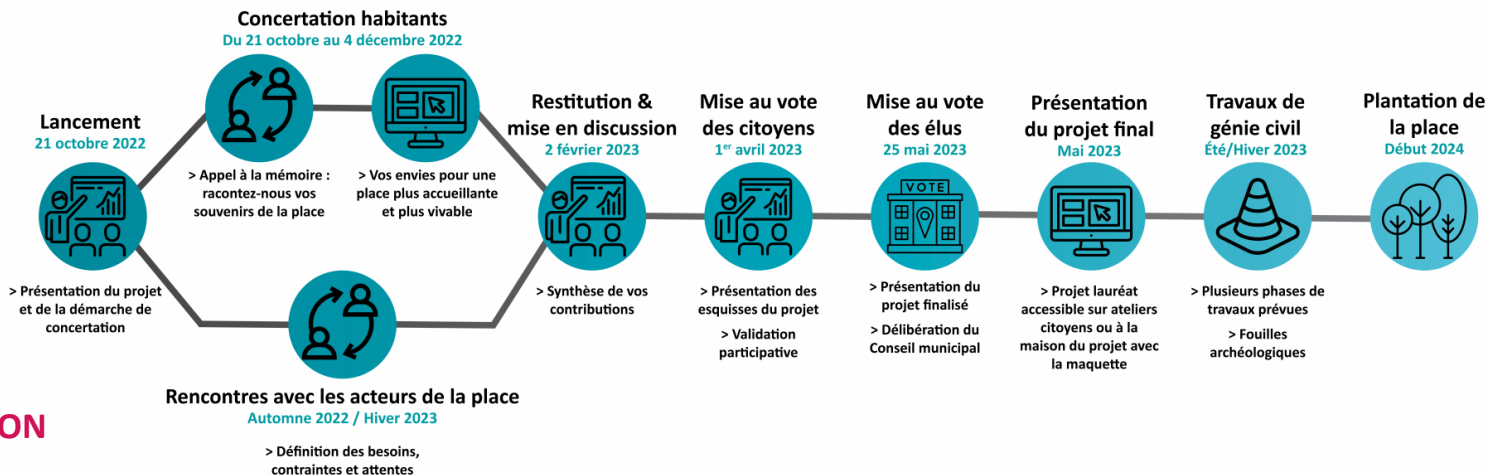
PLACE DE LA REVOLUTION

Démarche de concertation

Co-construction du programme avec les habitants

Différents temps de concertation du programme au travaux

Mise en place d’une maison du projet



PLATZ DER REVOLUTION

Démarche de concertation

Vorgehensweise beim Beteiligungsprozess

Ko-Konstruktion des Programms mit den Bewohnern.

Verschiedene Abstimmungsphasen vom Programm bis zu den Bauarbeiten.

Errichtung eines Projekthauses



**Merci!
Danke!**

**ville-tandem.eu
tandem-staedte.eu**



Gefördert durch:

