



Adaptation des villes au changement climatique ILOTS DE FRAICHEURS URBAINS

Anpassung der Städte an den Klimawandel
URBANE FRISCHEINSELN

Marie-France Vallat

Conseillère d'Alsace en charge des énergies renouvelables

Les îlots de fraîcheur urbain (IFU) luttent contre les phénomènes locaux de chaleur en milieu urbain du fait de l'artificialisation des sols.

Urbane Frischeinseln (UFI) bekämpfen lokale Hitzephänomäne in Städten, die insbesondere durch die Versiegelung ausgelöst werden.

Il faut :

- Agir à une échelle suffisante pour influencer le micro-climat (pour collèges mini de 100m²)
- Intervenir sur les sols, sur les revêtements de bâtiments et évidemment sur la présence du végétal et d'espaces humides.

Man muss:

- Grosse Flächen bearbeiten, um das Mikro-Klima zu beeinflussen (für die Collèges min. 100m²)
- Böden und Gebäudehüllen bearbeiten, als auch Bepflanzung und Feuchtgebiete einplanen.





Travail cartographique des Services SIG/DATA - CeA à échelle de l'Alsace :

- repose sur le traitement de données des bandes spectrales de l'infrarouge thermique, interprétées à partir de données satellites LANDSAT 8.
- Une méthodologie stricte et éprouvée a été rédigée. Les résultats ont été vérifiés auprès de partenaires (ADEUS, EMS, METEO FRANCE).
- Des précautions à prendre dans la lecture des données...

Kartographische Darstellung für das Elsass, Abt. GIS-DATA der CeA :

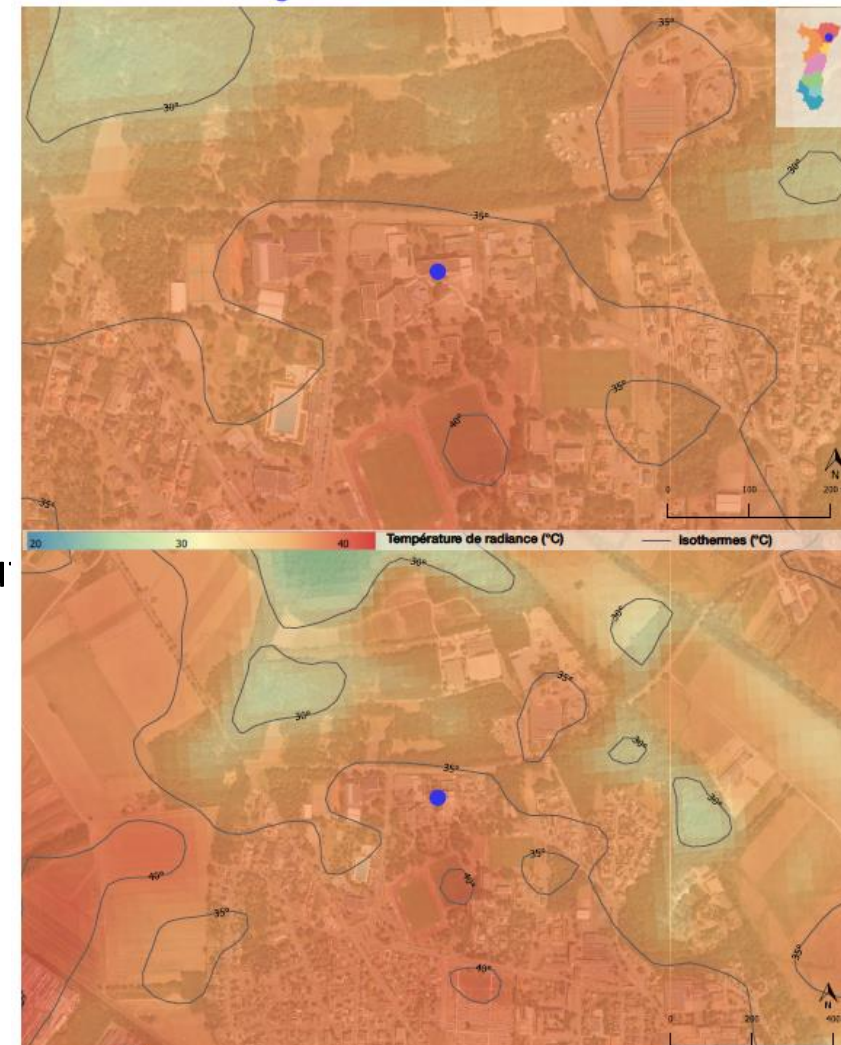
- Daten aufgrund von Spektralbändern im thermischen Infrarot, die mittels Satellitdaten LANDSAT 8 interpretiert werden.
- Eine strikte Methodologie wurde erarbeitet. Die Ergebnisse wurden von Partnerorganisationen geprüft (ADEUS, EMS, METEO FRANCE).
- Trotzdem müssen die Daten mit Vorsicht interpretiert werden...

Thermographie satellitaire
Collège Irène Joliot-Curie Wittenheim



Thermographie dérivée du canal 10
de Landsat 8 en date du 29/06/2019 10h30 UTC
Compréhension et limites d'utilisation spécifiées au dos

Thermographie satellitaire
Collège André Maurois Bischwiller



Thermographie dérivée du canal 10
de Landsat 8 en date du 29/06/2019 10h30 UTC
Compréhension et limites d'utilisation spécifiées au dos

Travail des Services SIG/DATA - CeA
réalisé à échelle de l'Alsace :

→ **147** cartes IFU des collèges

Karten der Abteilung SIG/DATA - CeA auf
Ebene des Elsass:

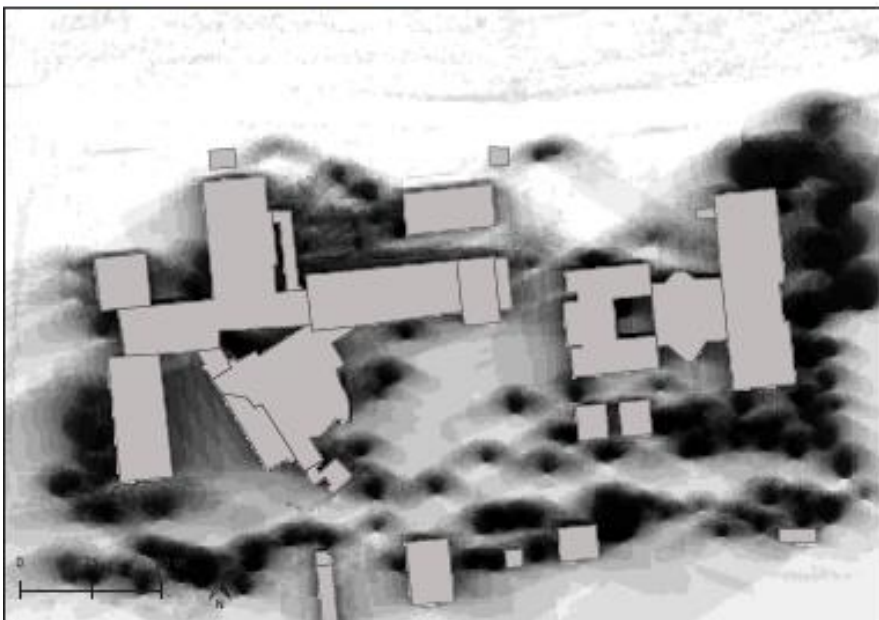
→ **147** Karten UFI für die Collèges
(Schulen der Sekundarstufe)

Travail des Services SIG/DATA - CeA réalisé à échelle de l'Alsace :

- Modélisation 3D de sites, intégration des projets, visualisation des effets selon végétaux/matériaux.
- Modelisierung 3D des Lageplans, Integration der Projekte, Visualisierung der Effekte nach Bepflanzung/Material.

Exemple /Beispiel : **Collège Bischwiller**

Situation par les ombres portées

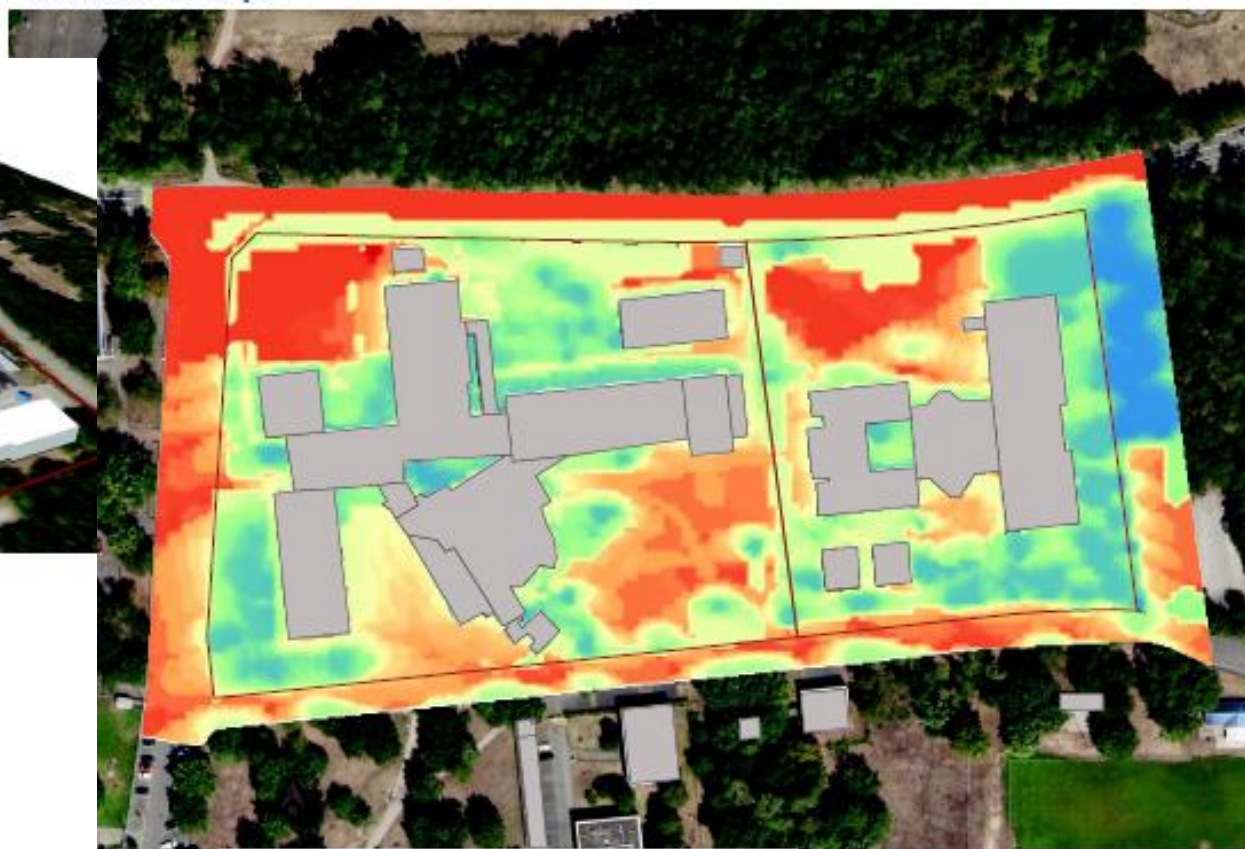


Ombres portées calculées avec les paramètres astronomiques du 29/06/2019.
 hauteur du bâti : Bd Topo IGN
 ENT de référence: RGE Alt IGN
 hauteur des arbres: estimée à partir des vues Google StreetView. Les arbres dont la hauteur n'a pu être déterminée affectés d'une valeur arbitraire de 5m.
 paramètre météorologiques du 29/06/2019
 le modèle Eliot nécessite de disposer des flux de radiation solaire et de température au pas de temps horaire.
 les données utilisées ici sont celles du programme ERAS (Copernicus)

Élévation 3D



Simulation thermique



° moyenne (°C) 21,0 30,3 36,9 40,5 43,4 44,5 45,2

Exemple – Beispiel Collège WITTENHEIM

CARTE D'IDENTITE IFU COLLEGE – PROGRAMME ILOTS DE FRAICHEURS URBAINS	7.0
JOLIOT-CURIE (WITTENHEIM)	



Adresse : Rue : rue de l'Espérance N° : 2a CP : 68270 Commune : Wittenheim
 Contacts : Principal : marie-noelle.poirot@ac-strasbourg.fr Gestionnaire : nacira.guira@ac-strasbourg.fr
 Projet CeA : florian.deconninck@alsace.eu Tel collège : 03 89 62 50 20

Informations générales :
 Capacité élèves du collège : 550 Année de construction : 1997 Année de rénovation/ reconstruction :
 Dernière réfection des espaces extérieurs : Label E3D :
 Surface : 25 924 m² / BATI : 6319 m² ENROBES : Esp. Vert : Canopée (arbres/arbustes) :

Contexte urbain :

L'établissement est situé dans le secteur périurbain de Mulhouse, dans un quartier pavillonnaire, les habitations y sont peu denses. Le contexte socio-économique est pauvre, le secteur du collège englobe notamment une petite partie d'un quartier QPV. La cour du collège est très minérale et présente peu d'arbres, la surface de canopée est faible, notamment du fait de la qualité des terres potassiques (N&C), il y a un fort potentiel d'amélioration.

Contexte naturel/TVB :

Une zone N et une zone A de grandes superficies sont adjacentes au collège (tertil et agriculture urbaine). Les environs du collège lui donnent un potentiel à la création d'IFU et de continuités écologiques.

Implication du collège pour la thématique environnement E3D

Conclusion, remarques :

Le plateau sportif fera l'objet de travaux aux vacances de la Toussaint 2022 pour 300K€ avec gazon synthétique et noues de collecte. La cour, en question depuis plusieurs années, n'est pas prévue au PPI. Il y a une forte attente des élus, de l'équipe éducative, pour qu'une transformation de fond soit faite, permettant de reprendre les terrains en dalle béton, pour planter.



Documents/Plans disponibles :

Plan de masse existant : <input checked="" type="checkbox"/>	Plan de masse APD : <input type="checkbox"/>	Notice architecturale : <input type="checkbox"/>
Plan de masse espace plantés : <input type="checkbox"/>	Notice paysagère : <input type="checkbox"/>	Diagnostic de l'existant : <input type="checkbox"/>
Plan réseau EP : <input type="checkbox"/>	Autres (préciser) : <input type="checkbox"/>	Zonage PLU : Zone Ue

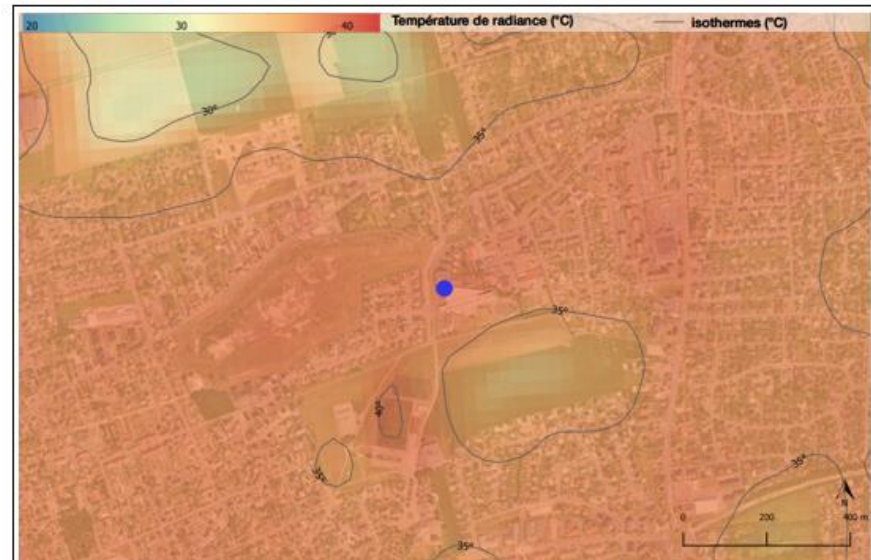
Intentions principales de projet :

Le projet est à créer en plantant avec des terres importées. Il est possible de brancher les EP pour avoir plus d'irrigation des sols. Des mesures thermiques seront faites cet été (contacts : Mme Quesada, 0616501527 et Mme Guira, 06 11 71 23 05).

Types d'aménagements/Plantations prévus :

Desimperméabilisation : <input type="checkbox"/>	S.A.U.L. : <input type="checkbox"/>	
Jardin potager en pleine-terre : <input type="checkbox"/>	Arbres en bosquets : <input type="checkbox"/>	Arbre isolé : <input type="checkbox"/>
Jardin potager en bac : <input type="checkbox"/>	Gazons et dalles gazons : <input type="checkbox"/>	Prairies : <input type="checkbox"/>
Enrobés poreux : <input type="checkbox"/>	Récupération eaux pluviales : <input type="checkbox"/>	Stabilisé : <input type="checkbox"/>
Jardins en creux, mares : <input type="checkbox"/>	Noues et zones inondables : <input type="checkbox"/>	Ilot nature : <input type="checkbox"/>
Végétaux en toiture : <input type="checkbox"/>	Végétalisation verticale (façade, pergolas) : <input type="checkbox"/>	Haies vives : <input type="checkbox"/>
Espaces circulables filtrants : <input type="checkbox"/>	Conservation des arbres existants : <input type="checkbox"/>	Pavés drainants : <input type="checkbox"/>
Actions pédagogiques : <input type="checkbox"/>		

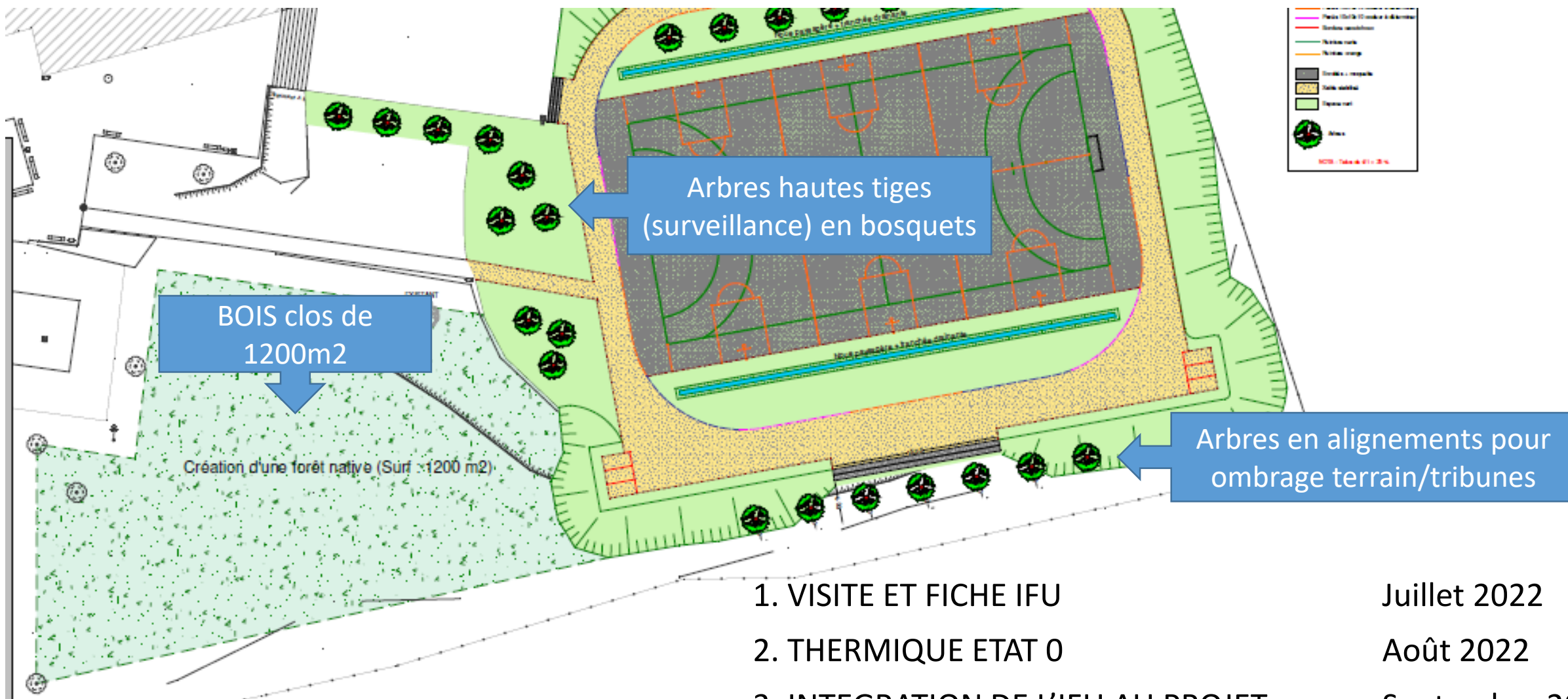
Espaces renaturés non accessibles (« zone de repos ») :



Fond de plan : BD ORTHO - IGN 2019
 Données : Landsat 8, CeA
 DTP/SIG/DLH
 28/9/2021
 IOU - Atlas_Collège.qxd

Thermographie dérivée du canal 10
 de Landsat 8 en date du 29/06/2019 10h30 UTC
 Compréhension et limites d'utilisation spécifiées au dos

Exemple – Beispiel Collège WITTENHEIM



1. VISITE ET FICHE IFU
2. THERMIQUE ETAT 0
3. INTEGRATION DE L'IFU AU PROJET
4. MESURES SUR LA DUREE

Juillet 2022
Août 2022
Septembre 2022
2023-2028-...

- Intégration du PPI et du PPM de la CeA et des projets en cours
- 1,5 M€ prévu sur 3 ans pour accompagner l'action
- Integration in die Investitionspläne der CeA
- 1,5 M€ für 3 Jahre, um das Vorhaben zu begleiten
- Partenariat par convention spécifique avec l'Agence de l'eau.
- Partnerschaft mit spezifischer Vereinbarung mit der Wasseragentur.
- Marché de recherche et développement / Wissenschaftliche Begleitung
- Etudes thermiques de collèges tests / Thermische Studien der Collège
- Réalisation de fiches espaces des cours / Raumblätter der Schulhöfe
- Généralisation de la démarche/ Verbreitung des Konzeptes



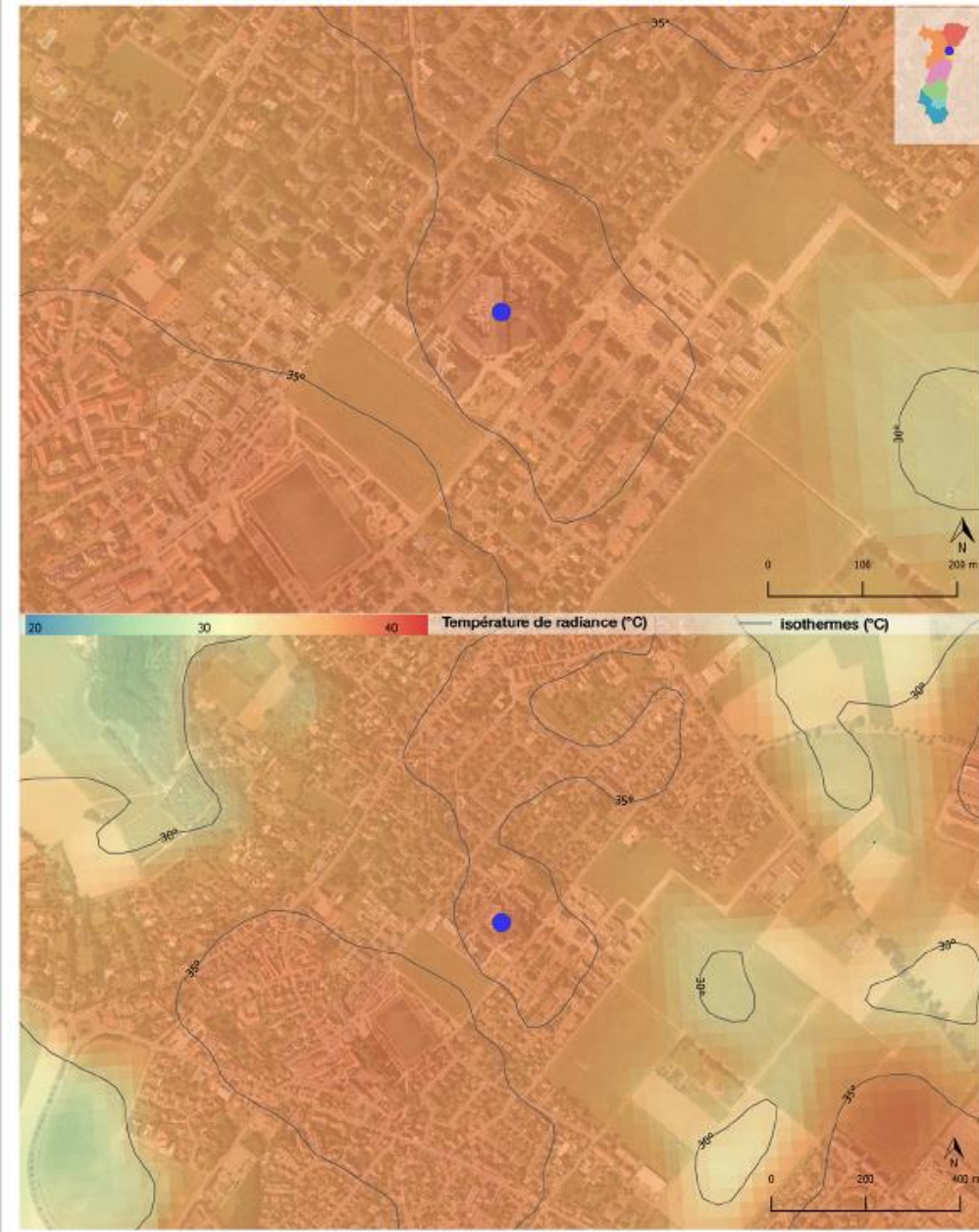
APPLICATION AU PATRIMOINE DE LA CeA ANWENDUNG AUF LIEGESCHAFTEN DER CeA

Travail des Services SIG/DATA - CeA
réalisé à échelle de l'Alsace :

→ **208** d'accueil de personnes âgées
(EHPAD, etc.)

Karten der Abteilung SIG/DATA - CeA auf
Ebene des Elsass:

→ **208** Einrichtungen für ältere
Personen (Altersheime, etc.)



MERCI / VIELEN DANK !

Marie-France Vallat
Conseillère d'Alsace en charge des énergies renouvelables