

Le Cerema et les projets JO

Journée Proavia

07 décembre 2023



Le Cerema et les projets JO : mobilités et bio-climatisation

Le Cerema en quelques mots

Philippe Aliotti, Directeur de développement IDF

L'évapotranspiration au village olympique

Emmanuel Berthier, Chercheur en hydrologie urbaine au Cerema, Chef du groupe de recherche TEAM

L'accès aux sites des JO

Frédéric Fabre, Directeur du département mobilités à la Direction Ile-de-France du Cerema



Le Cerema en quelques mots

Par Philippe Aliotti - philippe.aliotti@cerema.fr

Le Cerema

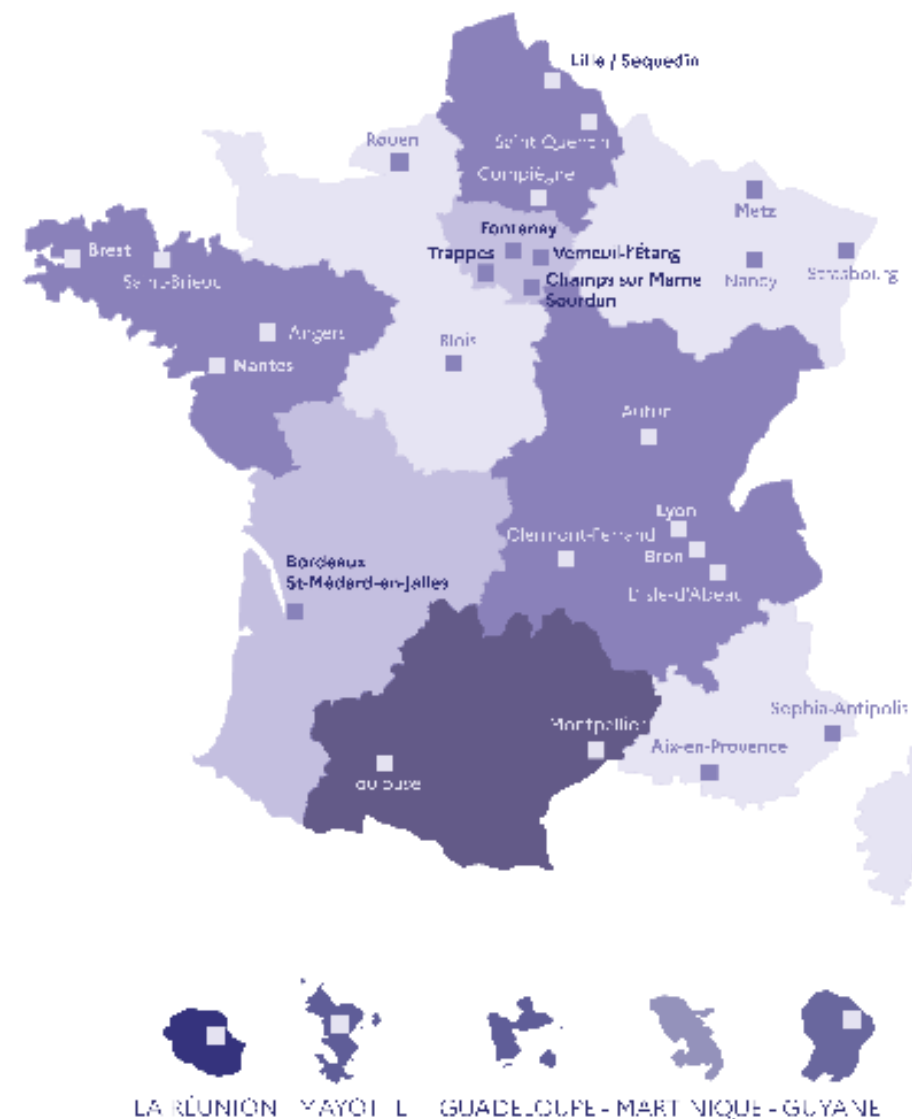
Agence publique de référence en France

- À l'appui des politiques publiques de l'aménagement des territoires, des mobilités, de l'adaptation au changement climatique et des transitions
- Sous tutelle du Ministère de la Transition écologique et de ses collectivités territoriales adhérentes

Plus de 2 500 agents regroupés sur 26 sites sur le territoire national et ultramarin (Antilles et océan Indien)

Nos principaux clients (hors État)

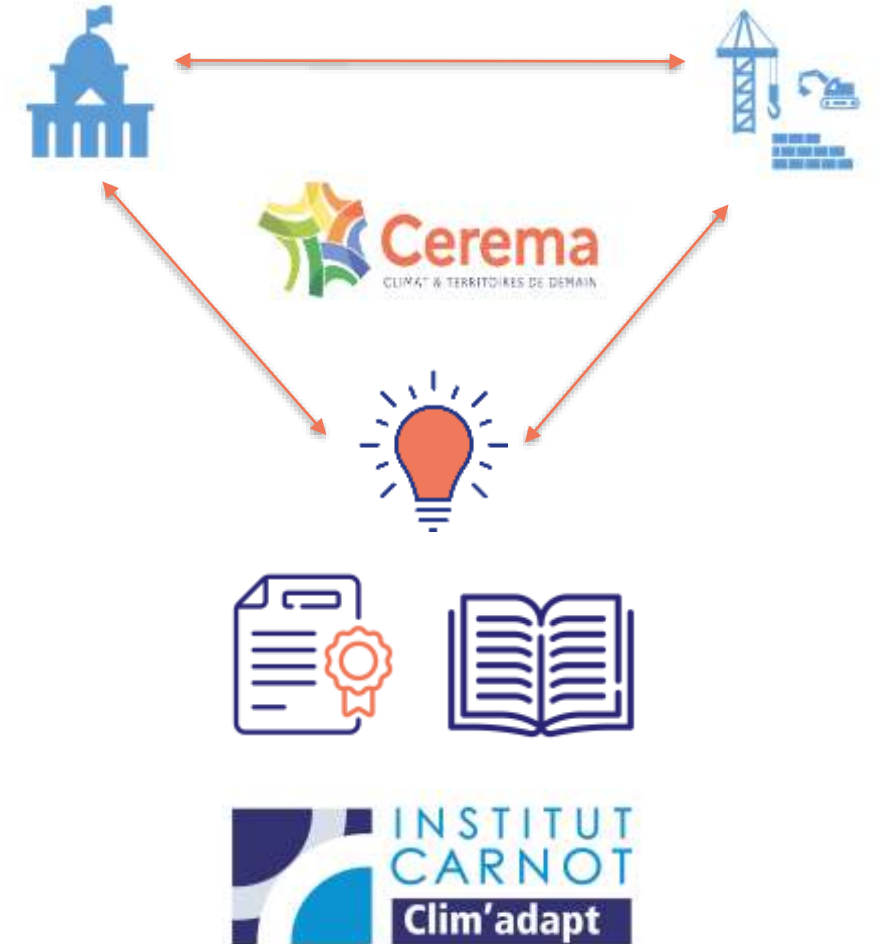
- 36% entreprises
- 34% collectivités territoriales
- 18% établissements publics français
- Autres (UE, ...)



A l'interface des acteurs des territoires

Un panel de modalités d'interventions tournées vers l'adaptation au changement climatique

- Des expertises et une ingénierie de haut niveau
- Un soutien de l'innovation pour les politiques publiques
- Une recherche opérationnelle et expérimentale : 12 équipes de recherche, des centres de prototypage pour de l'expérimentation à l'échelle 1, Institut Carnot
- Des méthodologies et des états de l'art reconnus (2600 publications),
- Des formations : sur catalogue inter et intra (Qualiopi), ainsi qu'à façon
- Un centre de ressources : <https://doc.cerema.fr/>
- Un ensemble d'autres activités : certification / normalisation



6 domaines d'expertise





L'évapotranspiration au village olympique

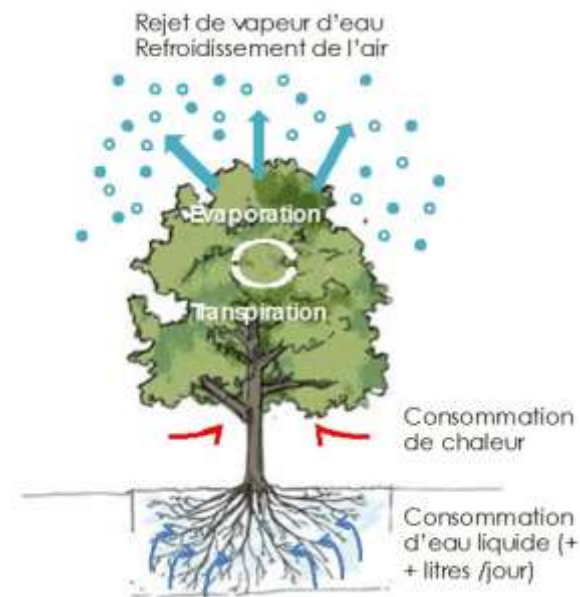
Par Emmanuel Berthier



Projet COOLVEG : Favoriser l'évapotranspiration et la bioclimatisation par la végétation sur le futur village olympique

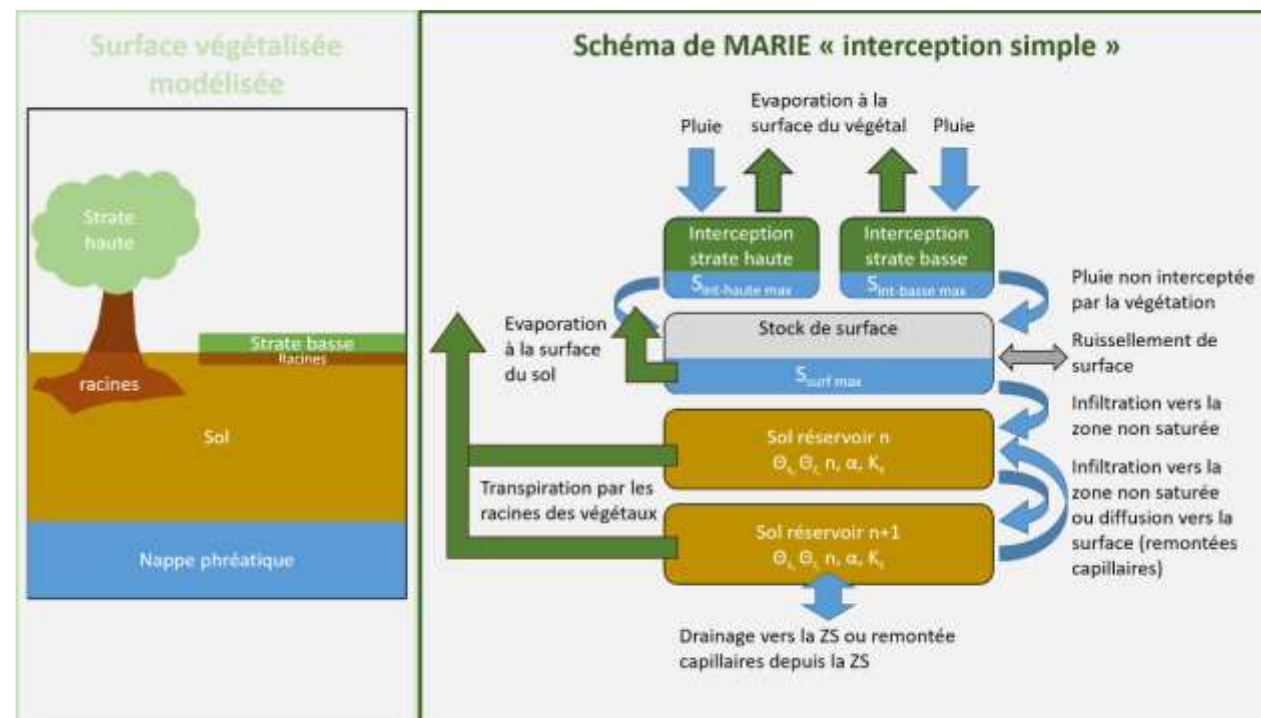
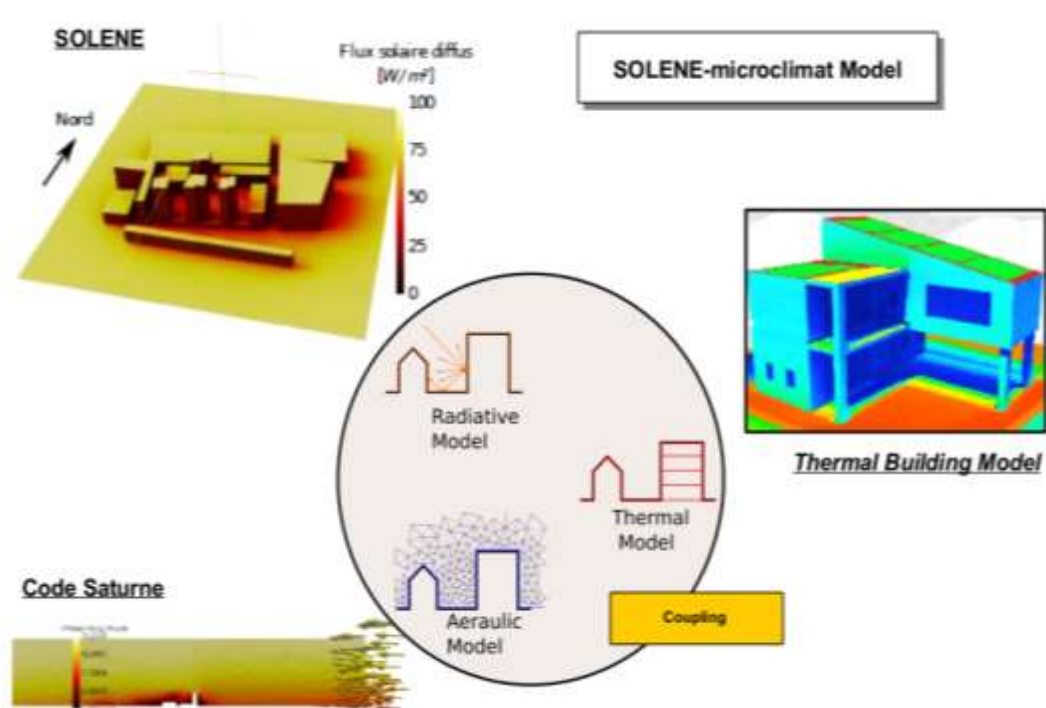
Attente de l'aménageur (SOLIDEO) : Comment favoriser l'évapotranspiration des espaces publics végétalisés du futur village olympique et la bioclimatisation sous climat futur (2050) ?

2 équipes de recherche du Cerema, l'équipe TEAM et l'équipe BPE, et le bureau d'étude Soleneos



Bioclimatisation par le végétal : ombrage (strate haute) + refroidissement des T° à la surface des feuilles grâce à l'évapotranspiration (ET)

Projet COOLVEG : Propositions de couplages de 2 modèles numériques



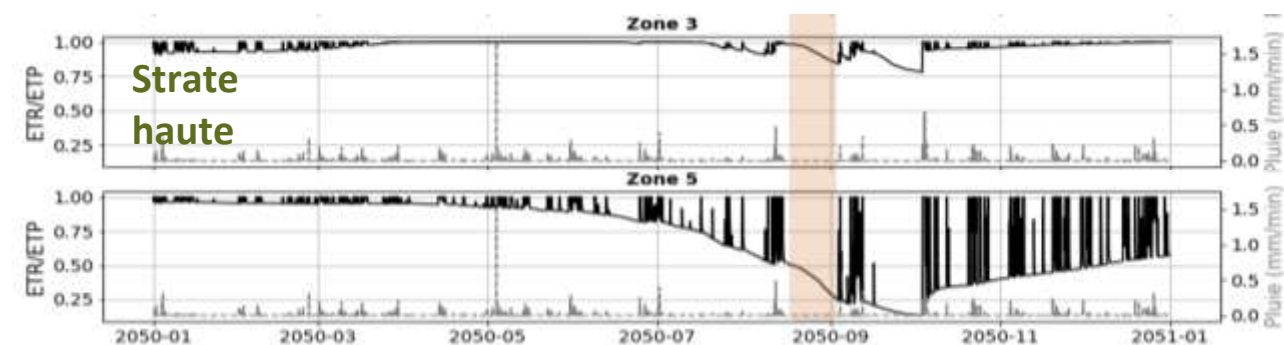
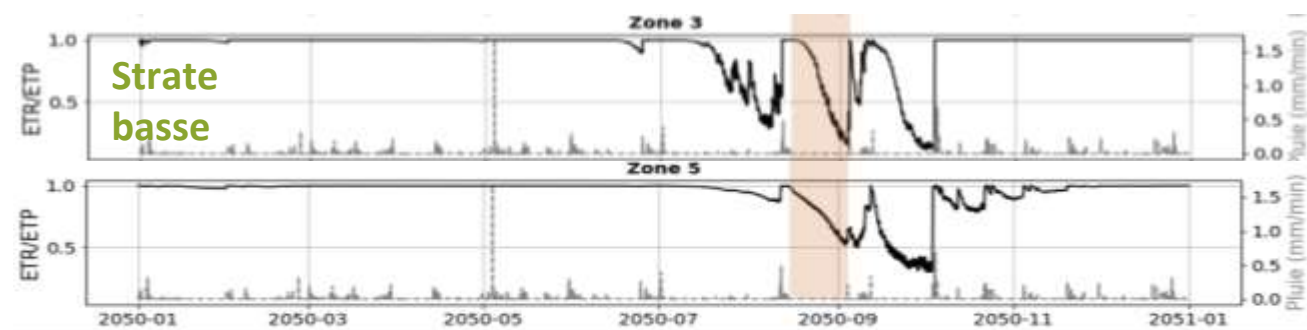
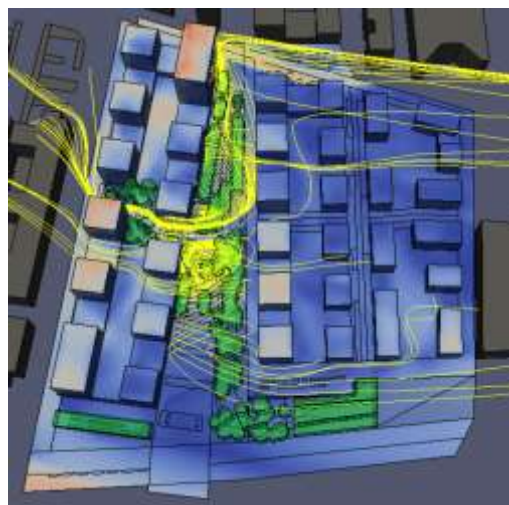
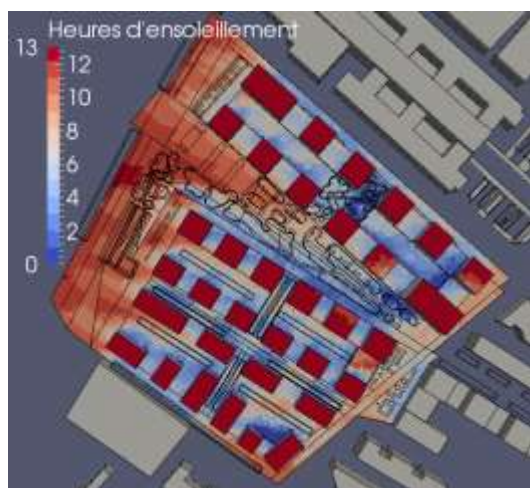
Modèle SOLENE pour simuler le microclimat à l'échelle du village

+

Modèle hydrologique MARIE permettant de détailler l'ET à l'échelle de chaque zone végétalisée homogène

Projet COOLVEG : Une multiplicité de déterminants pour l'ET

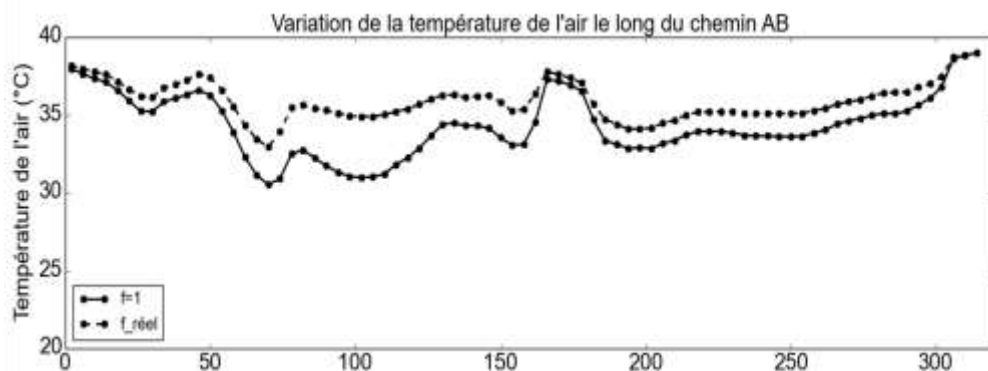
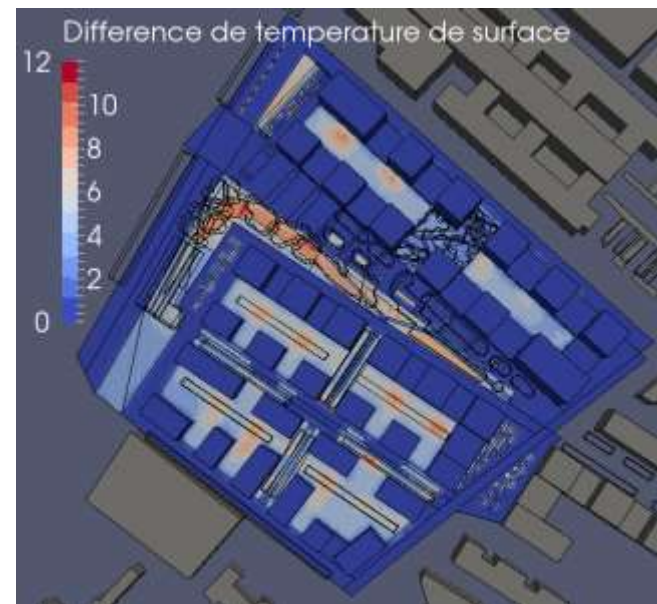
- la canopée urbaine ☑ maquette 3D
- météo : bilan radiatif, aéraulique
- la disponibilité en eau du sol :
réduit l'ET sur certaines zones,
-30% échelle année
-66% lors d'une canicule



Projet COOLVEG : Une multiplicité de déterminants pour l'ET

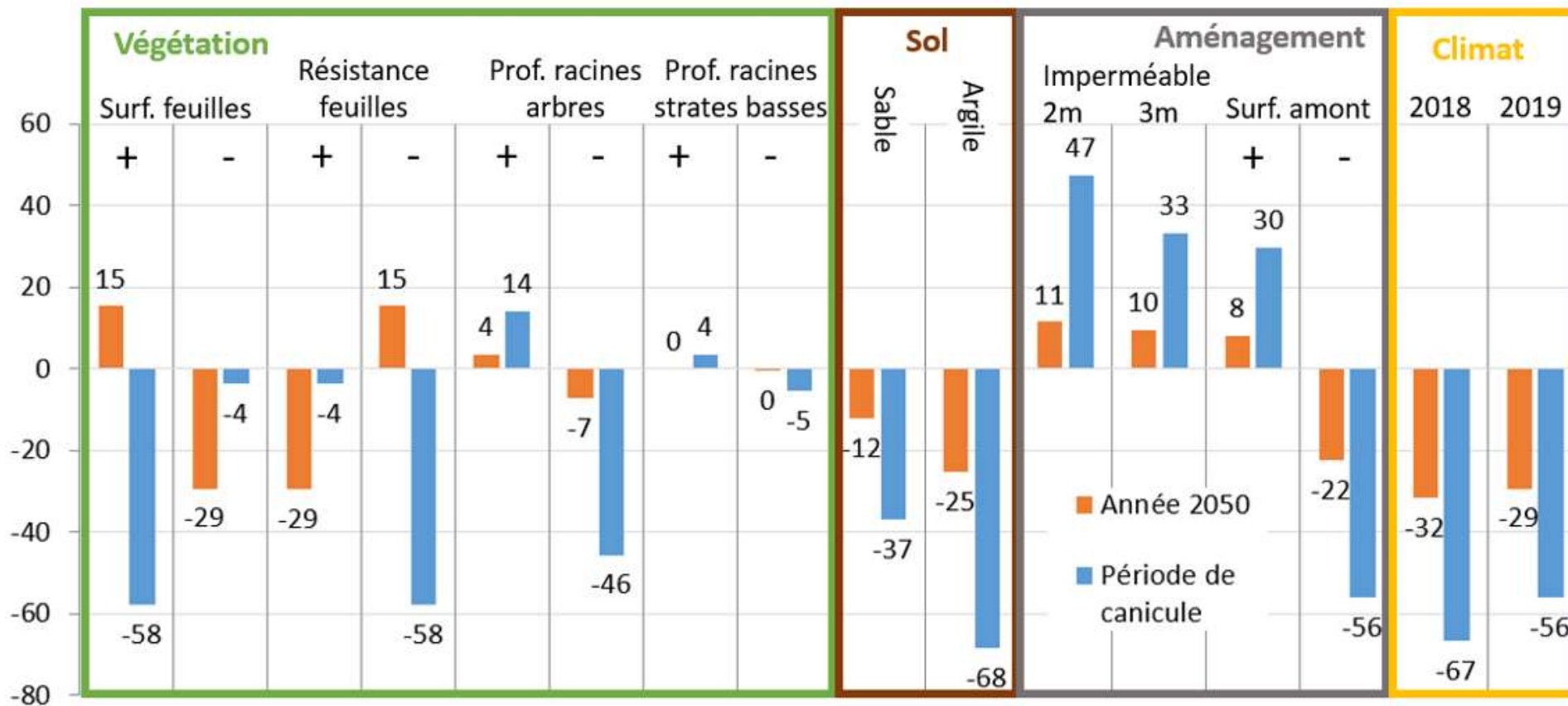
Impact du stress hydrique :

+ important sur les T° à la surface des végétaux (parfois +10°C)



+ plus réduit sur les T° de l'air (quelques °C)

Projet COOLVEG : Leviers pour favoriser l'ET



à partir des résultats du modèle hydrologique MARIE

Projet COOLVEG : Publications



- Publication scientifique : Robineau, T., Rodler, A., Morille, B., Ramier, D., Sage, J., Musy, M., Graffin, V., Berthier, E., 2022. Coupling hydrological and microclimate models to simulate evapotranspiration from urban green areas and air temperature at the district scale. Urban Climate 44, 101179. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101179>
- Rapport et livrables à l'intention des opérationnels sur le site internet du Cerema : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/quels-leviers-favoriser-evapotranspiration-rafraichir-climat>



L'accès aux sites des JO

Par Frédéric Fabre - frederic.fabre@cerema.fr



L'accessibilité PMR des sites olympiques



L'accessibilité PMR des sites olympiques

Étude réalisée pour la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT)

Périmètre de l'étude Cerema : **cheminements piétons reliant les points d'arrêts TC aux ERP** accueillant les grands évènements

Trois sites diagnostiqués, aux caractéristiques contrastées :

- **Paris, Porte de Versailles** : espace vaste de type parvis ou grande place.
- **St Quentin en Yvelines, Vélodrome national** : voiries principales, sur un cheminement de 1 km environ.
- **Saint Denis, Stade de France** : voiries déjà très largement dimensionnées pour des flux massifs.



Objectif de
« reproductibilité » de
la méthode pour
d'autres sites d'ERP

L'accessibilité PMR des sites olympiques : Conclusions de l'étude

Diagnostic sur 3 sites olympiques

Création d'une méthodologie combinant:

- expertise de l'aménagement
- recueil du ressenti des usagers

Production d'un guide technique



Réussir l'accessibilité des espaces publics

Recommandations issues de la préparation
des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024



Collection | Références



L'accessibilité vélo des sites olympiques



L'accessibilité vélo des sites olympiques

Étude réalisée pour la Direction Interministérielle des Jeux Olympiques et Paralympiques (DIJOP)

Infrastructures:

- Recensement des aménagements cyclables et en projet à l'horizon des JOP
- Identifier les tronçons manquants et dresser un plan d'actions
- Identifier les itinéraires impactés par les périmètres de sécurité aux abords des sites et recenser des solutions d'itinéraire de contournement.



L'accessibilité vélo des sites olympiques

Stationnement : évaluation des besoins de stationnement aux abords des sites et choix des lieux d'implantation

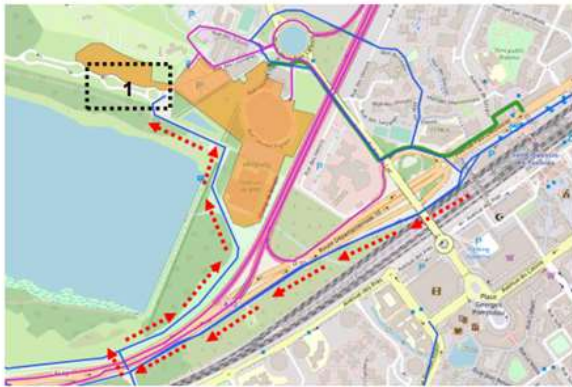
Services : proposition d'un panel de solutions (location, vélos libre-service, maintenance, etc)

Tableau de bord : outil de pilotage pour les services de l'Etat de s'assurer de l'avancement des aménagements prévus



VÉLODROME DE SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES 1. Identification de possibles espaces de stationnement

Rappel des besoins en stationnement :
550m² hyp. basse / 825m² hyp. haute



1. Entrée de l'île de loisirs : 1390m²



D pt. Etat	Départ	Arrivée	Itinéraire	longueur axe (en mètre)	Plan proche	Plan macro	Photo / Plan	Type	Date MOA	Type prévisionnel d'aménagement	Budget alloué	Commentaires contact
93 Projet JOP	Intersection D1 quai de Clichy (CD92) / quai de Saint-Ouen	Intersection D1/ D001 / D22	Saint-Ouen	D1 - quai de Seine	1200							
93 Projet JOP	Mairie de Saint-Ouen	D20 - limite Haut-de-Seine	Ile-Saint-Denis	D20 pont de Saint-Ouen - rue Albert Dalhème	1100							
93 Projet JOP	D111 Porte de Saint-Ouen	D811/ D410 Mairie de Saint-Ouen	Saint-Ouen	D111 av. Gabriel Péri	1200							
93 Projet JOP	D410 Mairie de Saint-Ouen	D410/ D14	Saint-Denis	D410 Bd Jean Jaurès - Bd Anatole France	950							
93 Discontinue	D410/ D14	Saint-Denis	D410/D941	D410 Bd Anatole France - Carrefour Pleyel	800							
93 Existant à améliorer	D410/D941	Saint-Denis	D941 Mairie Saint-Denis Porte de Paris	D941 Bd Anatole France	900							Piste cyclable unilatérale bidirectionnelle
93 Discontinue	D931-N1	Saint-Denis	Chapelle du Président Wilson / rue Proudhon	Président Wilson / rue Proudhon	600							
93 Existant à améliorer	D931-N1	Saint-Denis	Chapelle du Président Wilson / rue Proudhon	Président Wilson / accès Stade de France	2200							
93 Projet JOP	D410/ D14 Bd Anatole	Saint-Denis	av. François Mitterand / D931	av. François Mitterand / D931	1200							

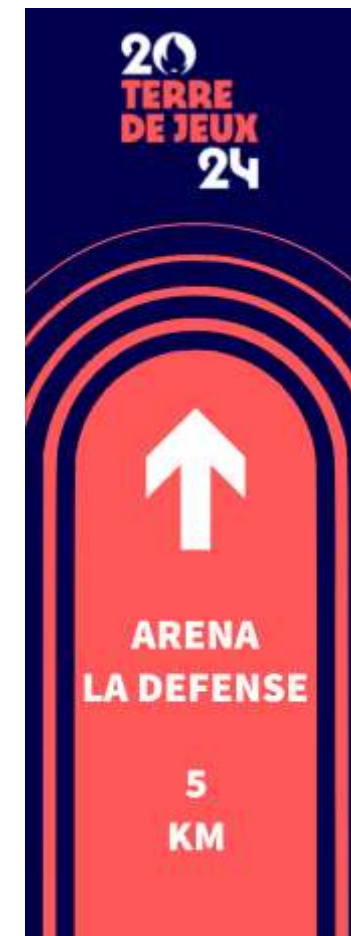
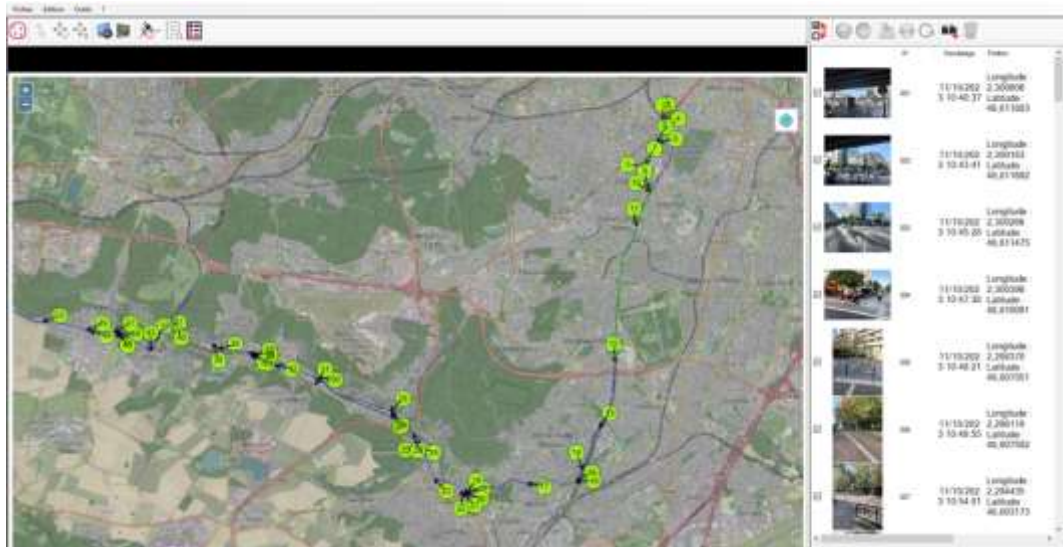
Le jalonnement des itinéraires cyclables olympiques



Le jalonnement des itinéraires cyclables olympiques

Étude réalisée pour la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT)

- Proposer une identité visuelle pour le jalonnement des itinéraires cyclables olympiques
- Créer une méthodologie pour la définition des lieux d'implantation et la tester sur un itinéraire
- Travail à venir sur le repérage in situ des lieux de pose de la signalisation



La signalisation des voies olympiques

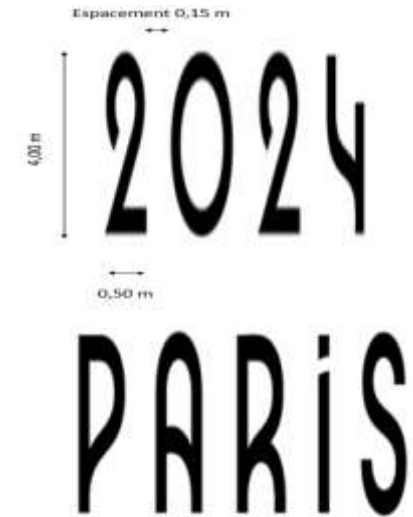


La signalisation des voies olympiques

Étude réalisée pour la Ville de Paris et la DRIEAT

- Définir la signalisation des voies réservées pour les JOP
- Définir les séquences de signalisation selon le type de voies (permanentes ou dynamiques, voies rapides ou dernier kilomètre)

Arrêté du 31 juillet 2023 relatif à l'expérimentation d'une signalisation relative aux voies et portions de voies réservées à certains véhicules pour les jeux Olympiques et Paralympiques de Paris en 2024



Merci de votre attention

