



## Coups de cœur du comité de sélection

Parmi les lauréats, le comité de sélection<sup>1</sup> a sélectionné 4 solutions « coups de cœur » :

- Les lianes de houblon pour la végétalisation des façades de l'entreprise de paysage Topager. C'est notamment le modèle de gestion qui a plu au comité de sélection : les fleurs sont récoltées en septembre pour servir à aromatiser des bières produites localement, et les lianes sont taillées pour laisser passer la lumière pendant l'hiver.
- Les précadres pour masquer la pose de volet lors d'opérations de rénovation énergétique des bâtiments de l'entreprise Alpac, et combiner ainsi enjeux esthétiques et confort d'été. Le comité de sélection a relevé la pertinence de ce type de solutions sur le territoire, où la rénovation des bâtiments présente très souvent des enjeux patrimoniaux.
- Les vannes hydrodynamiques autonomes, proposées par l'entreprise F-Reg, qui transforment les réseaux d'eaux usées et pluviales en organes régulateurs de débit grâce à la mobilisation de zones de stockage temporaire dans les canalisations.
- Les retours d'expérience de l'AREP sur des projets de désimperméabilisation, renaturation des sols et végétalisation sur des cours d'école Oasis à Paris et dans les rues et places du centre-ville du Pré-Saint-Gervais (93). Le comité de sélection a particulièrement apprécié la réflexion poussée sur la gestion des eaux pluviales et l'utilisation de différents revêtements, choisis en fonction des usages souhaités, de l'empreinte carbone des matériaux et de leur impact sur le confort thermique. Les aménagements réalisés favorisent l'émergence d'îlots de fraîcheurs et le développement de la biodiversité en ville.

<sup>1</sup> Le comité de sélection

- Agence Parisienne du Climat, ADEME Ile-de-France, Métropole du grand Paris, Ville de Paris, Météo-France, ALEC GPSO Energie, ALEC-MVE l'ALEC Paris Ouest La Défense, Institut Paris Région, Cerema, Observatoire de l'immobilier durable, Paris&Co, Une autre ville.

## Liste des solutions lauréates

### Des solutions de végétalisation de façades

La végétalisation des façades permet d'apporter de l'ombre au bâtiment, et limite la conduction des parois ainsi que les déperditions thermiques. De plus, elle contribue à la biodiversité en ville.

- **Des lianes de houblon pour la végétalisation des façades**, proposées par l'entreprise de paysage Topager. Les racines sont plantées en pleine terre ou dans des bacs en pied de mur et les lianes de houblons viennent grimper le long de cordes contre la façade.
- **Un bardage végétalisé étanche** proposé par le bureau d'étude paysage Jardins de Babylone. Ce revêtement appliqué sur la façade des bâtiments permet d'accueillir de la végétation, plantée directement dans les poches d'un tissu hydrophile agrafé au bardage. Ils sont notamment connus pour la création de la façade végétalisée du musée du quai Branly.

### Des solutions permettant de faciliter la pose et l'usage d'occultations

Les protections solaires extérieurs permettent de bloquer les apports solaires directs, qui représentent l'une des plus grandes sources de chaleur dans un bâtiment en été. Elles font partie des **trois leviers essentiels** pour agir contre la chaleur dans les bâtiments, avec l'aération nocturne et la limitation des apports internes.

- **Un précadre intégrant un système occultant sans coffre ni coulisses visibles**, à poser lors de la rénovation thermique d'un bâtiment, directement dans l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) en façade, proposé par l'entreprise Alpac.
- **La motorisation et l'automatisation des protections solaires**, avec la possibilité d'intégrer une programmation horaire ou une automatisation en fonction de l'éclairage extérieur, proposée par l'entreprise Somfy. Cette solution est notamment intéressante pour les bâtiments scolaires.

### Des solutions de construction ou rénovation en matériaux biosourcés ou géosourcés

Ces matériaux sont plus performants d'un point de vue déphasage, perspiration et isolation thermique que des matériaux synthétiques ou chimiques. Ils ont par ailleurs une empreinte carbone beaucoup moins élevée.

- **Une fabrique de matériaux en terre crue**, qui peut servir notamment à la construction de murs, proposée par le bureau d'études amàco. Ce matériau a une très bonne inertie thermique qui permet de conserver la fraîcheur des bâtiments en été et possède des qualités de régulation de l'humidité intérieure.
- **Une opération de construction d'un immeuble utilisant de la métisse comme isolant**, proposée par l'agence d'architecture North By Northwest Architectes. Originellement développé par Emmaüs pour réutiliser les dons, cet isolant est fabriqué à partir de textiles usagés recyclés, composé à 70% de coton, 15% de laine et 15% de polyester.
- **Une opération de construction d'un immeuble en béton de chanvre**, proposée par l'agence d'architecture North By Northwest Architectes. Ce retour d'expérience viendra compléter la [fiche existante](#) sur le sujet.

### Des solutions de rafraîchissement de l'air intérieur

Elles permettent d'amoindrir l'impact environnemental de la climatisation, dont l'utilisation est à la hausse et qui consomme beaucoup d'énergie.

- **Le système d'échangeur de chaleur Therm-Liner, qui récupère l'énergie des eaux usées pour alimenter des pompes à chaleur**, proposé par l'entreprise allemande Uhrig Energie. Installé dans les canalisations, le système est relié à une pompe à chaleur qui redistribue cette énergie sous forme de chaleur pour chauffer, ou bien sous forme de fraîcheur pour climatiser.
- **Le projet de rénovation du bâtiment Orion, comprenant un raccordement au réseau de froid urbain, la végétalisation de la toiture et une isolation en matériaux biosourcés**. Ce retour d'expérience, proposé par le groupement d'intérêt économique PariSeine, pourra venir alimenter les fiches existantes sur ces trois solutions.
- **Le système de rafraîchissement adiabatique Caeli One**, proposé par l'entreprise Caeli Energie. Le rafraîchissement adiabatique utilise l'évaporation de l'eau pour rafraîchir et constitue une alternative à la climatisation, qui ne rejette ni chaleur ni fluide frigorigène. Ce nouveau prestataire sera référencé sur la [fiche existante](#) sur cette solution.

### Des solutions de peintures blanches sur toiture (Cool Roof)

Sur les toitures très exposées au soleil, notamment des bâtiments tertiaires mal isolés, leurs propriétés thermo réfléchissantes jouent sur l'effet d'albédo et permettent d'améliorer le confort thermique à l'intérieur du bâtiment en réduisant le recours à la climatisation.

- Trois nouveaux prestataires rejoindront ceux déjà référencés sur notre [fiche existante](#) : les entreprises **Enercool, Prima Coating et Seal Coatings**.
- Un retour d'expérience de l'application de peintures thermo-réfléchissantes sur quatre hangars par l'entreprise publique **SNCF Réseau** permettra également d'illustrer la fiche.

### Des solutions pour permettre aux bâtiments de contribuer à la gestion des eaux pluviales (récupération, réutilisation, sobriété)

Les bâtiments en ville peuvent jouer un rôle intéressant dans la gestion des eaux pluviales, notamment lorsque les eaux de toitures sont réutilisées et non rejetées dans les réseaux d'assainissement, ce qui permet de les désengorger en cas de fortes précipitations. La réutilisation des eaux de pluie permet par ailleurs d'économiser de l'eau potable, réduisant les tensions sur cette ressource, en période de sécheresse par exemple. Le comité a sélectionné trois solutions de gestion de l'eau de pluie à l'échelle d'un bâtiment et de son environnement immédiat.

- **Les solutions de récupération, gestion et réutilisation des eaux de pluie à l'échelle d'un bâtiment**, proposées par l'entreprise Kipoplue. L'eau de pluie est collectée depuis le toit, filtrée et stockée dans des cuves en sous-sol, puis pompée et redistribuée pour des usages domestiques et techniques (eau des toilettes, arrosage, entretien, etc.).
- **Un Jardin de Pluie Urbain alimenté par les eaux pluviales d'une toiture**, designé en forme d'ailes de papillon afin de maximiser la récupération des eaux. Ce retour d'expérience proposé par l'entreprise Source Urbaine viendra compléter la [fiche existante sur la connexion des eaux pluviales à des modules végétalisés](#).
- **La solution de stockage et de restitution par capillarité de l'eau de pluie Permavoid**, proposée par l'entreprise néerlandaise du même nom, qui permet d'irriguer la végétation. Cette solution est intéressante pour végétaliser des espaces sur lesquels on ne peut pas planter en pleine-terre, en particulier les toitures. Elle constituera un nouveau prestataire pour la fiche existante [« Equiper une toiture végétalisée d'un système de récupération des eaux pluviales »](#).

### Des solutions d'ombrage

Elles permettent de réduire l'apport solaire sur un lieu très localisé et fournissent ainsi un espace refuge lors des fortes chaleurs en journée. Elles pourront venir alimenter une fiche dédiée en complément de notre [guide sur les solutions d'ombrage en ville](#).

- **L'ombrière Abri Phoenix et la structure Abri Folio, proposées par l'entreprise Texabri**, auxquelles il est également possible d'intégrer un système de brumisation.

### Des solutions de diagnostic de la surchauffe urbaine

Elles peuvent servir en amont de la mise en place d'actions opérationnelles. Engager un diagnostic peut permettre d'identifier les zones prioritaires sur lesquelles mettre en place des solutions pour atténuer la surchauffe et de modéliser ou suivre les effets de ces solutions afin de choisir celles ayant le plus d'impact. Ces solutions viennent compléter les outils de diagnostic déjà évoqués dans [nos articles dédiés au sujet](#).

- **L'étude d'impact îlot de chaleur urbain (ICU) réalisée avec l'outil de simulation numérique SOLENE microclimat, proposée par le bureau d'étude Soleneos**. Elle permet notamment de comparer des scénarios d'aménagement en fonction de leurs contributions à l'ICU.
- **La solution de modélisation, suivi et mitigation des îlots de chaleur ResilHeat Island**, proposée par le bureau d'études Resalliance. A l'aide de données satellites, elle permet une surveillance des températures de surface pour identifier les zones où il serait nécessaire de mettre en place des solutions de rafraîchissement.

### Des solutions de gestion des eaux pluviales

Elles permettent d'infiltrer les eaux dans le sol pour limiter le ruissellement ou de créer des zones de stockage temporaire lors des fortes précipitations.

- **La désimperméabilisation, renaturation des sols et végétalisation de centre-ville ou de cours d'école, proposé par l'AREP, filiale de l'entreprise publiques SNCF Gares & Connexions.** Ce retour d'expérience permettra de documenter l'aménagement de jardins de pluie et de revêtements perméables.
- **L'accompagnement dans la mise en place d'arbres de pluie, proposé par le bureau d'études Pluie & Biodiv,** qui peut servir notamment de site de démonstration pour que les services techniques des collectivités s'approprient le processus et puissent le répliquer. Ce nouveau prestataire sera référencé sur la fiche existante sur cette solution.
- **Le béton drainant Hydromedia, proposé par l'entreprise Lafarge.** Il est résistant à un trafic de véhicules légers ou de poids lourds occasionnels tout en ayant une perméabilité permettant d'infiltrer les eaux pluviales au travers de la voirie.
- **Les vannes hydrodynamiques autonomes, proposées par l'entreprise F-Reg,** qui transforment les réseaux d'eaux usées et pluviales en organes régulateurs de débit grâce à la mobilisation de zones de stockage temporaire dans les canalisations.
- **Le banc d'eau, un banc qui comprend dans son dossier une cuve de récupération des eaux pluviales de toitures, proposée par l'association St Michel en transition.** C'est avant tout son aspect pédagogique qui est intéressant, il constitue un outil de sensibilisation à l'importance de l'eau en ville.

### Des solutions pour aménager et entretenir les zones plantées

Les espaces végétalisés constituent des îlots de fraîcheur et des refuges pour la biodiversité. Des solutions permettent d'en faciliter le financement, l'aménagement ou l'entretien.

- **La plantation d'arbres financée par une association, proposée par l'association Environnement 92** qui offre aux collectivités des Hauts-de-Seine de planter des arbres sur le foncier disponible que ces dernières peuvent fournir. L'association fournit les arbres et assure leur plantation avec des jardiniers en insertion de l'association Espaces.
- **L'outil de contrôle agronomique et de pilotage de l'arrosage par suivi tensiométrique Sylvia,** proposé par l'entreprise Urbanense. Ce dispositif permet d'ajuster les apports en eau dans les zones plantées et de maîtriser la reprise racinaire.

### Des solutions pour adapter nos comportements et nous former

L'adaptation au changement climatique nécessite également de mobiliser les citoyens. Cela passe par une information et une sensibilisation à faire auprès du grand public, pour qu'il puisse comprendre les enjeux et mettre en place des actions individuelles et collectives en conséquence. Deux lauréats proposent des solutions pour accompagner les citoyens à prendre de nouvelles habitudes, notamment face aux tensions sur les ressources.

- **L'outil numérique de sensibilisation et d'animation de communautés Le Challenge Environnemental, proposé par l'entreprise Energic.** À destination des salariés d'entreprises, des agents de collectivités, des étudiants d'universités et des locataires des bailleurs sociaux, ce challenge sur un mois vise à faire prendre conscience de ses impacts, à adopter des éco-gestes, à réduire son bilan carbone et à préserver les ressources naturelles, notamment la ressource en eau potable. Cette solution sera référencée comme nouveau prestataire sur la fiche « [Inciter les citoyen·nes à la sobriété par les éco-gestes](#) ».
- **L'aménagement de potagers en permaculture et la formation des usagers et usagères, proposé par Le Jardin qui Nourrit.** Ces projets permettent de sensibiliser aux tensions sur les ressources alimentaires, et favorisent l'accueil de la biodiversité. Cette solution viendra alimenter [la fiche existante sur les jardins partagés dans le parc social](#), également mis en place par d'autres acteurs.

[Pour en savoir plus sur les lauréats de l'appel à candidature 2024](#)