

APPEL A CONCEPTS

> Refuge climatique urbain

Imaginer des solutions conceptuelles comme espace public de résilience urbaine à l'ère du changement climatique.



© Concept d'abri bioclimatique et biomimétique par by Belén Jiménez, designer

Mars 2026

Piloté par : Samoa

En partenariat avec : EDNA, ENSA, ICAM, Aries (Recife)

1. CONTEXTE

La Samoa

La Samoa (Société d'Aménagement de la Métropole Ouest Atlantique) est une société publique locale qui s'est vu confier deux missions principales par Nantes Métropole : assurer l'aménagement du projet urbain de l'île de Nantes et développer les industries culturelles et créatives de la Métropole. Avec la participation de ses services d'expérimentation et de coopération avec d'autres territoires, la Samoa met à profit ses compétences pour tester les usages de la ville de demain.

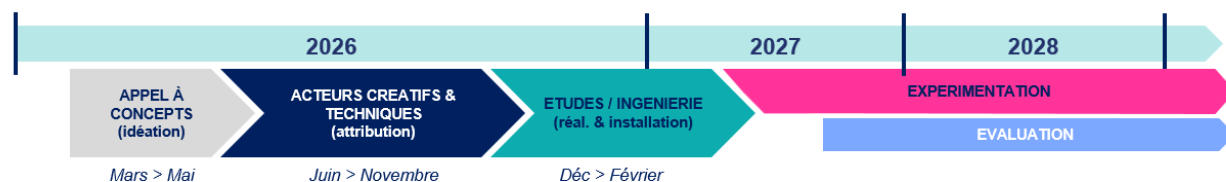
Une collaboration entre territoires

Cet appel à concepts s'inscrit dans le projet « FICOL 2 »¹, mené dans le cadre de la coopération entre Nantes Métropole et la ville de Recife (Brésil), avec le soutien de l'Agence française de développement (AFD). Cette coopération, engagée depuis plus de vingt ans, repose sur des enjeux communs de transformation urbaine autour de trois axes : transition écologique et adaptation au dérèglement climatique, lutte contre les inégalités et promotion d'une ville non sexiste, culture et industries culturelles et créatives.

Malgré des climats différents (climat tempéré à Nantes, tropical à Recife), des cadres d'action publique et des dynamiques urbaines distincts, Nantes Métropole et Recife partagent des problématiques similaires liées aux usages de l'espace public, aux effets du dérèglement climatique et à l'inclusion de toutes et tous dans la ville. Ce dialogue permet de croiser les regards, d'enrichir les approches et d'interroger les solutions à partir de contextes différents, en faisant de l'expérimentation urbaine un levier de transformation des pratiques de la fabrique de la ville.

Dans ce cadre, les réflexions autour des refuges climatiques constituent une thématique de travail commune et les propositions issues du présent appel à concepts viendront nourrir une expérimentation urbaine à Nantes, en lien étroit avec les partenaires de Recife. Ce dialogue constitue un levier d'enrichissement pour l'ensemble des acteurs : partage de méthodes d'expérimentation (prototypage, itération), d'outils d'observation et d'évaluation des usages.

La Samoa pilote cette démarche globale d'innovation qui est séquencée en plusieurs étapes. S'agissant de l'expérimentation, celle-ci prend appui sur cet appel à concepts. Cela se poursuivra par l'organisation d'une seconde phase permettant de sélectionner les acteurs aux compétences créatives & techniques en charge de la conception et de la réalisation de la solution expérimentale déployée à l'échelle 1 :1.



Un concept lauréat en phase d'idéation et donc récompensé, ne présente pas un droit obligatoire de poursuite pour les phases suivantes même si son objectif principal est bien d'inspirer les prochaines étapes.

¹ <https://www.samoa-nantes.fr/cooperation-internationale-nantes-et-recife-repensent-la-ville-de-demain/>

La notion de « refuges climatiques » urbains

Les conséquences du dérèglement climatique sont nombreuses, parmi ces effets, se trouvent l'élévation des températures et du rayonnement solaire qui vont de pair avec l'augmentation d'épisodes de sécheresse plus chauds, plus intenses et plus fréquents. La hausse des températures favorise le stockage de l'humidité dans l'air et par voie de conséquence rend aussi plus extrêmes les précipitations. Ces phénomènes sont voués à s'aggraver dans les années à venir et viennent bouleverser le quotidien des citoyens. Les mesures adoptées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre contribueront à limiter cette aggravation, mais n'empêcheront pas ces épisodes, auxquels les villes se préparent à faire face.

C'est dans cette perspective que les « refuges climatiques » ont été introduits en urbanisme. Il s'agit de lieux ou espaces, d'aménagements et de stratégies pensés pour aider les villes et surtout les citoyens, à faire face à des phénomènes climatiques extrêmes, variés. Ils s'adressent à la population et plus spécifiquement aux publics vulnérables.

Les refuges climatiques ne sont pas nécessairement des lieux isolés : ils peuvent être intégrés dans l'environnement bâti ou faire partie d'un réseau d'espaces maillés et accessibles dans une ville. En complément, ils peuvent être existants ou à créer. Enfin ces derniers n'ont pas vocation à avoir la seule fonction de « refuge » et d'apporter une réponse à une seule contrainte vécue, mais bien de fournir un ou des agréments d'usages aux populations qui les fréquentent au quotidien ou régulièrement au fil des saisons. A titre d'exemple, un abribus permet à la fois de patienter pour prendre son transport en commun et d'être d'une certaine manière à « l'abri » des intempéries ou du soleil en plein été.

A l'échelle locale et urbaine, voici une liste non exhaustive des perturbations climatiques que nous pouvons constater avec des désagréments et qui se segmentent en deux catégories :

- La montée des températures et l'intensification des épisodes caniculaires : conséquences sur la chaleur corporelle et donc la nécessité de boire, le rayonnement lumineux qui procure de l'éblouissement, la sécheresse des sols et le stress hydrique avec des effets sur les terres - retrait du gonflement des argiles (corrélée aux fortes périodes humides) – et l'assèchement de la végétation, les feux, la diminution des zones ombragées (en plein été), la dégradation de la qualité de l'air, etc.
- Les pluies ou tempêtes soutenues : vents violents, inondations/submersions, chutes d'arbres ou d'éléments des bâtis (tuile, objet des balcons, ...), humidité ambiante et végétation au sol glissante, infiltration avec pourtant des difficultés d'écoulement des eaux sur les espaces publics et parfois du stockage intempestif d'eau, voies de circulation coupées, etc.

Par cet AAC (Appel à concept), la Samoa souhaite interroger des **entreprises & consortiums pour imaginer des solutions sur l'espace public, qui le rende résilient à l'ère du changement climatique**. Notre objectif est d'éclairer les possibilités qui pourraient être mise en œuvre sur notre territoire au travers d'une expérimentation et répondre aux enjeux actuels et à venir des refuges climatiques.

Ces espaces devront se traduire en « objet » sur l'espace public, en interaction avec et au service des citoyens sur l'île de Nantes. Le cadrage et les enjeux de notre demande sont explicités ci-après.

2. CARACTERISTIQUES DU REFUGE CLIMATIQUE

Eléments principaux

Dans le cadre du projet FICOL 2 et en partenariat avec l'ICAM², l'EDNA³ et l'ENSA⁴, nous souhaitons interroger nos réseaux culturels, créatifs, techniques, associatifs, (...) représentés par une personne morale, sur des propositions d'un « objet » ou réseau « d'objets » urbains, résilients face au dérèglement climatique.

- Par « objet », nous entendons la proposition de mobilier urbain ou de structures micro-architecturales.
- Ces éléments doivent apporter un bénéfice d'usage aux citoyens qui sont impactés régulièrement par des épisodes intenses de bouleversement climatique, mais aussi au quotidien par des micro-perturbations qui gagnent en impact au gré des années. L'approche se veut donc universelle même si une priorité doit être portée sur les personnes les plus vulnérables sur l'espace public (personnes âgées, enfants, citoyens sans climatisation, travailleurs extérieurs, etc.) Aucune jauge en accès au concept n'est définie à ce stade.
- Le lieu refuge peut-être un lieu de destination qui permet aux usagers de faire le choix d'y passer quelques heures pour bénéficier de ses avantages ou peut autrement être un lieu de passage plus ponctuel dans son utilisation.
- Aucune localisation spécifique n'est imposée aux répondants, cependant une réflexion doit être portée pour positionner le concept sur un endroit tactique sur l'île de Nantes qui pourra être son terrain final d'expérimentation.
- Au sein de cet espace et en interaction avec les concepts proposés, les utilisateurs pourraient bénéficier soit d'un point d'arrêt ou de pause, d'un abri en tant quel, voire de répondre à une situation nécessitant une mise en sécurité de la personne. Le répondant pourra focaliser sa réponse sur un ou plusieurs points cités ci-dessus.
- L'objet doit pouvoir apporter des solutions ou présenter une utilité de jour comme de nuit, au gré des saisons

Une réponse à enjeux

Derrière la conception d'un tel dispositif à expérimenter se situent plusieurs enjeux auxquels répondre :

- Anticipation & adaptation : comment fournir des solutions alternatives d'aménagement sur l'espace public qui soient agiles et pertinentes au gré des saisons pour répondre aux exigences des phénomènes climatique ?
- Santé publique : la fréquence plus soutenue des épisodes climatiques extrêmes et intenses à un impact sur la santé de la population. A la fois lors de fortes chaleurs, qui conduit à de la déshydratation, l'augmentation de la température corporelle, une baisse de la qualité de l'air et l'élévation de la pollution atmosphérique, ... et avec des conséquences moins visibles mais avérées par les orages, pluies et inondations.
- Justice sociale : tous ces phénomènes amènent des inégalités sociales. La qualité des logements et leurs équipements ne sont pas les mêmes pour y faire face, de même que les conditions de vie ou de travail des citoyens.
- Pédagogie & sensibilisation : le changement climatique est plus subit que compris, d'où l'enjeu d'éveiller les consciences en sensibilisant les futurs utilisateurs.
- Gestion des ressources & biodiversité : l'espace urbain est un écosystème complexe où chaque nouvel objet implanté doit s'accorder avec son environnement et permettre un impact neutre voire positif sur la biodiversité. Aussi, l'exploitation des ressources doit être optimisée.

² <https://www.icam.fr/les-campus-icam/ecole-dingenieurs-a-nantes/>

³ <https://lecolededesign.com/fr>

⁴ <https://www.nantes.archi.fr/>

En considérant, les éléments principaux et les enjeux de cet appel à concepts, les répondants sont donc sollicités sur un objectif commun qui peut avoir plusieurs approches de réponse : la création de solutions techniques ou technologiques, connectées ou même frugales, la conception de nouveaux produits ou services liés à un « objet », l'association d'éléments existants qui, imaginés entre eux, assurent une innovation.

N.B : De multiples exemples de mobilier existent pour faire face aux périodes de fortes chaleurs en ville sans apporter de réelles conclusions bénéfiques et objectives. Qui plus est, ces éléments déjà conçus n'explorent que le champ du rafraîchissement.

Les réponses devront s'inscrire dans une dimension créative et se conformer aux critères qualitatifs suivants :

- **Design innovant**
Servir l'usage principal de la solution par sa forme ou sa réalisation, tout en signifiant sa valeur ajoutée. Une intuitivité poussée du concept sera gage de compréhension et donc d'adhésion par les futurs usagers.
- **Solution identifiable et appropriable**
Le concept et sa valeur ajoutée face au changement climatique doit être compris par ses futurs bénéficiaires
- **Impact**
La ou les solutions doivent répondre à la notion de refuge face au dérèglement climatique et limiter son incidence sur l'environnement
- **Sécurisation et prévention des risques usager**
Garantir, quelle que soit la traduction formelle ou immatérielle du concept, une utilisation en toute sécurité pour l'environnement d'accueil, la biodiversité et l'utilisateur final
- **Solution inclusive**
Accessibilité universelle pour rendre ce service inclusif et ergonomique pour tous
- **Maintenance sans difficulté excessive**
Penser un dispositif sobre mais aussi frugal dans la perspective de son entretien

Les répondants devront également tenir compte des questions de durabilité, d'environnement et de réduction de l'empreinte écologique : nous encouragerons l'écoconception, la réutilisation ou le recyclage des matériaux, la faible consommation énergétique ou l'apport d'électricité par énergie renouvelable si le besoin le nécessite, ... Les approches innovantes issues du biomimétisme porteront un intérêt certain mais aussi les réponses apportées par les SFN (solutions fondées sur la nature).

Enfin, il est indiqué qu'à ce stade du processus d'innovation, le concept proposé ne doit pas répondre à un budget de conception-réalisation précis.

Néanmoins, cet appel à concepts permettra d'éclairer l'étape suivante consistant à installer un démonstrateur de refuge climatique dont le montant sera de l'ordre de 50K€ HT. L'objectif de la démarche consistera à expérimenter concrètement une solution qui soit à l'épreuve de l'espace urbain et des aléas climatiques sur une durée de 12 à 36 mois.

3. CRITÈRES DE SÉLECTION DES DOSSIERS

Seuls les dossiers complets et répondant aux critères seront examinés par le comité de sélection.
Les dossiers reçus seront examinés sur la base des critères suivants :

- **Compréhension des enjeux :**
 - > Démonstration de l'intérêt et cohérence avec l'objet de la commande
- **Impact :**
 - > La solution mise en avant doit démontrer son impact clair et positif sur les citoyens mais également valoriser son incidence environnementale
- **Aspect créatif** de la solution conceptuelle :
 - > Caractère innovant, proposition ingénieuse dont l'expérience utilisateur est remarquable tout en considérant l'approche urbaine et paysagère environnante
- **Aspect financier :**
 - > Capacité à se projeter sur une enveloppe de réalisation
- **Aspect faisabilité :**
 - > Les concepts présentés doivent s'inscrire dans une démarche technique cohérente dont la projection sur l'espace public semble transposable pour une expérimentation au T1 2027 après réalisation d'un marché conception-réalisation

4. DOTATION BUDGETAIRE

Les 3 premiers lauréats recevront respectivement les prix de **3 000€**, **2 000€** et **1 000€** HT.

La facturation de ces lots se fera après édition et signature d'un devis transmis après annonce des lauréats par la Samoa.

Ce dispositif est une opportunité pour les gagnants de valoriser leur savoir-faire, leur structure et auront un bénéfice en termes de communication et d'exposition à la fois en France et au Brésil.

5. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

La Samoa disposera de la propriété littéraire et artistique des concepts des répondants lauréats sur cette phase d'appel à concepts, dont le prix de cession est réputé inclus dans l'enveloppe de dotation ci-dessus visée.

Ces droits s'entendent comme droits d'exploitation, de la manière la plus large et sans réserve, et notamment du droit de reproduction, de représentation, d'adaptation, de modification, de distribution, d'usage sous toutes ses formes selon tous modes présents ou à venir et sur tous supports, pour tous usages et toutes destinations, par elle-même ou par tout tiers de son choix. Cette cession est consentie sans limitation, du nombre de reproductions ou de représentations.

Pour autant la Samoa s'engage à respecter les droits moraux des auteurs et l'ensemble du droit de la propriété intellectuelle et industrielle dans le cadre de cet appel à concepts et de l'ensemble des réponses fournies par les contributeurs.

6. MODALITES DE PARTICIPATION

Les candidats présenteront et formaliseront leurs solutions au travers d'illustrations, de roughs, d'animations visuelles, de modélisation 3D, ... qui mettront en exergue leur réponse au cahier des charges de ce présent appel à concepts.

Le dossier intégrera les éléments suivants :

- Présentation de l'équipe, de l'entreprise ou du consortium
- Texte de présentation du concept.
- Présentation détaillée de la solution et des caractéristiques proposées :
 - Scénarii d'usage avec mise en valeur des interactions avec les usagers
 - Illustrations (plans 2D / 3D de pièces) dans l'environnement final d'usage
 - Explication des spécificités techniques / technologiques
- Budget estimatif de la solution (coût de développement, réalisation, production, installation)
- Tout élément complémentaire pouvant expliciter la proposition.
- Une autorisation signée permettant de communiquer sur les concepts présentés

7. CALENDRIER ET DÉPÔT DES PROJETS

Pour soumettre une proposition,
Merci d'envoyer l'ensemble des documents requis à l'adresse ci-dessous, **avant le** :
Tous dossiers reçus après ce délai, ne seront pas pris en compte

Lundi 18 mai 2026, 11h59

(Pour les dossiers > à 5 Mo, merci de les transmettre par une plateforme d'envoi type WeTransfer, Smash, ...)

Dossier candidature à envoyer à : hugues.dupuy@samoa-nantes.fr

Calendrier de l'appel à concept :

Seuls les dossiers complets et répondant aux critères seront examinés par le comité de sélection.

- 18 mars 2026 : Lancement de l'appel à concepts, ouverture des candidatures.
- 07 avril 2026, 16h30 : Présentation publique de l'appel à concepts et réponse aux questions
 - L'inscription via eventbrite est nécessaire : bit.ly/4lxC2dQ
- 18 mai 2026, 12h : Date limite de remise du dossier.
- (A partir du) 27 mai 2026 : Jury de sélection – Audition des candidats présélectionnés - TBC
- 01 juin 2026 : Annonce des lauréats.

La Samoa se réserve le droit de ne pas sélectionner de lauréat si les propositions reçues ne répondent pas pleinement aux attentes.

8. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Contact Samoa :

Hugues du PUY - hugues.dupuy@samoa-nantes.fr

