

# SAT +

RECHERCHE - ACTION

1/2

MÉTHODOLOGIE

## ADAPTER LE PARC SOCIAL AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les solutions fondées sur la nature  
pour l'habitat et ses habitants.



Janvier 2026



# note méthodologique

Mission inter-bailleurs SAT+  
2026-2028

recherche  
action 1/2



# 1/2

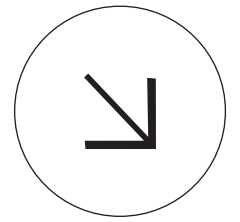
## SOMMAIRE

---

Le cadre : une recherche - action	<b>4</b>
Relier : une approche intégrative	<b>6</b>
Déroulement de la recherche	<b>8</b>
Déroulement de l'action	<b>10</b>
Conclusions de la recherche-action	<b>16</b>

---

# le cadre



La Sambre-Avesnois-Thiérache concentre des vulnérabilités climatiques et sociales qui se renforcent : retrait-gonflement des argiles, inondations plus fréquentes, tension sur la ressource en eau, épisodes de chaleur, friches et sols artificialisés, précarités multiples, isolement, fragilités psychiques.

Le troisième Pacte SAT place les bailleurs sociaux au cœur de la réponse, autour de quatre priorités :

- ▽ la sobriété foncière et la reconquête des friches,
- ▽ la gestion intégrée des eaux pluviales,
- △ la réhabilitation énergétique du parc,
- △ la transition vers des énergies décarbonées.

**SAT+ est une mission inter-bailleurs de trois ans, dédiée à l'adaptation du parc social au changement climatique par les Solutions fondées sur la nature.**

# Une recherche-action

Dans le cadre du Pacte SAT 3, le Collectif interbailleurs propose une mission de recherche-action visant à éprouver un postulat simple, écologique et soutenable :

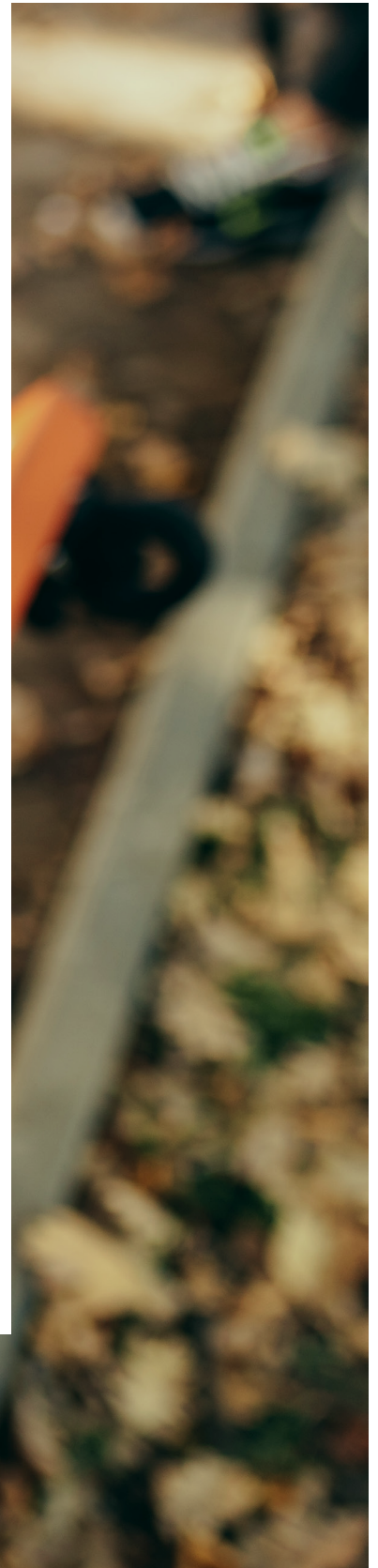
## **RESTAURER LA RÉSILIENCE DES MILIEUX HABITÉS, DU LIEU JUSQU'À LA MANIÈRE DE L'HABITER EN MOBILISANT LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE.**

L'objectif est double :

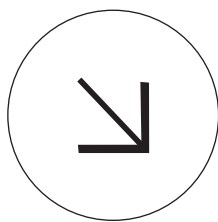
1. produire des solutions techniques sobres, soutenables et reproductibles adaptées au parc social, et
2. en permettre leur appropriation durable par les locataires, avec des effets concrets sur le confort, les usages et la santé sociale, physique et psychique.

La mission est définie comme une ingénierie de projet d'innovation : pendant trois ans, elle dote l'interbailleur, d'une capacité de conception, d'expérimentation et de capitalisation 100% dédiée à l'adaptation par les Solutions fondées sur la Nature.

Elle constitue une déclinaison située des cadres nationaux (PNACC-3, Adapt Bâti Confort, SNBC, France Nation Verte), centrée sur le logement social dans un territoire dit "détendu", où se jouent pourtant des enjeux de résilience majeurs.



# relier



## MILIEUX, USAGES ET TECHNIQUES

### Une approche intégrative

#### SAT+ NE SÉPARE PAS LE BÂTI DE CEUX QUI L'HABITENT

Le projet considère le logement social comme une infrastructure habitée, inscrite dans un milieu vivant.

La recherche-action est déclinée sur les sites pilotes selon les projets portés par les bailleurs, les diagnostics disponibles et les moyens mobilisables.

La méthode de conduite articule de manière systémique trois registres, développés en trois phases :

- 1** La recherche : lire les sites et qualifier des solutions sobres et reproductibles  
La lecture technique et environnementale des sites analyse les manifestations des vulnérabilités climatiques et identifie les leviers d'adaptation. Cette phase prépare les choix d'expérimentation : des réponses fondées sur la nature adaptées aux contextes, techniquement solides et économiquement soutenables, mais aussi lisibles et transmissibles.
- 2** L'action : mettre en œuvre et mesurer les effets des transformations  
Visant une réalisation techniquement maîtrisée et une appropriation durable, les bailleurs et leurs partenaires associent les habitants au suivi des effets des solutions retenues, à l'intérieur comme à l'extérieur des logements.
- 3** Le partage : capitaliser et diffuser  
Il s'agit de transformer l'expérience en ressource : consolider les résultats, expliciter les conditions de réussite, et produire des retours d'expérience transférables pour permettre la diffusion et la mise en œuvre des solutions.



**Nicole Mathieu** | Géographe  
Directrice de recherche émérite  
au CNRS



## De l'écologie à "l'écologie de l'habiter"

Écologie - nom féminin formé à l'aide du grec :

◇ oikos : « maison, habitat » &

◇ logos : « discours, science »

En sciences du vivant, l'écologie désigne l'étude des interactions entre les organismes et le milieu dans lequel ils vivent.

En sciences sociales, l'attention portée à l'écologie de l'habiter - ou aux "modes d'habiter" chez Nicole Mathieu - déplace cette idée vers l'espèce humaine pour comprendre les relations aux lieux, et les questions d'usage partagé des milieux et des ressources : comment un espace est vécu, pratiqué et transformé au quotidien, au croisement du social et du milieu.

Il ne s'agit pas de réduire "habiter" au logement, mais de regarder l'ensemble des liens entre des lieux et des habitants - ressources, usages, perceptions, contraintes, vulnérabilités - et leur évolution dans le temps.

SAT+ s'inscrit dans ce sillage : adapter les architectures depuis une écologie de l'habiter, c'est concevoir des réponses sobres et soutenables dans le parc social, qui tiennent ensemble le vivant, les usages et les conditions concrètes d'appropriation.

## DIRECTION DE PROJET SAT+ : ADAPTER LES ARCHITECTURES DEPUIS UNE ÉCOLOGIE DE L'HABITER \*

La mission SAT+ porte une ingénierie d'assemblage qui articule architecture, écologie et usages. Elle organise la lecture des sites, met en cohérence les hypothèses d'adaptation et outille leur mise à l'épreuve, puis leur capitalisation.

Le volet technique mobilise les Solutions fondées sur la nature pour concevoir bâti et espaces extérieurs en résonance avec les milieux et les pratiques quotidiennes.

À partir des intentions initiales des bailleurs et des diagnostics disponibles, la mission structure des scénarios d'intervention (hypothèses, variantes, conditions de réussite) et identifie, avec les partenaires mobilisés, les options pertinentes à expérimenter.

La conception opérationnelle (études, maîtrise d'œuvre, prescriptions, marchés) est portée par les bailleurs et leurs partenaires ; la mission intervient en appui pour qualifier les options, expliciter les conditions de réussite, et rendre comparables les variantes avant décision.

La mission assure une présence de terrain régulière sur les sites pilotes : elle travaille avec les équipes techniques, les équipes de proximité et les partenaires mobilisés, et participe aux temps clés d'échanges et de médiation avec les habitants. Elle contribue ainsi à relier les choix techniques à leurs effets concrets dans l'habitat : confort, usages, lisibilité, entretien, appropriation.

Elle consolide la reproductibilité et la lisibilité des solutions en structurant les séquences et en mobilisant les partenaires nécessaires.

# Recherche-action

## DÉROULEMENT

### LA RECHERCHE : DE LA CARACTÉRISATION AUX SOLUTIONS D'ADAPTATION

---

Le temps de la recherche constitue la première étape structurante de la démarche SAT+. Cette phase vise à déterminer les sites pilotes et à qualifier les hypothèses d'adaptation qui pourront y être expérimentées.

Le choix des sites pilotes croise les opérations programmées par les bailleurs, les vulnérabilités au changement climatique, et la capacité à y éprouver des solutions sobres, soutenables et appropriables.

À partir des trajectoires de réhabilitation portées par les bailleurs, l'analyse s'appuie sur la mise en cohérence des diagnostics de vulnérabilités disponibles (BRGM, URH, études de projet, retours d'exploitation) et, si besoin, sur des compléments ciblés sur des points critiques.

La recherche permet d'identifier les leviers mobilisables et de hiérarchiser les priorités d'intervention (retrait-gonflement des argiles, inondation, surchauffes estivales, performances thermiques, contraintes foncières).

Depuis cette lecture, la mission élabore et qualifie des hypothèses d'intervention mobilisant des Solutions fondées sur la nature : principes d'action, variantes, conditions de réussite et faisabilité, discutés puis stabilisés en amont des expérimentations.

En parallèle, est préfigurée, avec les partenaires de médiation (notamment SOLIHA et le Parc/ENVI'Nature), une première trame de médiations associées à chaque site : ce qu'il faut rendre lisible, à quels moments, et avec quels formats. Cette trame précise les temps de rencontre, les publics visés et les moyens mobilisables, en regard des thèmes abordés.

Des appuis scientifiques et techniques peuvent être mobilisés de manière progressive et ciblée, lorsque cela renforce la qualité des choix et la transférabilité des enseignements, notamment pour l'analyse de phénomènes spécifiques, la qualification de certaines solutions, la construction de repères simples de compréhension utiles aux médiations, ou encore l'enrichissement méthodologique.





Des collaborations avec des écoles d'ingénieurs, des universités ou des structures régionales d'expertise pourront ainsi être sollicitées, dans une logique de recherche appliquée de proximité, afin d'éclairer certaines hypothèses, renforcer la fiabilité des diagnostics et accompagner la conception amont des expérimentations. Ces échanges visent un enrichissement réciproque entre pratiques opérationnelles et production de connaissances, tout en conservant la finalité opérationnelle de la démarche.

## Direction de projet SAT+ dans le temps de la recherche

Dans le temps de la recherche, la mission SAT+ assure un rôle central d'ingénierie de problématisation et de qualification technique amont. Elle organise la lecture des sites, rassemble les diagnostics et retours d'exploitation disponibles, puis en tire une lecture utile à l'action. Elle formule et hiérarchise des hypothèses d'adaptation mobilisant des Solutions fondées sur la nature, en dialogue avec les bailleurs et les partenaires techniques.

Elle prépare également, avec les partenaires de médiation, les premiers repères et formats de transmission associés aux sites, afin d'anticiper les conditions d'appropriation.

Elle contribue à qualifier les variantes (faisabilité, prérequis, interfaces, besoins d'ingénierie), à repérer les points à instruire (réglementation, exploitation, patrimoine, coûts), et à préparer des scénarios discutés avant leur mise à l'épreuve par l'expérimentation.

Cette phase produit un cadre de travail opérationnel, destiné à être testé, ajusté et enrichi dans le temps de l'action.

# Recherche-action

# DÉROULEMENT

## L'ACTION : EXPÉRIMENTATIONS ET MÉDIATIONS

---

Le temps de l'action correspond à la mise en œuvre opérationnelle des solutions issues du temps de la recherche, sur les sites pilotes retenus.

Il articule expérimentations techniques, accompagnement des usages et médiations, afin de produire des résultats mesurables et une appropriation durable par les habitants.

Les expérimentations portent sur les quatre champs d'adaptation - sols, eaux, confort, énergie - envisagés non comme des objets indépendants, mais en composantes interdépendantes d'un même milieu habité.

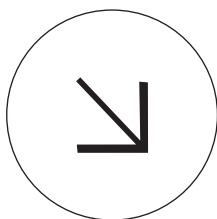
Les interventions sont conçues comme des dispositifs sobres et évolutifs, destinés à être ajustés en fonction des contextes, des contraintes de site et des retours d'expérience.

Levier d'engagement simple et puissant, le végétal est considéré comme un support de médiation privilégié.

Il constitue sous ses différentes formes (arbres, jardins, sols vivants, ombrage), un fil transversal de l'action, au croisement des enjeux de sol, d'eau, d'énergie et de confort.

Il améliore le cadre de vie et ouvre des actions visibles - parfois nourricières - que les habitants peuvent s'approprier.





# PARTICIPATION DES HABITANTS

## TÉMOINS-ACTEURS DU MILIEU HABITÉ

La mobilisation des habitants s'appuie d'abord sur les cadres existants de concertation liés aux projets de réhabilitation.

Ce choix est déterminé par l'observation des moments où la présence est la plus probable : lorsque les travaux touchent directement au logement, au confort et aux charges, les ménages ont alors des raisons concrètes de venir, questionner, se positionner. En dehors de ces temps, l'expérience montre que la mobilisation est plus difficile.

Pour installer la mobilisation dans la durée, la mission constitue quatre groupes d'habitants témoins (environ quinze personnes chacun), ancrés sur quatre communes (QPV et hors QPV) et suivis dans la durée de la mission.

La mission prévoit une présence de terrain régulière, de l'ordre d'une demi-journée par semaine en moyenne sur la période d'accompagnement, pour suivre les sites pilotes et participer aux temps de médiation.

Les groupes témoins sont accompagnés selon un calendrier compatible avec les rythmes de vie et les contraintes saisonnières (confort d'été / hiver), afin de produire des retours d'usage utiles et transférables.

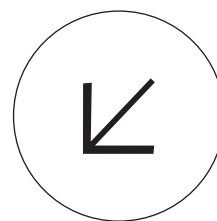
La mission fait de la participation habitante un objet de travail à part entière, à documenter et à comprendre : identifier ce qui facilite ou freine l'engagement (contraintes du quotidien, fatigue, défiance, sentiment d'inutilité, peur d'être jugé, urgences plus immédiates).

Les médiations sont conçues avec les groupes témoins, puis éprouvées avec eux, de manière simple et exigeante : ce qui est compris, ce qui donne envie de revenir, ce qui tombe à plat, ce qui fatigue ou met à distance.

Ces groupes ont un double rôle : témoins des effets des transformations engagées (confort, usages, lisibilité, entretien) et acteurs de l'appropriation, parce qu'ils co-produisent des repères et des dispositifs de médiation sur les quatre thèmes de la mission (sols, eaux, confort, énergie).

Concrètement, ils permettent de documenter des retours d'usage dans la durée (hiver/été), de co-construire des médiations pérennes, de tester des formats de transmission (récits, photos, objets) et de produire des retours d'expérience transférables.

Ces enseignements seront capitalisés pour outiller les bailleurs : quels moments, quels formats, quels relais et quelles preuves concrètes donnent envie de venir — et lesquels découragent. Selon les besoins, des appuis en sciences sociales pourront être sollicités pour cadrer l'observation et aider à ajuster les dispositifs.



# MÉDIATIONS

*Pour rendre les transformations compréhensibles, utiles et ajustées aux réalités sociales du territoire.*

1

Le premier registre vise à outiller la compréhension et les bons réflexes, de façon très concrète.

Il s'agit d'expliquer comment fonctionnent les dispositifs installés et d'où viennent les ressources (énergie, eau), relier ces choix à ce qui change dans le quotidien, et donner des repères simples pour s'y retrouver - y compris sous la forme de guides (réglages de base, incident courant, coupure, inconfort) et de repaires pour solliciter l'aide au bon moment.

L'entretien contractuel relevant des bailleurs et de leurs prestataires, l'enjeu du côté des ménages est de comprendre les principes de fonctionnement des équipements, de relier usages et effets, et, si besoin, de pouvoir signaler correctement une anomalie ou une difficulté.

Selon les sites et opérations, cet accompagnement est adapté aux situations : à l'intérieur, il porte principalement sur les équipements et les gestes qui influent sur les charges, le confort et la qualité de l'air ; à l'extérieur, il porte sur la lecture des aménagements d'eau et de sol, les usages possibles et les précautions (par exemple, où l'on peut jardiner, ce qui est compatible avec les prescriptions, ce qui doit rester hors contact ou hors culture comestible).

Au-delà des aspects techniques, ces échanges permettent aussi de mieux comprendre ce qui facilite ou empêche l'appropriation (organisation domestique, habitudes, isolement, fatigue, rapport à la santé). Les outils proposés - supports pas-à-pas, démonstrations courtes, formats papier et/ou numériques - sont conçus pour être accessibles et réellement utilisés ; mais ils peuvent aussi permettre de repérer et comprendre ce qui empêche l'accès à l'information (illettrisme, illettronisme, difficultés de santé ou de repérage). Les enjeux sont à la fois d'ajuster les supports et les relais mais également, lorsque c'est utile, d'orienter vers des accompagnements plus individualisés avec les partenaires compétents.



**2** Le second registre relève de formes de transmission installées sur site, plus sensibles.

Il prend la forme d'objets, d'aménagements de jardins, de récits, d'images ou de dispositifs simples de lecture des phénomènes, conçus avec les habitants et les partenaires.

L'enjeu est de rendre perceptibles des cycles souvent invisibles : chemin de l'eau, chaleur, respiration des sols, origine et circulation de l'énergie.

Il s'agit aussi de donner une place à la beauté, au lien et à l'attention, parce que ces dimensions pèsent directement sur la manière d'habiter un lieu.

Ces formes ne sont pas pensées comme une "action culturelle" ajoutée.

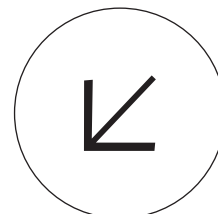
Elles servent d'abord l'amélioration du cadre de vie : rendre un espace extérieur plus praticable l'été, créer un endroit où l'on peut s'arrêter, se rencontrer, jardiner, observer, comprendre ce qui change.

Elles sont un espace vécu : un coin d'ombre qui change les usages, un jardin qui repose, un chemin de l'eau qui évite une flaque récurrente, une transformation visible qui diminue l'anxiété du quotidien. Elles ne sont pas un objet "posé là", ou à une injonction à participer.

Ce registre sert donc aussi de garde-fou : tester sans se raconter d'histoires, ajuster sans sursolliciter, laisser une trace utile sur le site, aussi pour ceux qui ne participent pas.

L'objectif n'est pas de promettre "l'appropriation par tous", mais d'adoucir le quotidien par le lieu, habité, vécu.

## DES PARTENAIRES MOBILISÉS AU SERVICE DU MILIEU HABITÉ



# MÉDIATEURS

*La mise en œuvre s'appuie sur des partenaires de terrain : médiateurs artistiques et culturels, environnementalistes, acteurs sociaux, journalistes, collecteurs de récits.*

Ils sont mobilisés selon les sites.

Ils contribuent à la qualité des ateliers et à l'inclusivité des formats.

La mission s'appuie donc sur un cercle de partenaires qui renforcent, chacun dans son registre, l'appropriation des transformations opérées.

Pour accompagner l'expérience habitante et construire les médiations, la mission mobilise :

**SOLHA**, qui porte la dynamique d'accompagnement dans la durée, avec un forfait couvrant l'accompagnement de quatre groupes de locataires sur 24 mois, l'animation initiale, des ateliers thématiques (eau, sols, énergie, confort d'été...), et une capitalisation sociale par site.

**ENVI'Nature et le Parc Naturel Régional de l'Avesnois**, qui contribuent à la lecture écologique et animent des actions d'éducation à l'environnement et des ateliers dédiés. Leur apport consolide l'ancrage local et la capacité à concevoir des supports pédagogiques adaptés aux publics.

**Idem+arts et Cité des Géométries**, qui assurent une médiation scientifique, culturelle et créative : expositions/ateliers, manipulations, et formats de création qui rendent lisibles les processus écologiques et soutiennent l'engagement dans la durée.

Pour objectiver les effets, documenter la mémoire et transmettre, la mission mobilise :

**ALBAZ**, qui réalise des captations aériennes et des captations thermographiques radiométriques, permettant un suivi "avant-après" (confort d'été, îlots de chaleur, isolation, rétention d'eau).

**Picture Studio**, qui assure un volet de récit et de collecte de témoignages : un journaliste-caméraman documente les ateliers et les étapes clés (actions de terrain, médiations, restitutions), recueille des paroles d'habitants et d'équipes, et produit une matière audiovisuelle exploitable pour la capitalisation (rushs structurés, séquences thématiques) et la diffusion interbailleurs.

Pour partager des repères techniques communs, la mission s'appuie sur des acteurs-ressources :

**CD2E et ADOPTA** pourront au besoin apporter un socle commun de méthodes, de langage et d'outils, utile pour partager les principes au sein des équipes techniques.

Enfin, pour renforcer la portée démonstrative, elle mobilise des partenaires institutionnels :

**l'ADEME** par exemple pourrait appuyer la structuration, la valorisation et, le cas échéant, l'orientation vers des dispositifs de financement adaptés.



Ce travail permet de relier les preuves techniques à l'expérience vécue, et de témoigner des conditions d'appropriation.

La documentation n'est ici pas un "plus", mais un outil indispensable de transmission et de montée en compétence interbailleurs.

D'autres partenaires pourront être mobilisés selon les opportunités pour renforcer l'inclusivité et la qualité des médiations au plus près des habitants.

Ces appuis ont en commun de soutenir, par des actions sobres et documentées, l'adaptation des milieux habités, et de rendre les retours d'expérience transférables.

## Direction de projet SAT+ dans le temps de l'action

Elle accompagne le passage des hypothèses aux interventions expérimentales, en lien étroit avec les bailleurs, les partenaires techniques et les acteurs de terrain.

Elle veille à la cohérence entre dimensions techniques, écologiques, exploitation, usages et médiations.

Elle organise les interfaces nécessaires pour que les choix restent lisibles et tenables dans la durée.

Assurant une présence de terrain régulière, elle participe aux temps clés avec les équipes et coanime, avec les partenaires, les dispositifs de médiation et de retour d'expérience.

Elle organise les modalités de participation (concertations, groupes témoins, supports de médiation) avec les partenaires compétents.

Elle contribue à l'ajustement progressif des dispositifs au regard des usages observés, et à la documentation des retours d'expérience.

La Direction de projet veille à ce que chaque expérimentation constitue à la fois un acte technique maîtrisé, un support d'apprentissage collectif et un levier d'appropriation pour les habitants et les équipes de proximité.

# Recherche-action

# CONCLUSION

Direction de projet SAT+

## CAPITALISATION, DIFFUSION ET MISE EN PERSPECTIVE

Le temps de la conclusion de la recherche-action est celui de la mise en forme, de la consolidation et de la transmission des enseignements issus des phases de recherche et d'expérimentation.

Il transforme les résultats techniques, les observations de terrain et les expériences des habitants en références opérationnelles transférables.

Le rôle de la mission est de structurer les bilans techniques, économiques, environnementaux et d'usages.

Elle formalise des fiches retours d'expériences, des grilles de comparaison et des outils d'aide à la décision à destination des bailleurs ; puis elle organise le partage au sein de l'interbailleur et auprès des réseaux régionaux et nationaux.

Ce temps de capitalisation permet également de mettre en perspective les effets des actions sur les milieux habités, d'en objectiver les apports en matière d'adaptation au changement climatique, de confort, de sobriété énergétique, de santé environnementale et de qualité d'usage.

Les résultats de la mission pourront, le cas échéant, alimenter des travaux de recherche, des enseignements ou des publications, dans une logique de diffusion élargie des connaissances produites à partir du terrain, en lien avec les partenaires scientifiques mobilisés au cours de la mission.

L'ensemble de ces productions contribue à nourrir les politiques locales et nationales de l'habitat, à sécuriser les choix futurs d'investissement et à renforcer la capacité des bailleurs à déployer, à plus grande échelle, des solutions d'adaptation sobres, reproductibles et appropriées.

recherche  
action 2/2

