Penser l'avenir de l'administration pénitentiaire face à l'urgence climatique

Julien Sipra, Chef de la section transformation écologique du Laboratoire du développement durable, de l'innovation et des bonnes pratiques de la direction de l'administration pénitentiaire
Anouk Mousset, Cheffe de projet prospective et transformation écologique au Laboratoire du developpement durable, de l'innovation et des bonnes pratiques de la direction de l'administration penitentiaire

***Le Laboratoire du développement durable, de l'innovation et des bonnes pratiques** de la direction de l'administration pénitentiaire est un laboratoire d'innovation publique[1]. Il assure notamment la mise en œuvre de la transformation écologique de l'administration pénitentiaire qui, sous l'autorité du garde des Sceaux, participe à l'exécution des décisions pénales, à l'insertion des personnes qui lui sont confiées par l'autorité judiciaire, à la prévention de la récidive et à la sécurité publique.*

À l'échelle mondiale, les administrations pénitentiaires sont déjà confrontées aux conséquences directes et indirectes des changements climatiques. Canicules et vagues de chaleur, inondations et submersions, tempêtes, sécheresses et phénomènes de retrait-gonflement des argiles ; tels sont les principaux aléas climatiques identifiés auxquels sont exposées les prisons françaises. Après un bref aperçu des impacts possibles des changements climatiques sur celles-ci, cet article présente l'action conçue par le Laboratoire de la direction de l'administration pénitentiaire pour co-construire une nécessaire stratégie de transformation, alliant logique d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de celui-ci. Cette stratégie, élaborée par une démarche de prospective environnementale, vise à anticiper et proposer des actions à différents horizons : acquisition de données et production connaissances ; représentation des futurs pénitentiaires et des trajectoires de transformation possibles ; organisation de discussions collectives à leurs sujets pour établir une vision partagée ; accompagnement à l'appropriation des résultats pour favoriser la prise de décision et le passage à l'action.

INTRODUCTION

En 2024, plus de 250 000 personnes[2] sont prises en charge par les services pénitentiaires et près de 42 000 personnels. Parmi elles, 78 397 personnes[3] sont détenues. Outre les personnels pénitentiaires, les lieux de détention accueillent une grande diversité et un grand nombre d'usagers : personnels de santé et de l'éducation nationale, éducateurs, intervenants culturels et cultuels, employés d'entreprises participant à la gestion des établissements, familles et proches des personnes détenues, avocats, etc.

Or, les changements climatiques ont et auront des impacts directs sur la santé physique et mentale de l'ensemble des personnes qui vivent et travaillent en prison. Ils en auront aussi sur les missions de l'administration pénitentiaire, les conditions de réalisation de celles-ci ainsi que sur les infrastructures et l'environnement dont elle dépend.

1 Les laboratoires d'innovation publique. Direction interministérielle de la transformation publique. https://www.modernisation.gouv.fr/diffuser-linnovation-publique/les-laboratoires-dinnovation-publique.

2 Près de 170 000 personnes sont suivies « en milieu ouvert » : la prise en charge en milieu ouvert désigne le suivi assuré par les services pénitentiaires d'insertion et de probation (SPIP) de personnes en attente de jugement ou condamnées, à l'extérieur des établissements pénitentiaires. Avant un jugement, il peut s'agir du suivi d'un contrôle judiciaire avec ou sans surveillance électronique. Après un jugement, il peut s'agir du suivi de l'exécution d'un travail d'intérêt général, d'une détention à domicile sous surveillance électronique, ... La prise en charge en milieu ouvert correspond également à la mise en place de formation ou groupe de parole sur des thèmes précis, comme les addictions ou les violences conjugales. Source : Ministère de la Justice – La Justice en France – Le suivi en milieu ouvert.

3 Ministère de la Justice. (2024). Mesure de l'incarcération, indicateurs clés au 1er août 2024. Ministère de la Justice..

La nécessité de se transformer étant actée[4], comment co-construire une stratégie de transformation qui prenne la mesure des menaces annoncées, tienne compte des spécificités et contraintes pénitentiaires, inclue l'ensemble des parties prenantes et s'inscrive dans une démarche d'adaptation et d'atténuation ?

DÉTERMINER LES IMPACTS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES ÉTABLISSEMENTS PÉNITENTIAIRES ET LEURS USAGERS

Mondialement, les administrations pénitentiaires sont déjà confrontées aux conséquences directes et indirectes des changements climatiques, qui s'y déclinent spécifiquement[5]. En France, les risque et impacts liés aux aléas climatiques auxquels font face les prisons, présentes sur l'ensemble du territoire, varient en nature et en degré selon leur situation géographique, leur exposition et leurs vulnérabilités propres.

Quelques éléments clés sur les établissements pénitentiaires

Pas « la » prison, mais « des » prisons
S'ils ont en commun un programme fonctionnel, les établissements pénitentiaires sont très hétérogènes (année et terrain de construction ; surface ; capacité d'accueil ; architecture ; organisation interne ; régime de détention).

À titre d'exemple :
- **la maison d'arrêt de Gap (37 places) prend place dans un bâtiment construit en 1790 ;**
- **le centre pénitentiaire de Caen-Ifs (691 places) a été mis en service en 2023 ;**
- **le centre de détention de Mauzac (332 places), mis en service en 1986, est composé de 21 pavillons aussi appelés « unités de vie ».**

Les différents régimes de détention
Les régimes de détention varient selon les établissements pénitentiaires : maison d'arrêt (détention provisoire et courtes peines), centre de détention (peine supérieure à deux ans), maison centrale (longue peine, adaptée à certains risques), centre et quartier de semi-liberté, établissement et quartier pénitentiaire pour mineurs, structure d'accompagnement vers la sortie[6].

Gestion publique, gestion déléguée
Un ensemble d'activités et de services supports de l'exploitation pénitentiaire, autres que la direction, le greffe[7], la surveillance et le suivi de l'insertion et de la probation, peuvent être confiées à une entité privée (opérateur, groupement d'opérateurs). Il s'agit essentiellement des services à la personne et des services d'entretien et de maintenance.

À ce stade des travaux du Laboratoire, les canicules et vagues de chaleur, les inondations et submersions, les tempêtes, les sécheresses ainsi que les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, sont les principaux aléas climatiques identifiés comme vecteurs de risques auxquels sont exposées les prisons françaises. Les aléas technologiques liés aux activités humaines (industrielles, nucléaires et biologiques), intensifiés pour certains par les aléas climatiques, accroissent également les vulnérabilités des établissements pénitentiaires. Ces aléas étant territorialisés, concevoir l'adaptation des établissements pénitentiaires suppose alors nécessairement, pour chaque cas, d'ajuster l'analyse globale en tenant compte de paramètres et des phénomènes locaux.

Les **vulnérabilités** des établissements pénitentiaires varient, elles aussi, en fonction :

- d'un certain nombre de caractéristiques spécifiques à chaque établissement : année de construction, état de vétusté, conception architecturale, typologie des dispositifs de sécurité, régimes de détention, capacité d'accueil de l'établissement, taux d'occupation, mode de gestion, effectifs disponibles, etc.
- d'un certain nombre d'éléments extérieurs : alimentation en énergie, approvisionnement en eau et en nourriture (3 repas par jour et par personne détenue), accès aux réseaux routiers (notamment pour les extractions judiciaires ou médicales, pour l'accès des personnels, etc. ...).

Le croisement des aléas climatiques et des vulnérabilités permet ensuite d'identifier les **risques et impacts potentiels** des changements climatiques sur les services pénitentiaires, ***(Illustration 1)***.

Réfléchir à l'adaptation des établissements pénitentiaires face aux changements climatiques nécessite donc de manipuler un système complexe et hétérogène, dont les dimensions sont accrues par la diversité des usagers des lieux de détention. Ces derniers présentent en effet des profils, usages, comportements, envies et besoins différents, parfois opposés. Enfin, la population pénale ajoute une complexité supplémentaire du fait de sa diversité d'âge, de sexe, d'état de santé, de capital social, économique ou culturel, etc.

Comme toute infrastructure, les prisons doivent s'adapter. Cet effort d'adaptation des services pénitentiaires aux changements climatiques implique une approche articulant vision globale et particularités locales, c'est-à-dire permettant le dessin d'une trajectoire de transformation générale et sa traduction en plans d'action spécifiques selon les situations.

Face à cet objectif, qui est aussi un défi, quelle(s) méthode(s) adopter pour accompagner l'adaptation des services pénitentiaires aux changements climatiques et mettre en œuvre leur transformation écologique ?

ADAPTER ET TRANSFORMER LES ÉTABLISSEMENTS PÉNITENTIAIRES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES : DES MÉTHODES AUX ACTIONS

Pour accompagner l'adaptation des services pénitentiaires aux changements climatiques et mettre en œuvre leur transformation écologique, le laboratoire conduit simultanément plusieurs approches complémentaires qui, *in fine*, ont toutes pour objectif le passage à l'action.

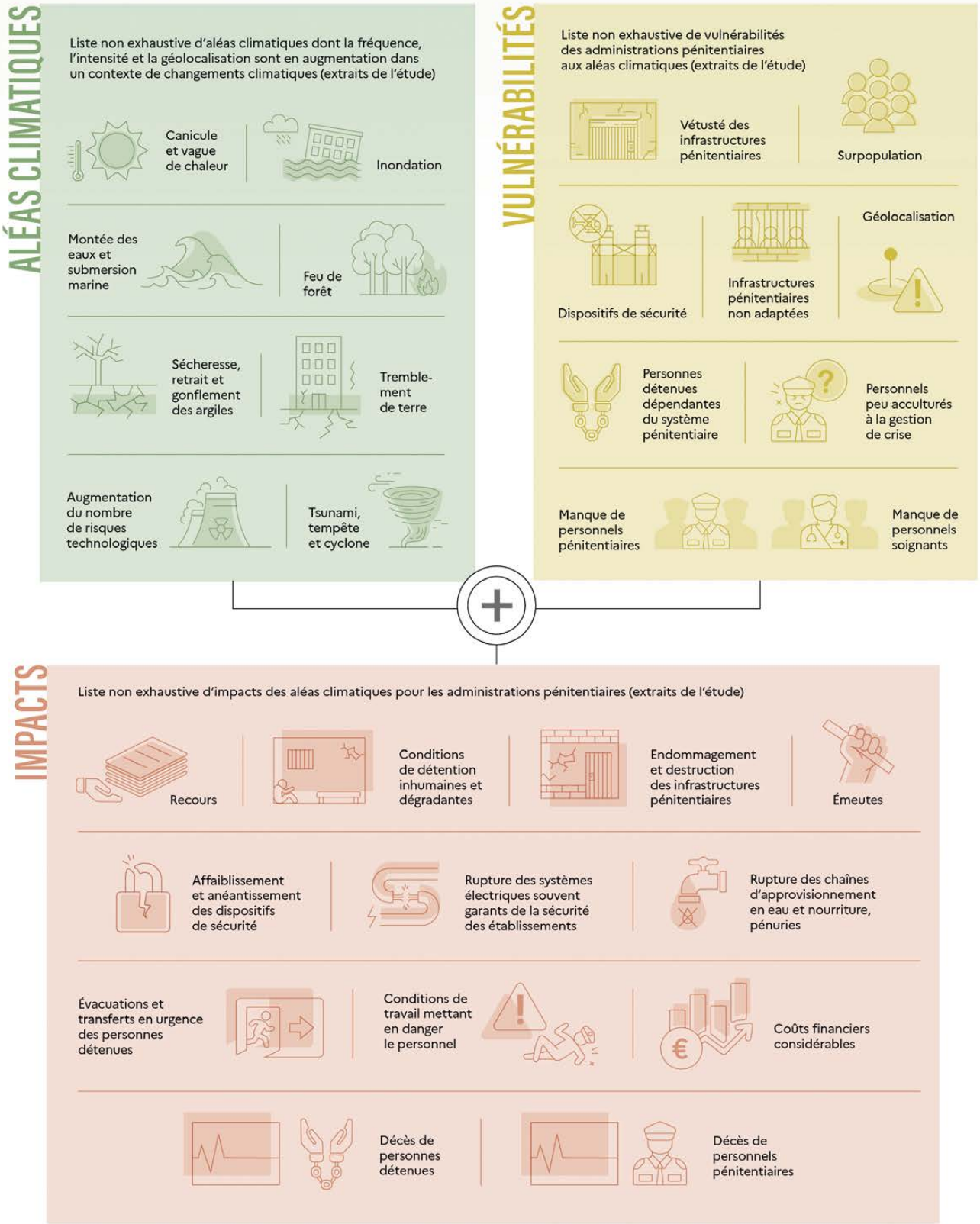
4 Plan de transformation écologique de l'Etat (2024). Direction interministérielle de la transformation publique. https://www.modernisation.gouv.fr/presse/plan-de-transformation-ecologique-de-letat.

5 Par exemple « Le Comité contre la torture comme la Cour européenne des droitsde l'homme estiment que l'exposition à des températures hors des valeurs médianes, élevées ou basses, constitue un traitement inhumain et dégradant. La surpopulation exacerbe encore la chaleur qui augmente, à son tour, la violence et les risques de suicide » Source : Prison Insider. (2024). Si vous négligez vos prisons, c'est à vos risques et périls. https://www.prison-insider.com.

6 Pour en savoir plus, consulter : La prise en charge en détention. Ministère de la justice. https://www.justice.gouv.fr/justice-france/prise-charge-personnes-condamnees-ou-prevenues/prise-charge-detention.

7 La compétence principale du responsable de greffe pénitentiaire est de maîtriser le droit pénitentiaire, le droit et la procédure pénale, ainsi que le fonctionnement et l'utilisation des applicatifs métier, notamment pour la gestion des situations pénales.

Illustration 1 : Changements climatiques : aléas, vulnérabilités et impacts pour les administrations pénitentiaires



Source : Prison Insider – « Les administrations pénitentiaires face à l'urgence climatique ».
Étude financée par la direction de l'administration pénitentiaire française, juillet 2023 à février 2024 / Graphisme : Elise Milonet.

De la prospective environnementale aux actions

La démarche de prospective environnementale initiée par le Laboratoire vise à produire des connaissances, proposer des actions à différents horizons, organiser une discussion collective, favoriser la prise de décision et offrir des visions du futur de l'administration pénitentiaire faites de trajectoires de transformation partagées par l'ensemble des acteurs.

Méthodologie : Production de connaissances, exercices de spéculation et intelligence collective

Basée sur la complémentarité entre l'expertise d'usage[8] et l'expertise de professionnels[9] en matière d'études des changements climatiques, cette démarche se décline en trois volets déployés entre 2023 et 2027 :

1) Le volet scientifique permet de produire ou d'approfondir la connaissance des impacts des changements climatiques sur les services pénitentiaires. Il comprend notamment :

- Une ***étude comparée*** sur la prise en compte des changements climatiques par les administrations pénitentiaires à travers le monde[10] ;
- Une ***étude rétrospective*** ;
- Une ***revue de littérature*** ;
- Des ***temps d'immersion et d'enquête sur le terrain*** ;
- Une ***analyse des vulnérabilités*** aux aléas climatiques.

2) Le volet prospectif vise à construire et décrire des scénarios de menaces, ainsi qu'à explorer des futurs souhaitables pour l'administration pénitentiaire. Pour aboutir à ces résultats, ce volet comprend :

- Des ***scénarios :*** définir, à partir des données du volet scientifique, des hypothèses de changement à des horizons de temps variables ;
- Des ***analyses d'impact des scénarios*** ;
- Des ***mises en récit*** et des ***artefacts :*** incarner les scénarios produits pour les transformer en récit.

3) Le volet activation a pour objectif l'élaboration d'une feuille de route stratégique et opérationnelle. Ce volet se décline en trois principaux temps :

- Une ***analyse rétro-projective des scénarios :*** construire les trajectoires de transition liées à chaque scénario retenu ; concevoir les différentes étapes pour les atteindre ;
- Le ***choix d'une trajectoire :*** définir une trajectoire de transition souhaitable pour les services de l'administration pénitentiaire ;
- Un ***plan d'action*** et sa mise en œuvre.

Cette démarche de prospective environnementale globale est pluridisciplinaire. Elle doit être conduite en étroite collaboration avec les usagers quotidiens des lieux de détention, les parties prenantes des services pénitentiaires[11] et les hauts décideurs. Il s'agit là d'une des clés de réussite pour produire une trajectoire de transition souhaitable et activable.

8 L'expertise d'usage correspond à l'expertise du quotidien, c'est-à-dire issue de l'expérience vécue.

9 Contrairement à l'expertise d'usage, elle est acquise par des habilités et connaissances plus poussées, reflétant un haut niveau de connaissances.

10 Prison Insider. (2023–2024). Les administrations pénitentiaires face à l'urgence climatique. Étude commandée par la direction de l'administration pénitentiaire française.

11 Personnels (pénitentiaire, médical, éducation nationale, gestionnaire délégué ...), familles et proches des personnes placées sous main de Justice, acteurs de la Justice, acteurs de la société civile, chercheurs, etc ....

Exemple d'application : vagues de chaleur et canicules en établissements pénitentiaires

Les périodes estivales constituent des moments relativement complexes pour les établissements pénitentiaires : les cours et ateliers dispensés par l'éducation nationale cessent le temps des vacances scolaires, les activités proposées par les intervenants extérieurs sont moins nombreuses, et les familles et proches ne peuvent pas toujours se rendre aux parloirs. Mis ensemble, ces éléments créent un vécu du temps différent des autres mois en détention. A cela s'ajoutent les fortes chaleurs, qui affectent directement les conditions de détention et de travail, engendrant de nombreuses difficultés dans les établissements pénitentiaires : problèmes de santé mentale et physique, augmentation de l'absentéisme et des arrêts maladies, augmentation des extractions médicales, augmentation des tensions et des violences, vulnérabilité des systèmes informatiques, difficultés d'accès à l'eau, etc.

> *« A cela s'ajoutent les fortes chaleurs, qui affectent directement les conditions de détention et de travail, engendrant de nombreuses difficultés dans les établissements pénitentiaires: problèmes de santé mentale et physique, augmentation de l'absentéisme et des arrêts maladies, augmentation des extractions médicales, augmentation des tensions et des violences, vulnérabilité des systèmes informatiques, difficultés d'accès à l'eau, etc .»*

Face à ce constat, le Laboratoire conduit, depuis l'été 2023, un projet de prospective dédié aux sujets des vagues de chaleur et canicules en détention. Ce projet comprend une phase de recherche, un temps prospectif et un volet activation. Les deux premiers temps sont menés en collaboration avec le Laboratoire des Déviations Ecologiques et Strategic Design Scénarios ; l'équipe projet ainsi formée comprend notamment des spécialistes en design, design-fiction et sciences cognitives.

L'équipe projet a d'abord, dans le cadre de la phase de recherche, documenté le sujet des vagues de chaleur et des canicules par l'intermédiaire d'une étude rétrospective, d'une étude comparée dans les prisons à travers le monde[12], d'une revue de littérature sur le sujet en France et à l'étranger et d'enquêtes menées sur le terrain. Les enseignements de cette étape ont permis la réalisation d'une cartographie des vulnérabilités des établissements pénitentiaires à la chaleur[13].

Les conséquences des canicules dans les prisons du monde

Extrait de l'étude « Les administrations pénitentiaires face à l'urgence climatique », Prison Insider[14]

« De nombreuses études soulignent les conséquences des températures élevées sur la santé des personnes détenues. Certaines établissent notamment un lien entre la chaleur extrême et l'augmentation des cas de suicide en détention. En Louisiane (États-Unis), le nombre de personnes placées sous surveillance pour cause de suicide augmente[15], entre 2015 et 2017, de 36 % lorsque la température est supérieure à 32,2°C. Outre la violence auto-infligée, la chaleur tend à faire augmenter les autres actes de violence en prison. Une étude réalisée sur les établissements du Mississipi (États-Unis) indique que des journées à plus de 26°C, sans possibilité d'atténuation de la chaleur, entrainent[16] une augmentation de 20 % par an des actes de violence au sein de la population carcérale. »

12 Prison Insider. (2023–2024). Les administrations pénitentiaires face à l'urgence climatique. Étude commandée par la direction de l'administration pénitentiaire française.

13 Ces travaux ne sont pas encore rendus publics à ce stade.

14 Prison Insider. (2023–2024). Les administrations pénitentiaires face à l'urgence climatique. Étude commandée par la direction de l'administration pénitentiaire française.

15 Inside Climate News. (2023). Suicide watch incidents in Louisiana prisons spike by nearly a third on extreme heat days, a new study finds [Une nouvelle étude révèle que les incidents liés à la surveillance des suicides dans les prisons de Louisiane augmentent de près d'un tiers les jours de grande chaleur.]. https://insideclimatenews.org/news/18082023/louisiana-prisons-heat-suicide-study/.

16 Mukherjee, A., & Sanders, N. J. (2021). The causal effect of heat on violence: Social implications of unmitigated heat among the incarcerated (NBER Working Paper No. 28987) [L'effet causal de la chaleur sur la violence : Implications sociales de la chaleur non atténuée chez les personnes incarcérées]. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28987/w28987.pdf.

Dans un second temps, l'ensemble de la matière collectée a permis de créer un atelier de design-fiction pour co-construire des futurs autres permettant d'atténuer l'impacts des vagues de chaleur et des canicules dans les prisons françaises. Ces ateliers prospectifs sont aujourd'hui animés auprès de différents publics : personnes détenues, personnels pénitentiaires en établissements, personnels, société civile, etc. La matière recueillie au cours de ces ateliers permet d'identifier des thématiques de travail et garantit une meilleure compréhension du sujet et de ses angles morts. Ces thématiques de travail sont ensuite explorées dans le volet activation, via des groupes de travail spécifiques.

À ce stade du projet, certains des groupes de travail sont déjà identifiés, incluant :

- une recherche-action sur la lutte contre les effets d'îlot de chaleur dans les cours de promenade ;
- un groupe de travail partagé entre plusieurs organisations (gendarmerie nationale, brigade des sapeurs-pompiers de Paris, ...) pour l'évolution des équipements de protection individuelle ;
- une recherche-action sur l'évolution des aménagements des cellules pour permettre une meilleure prise en compte des conforts thermiques d'été et d'hiver ;
- un groupe de réflexion pour l'évolution du fonctionnement type d'un établissement pénitentiaire pendant une période de canicule.

Ces groupes de travail, pilotés par le Laboratoire, ont pour vocation de faire le lien entre recherche et mise en œuvre d'actions concrètes dans les établissements pénitentiaires.

« L'accompagnement peut porter sur des projets de natures très diverses : réalisation de bilans d'émissions de gaz à effet de serre ; création de jardins d'ornement ou maraîchers ; installation d'équipements visant à réduire l'empreinte environnementale; etc. »

L'accompagnement de projets portés par les établissements pénitentiaires

Le Laboratoire accompagne par ailleurs la mise en œuvre de projets concrets sollicités par les terrains, les structures et les agents pénitentiaires. Cet accompagnement peut prendre la forme d'un soutien financier, d'un appui technique ou logistique, et peut concerner des projets expérimentaux à haut potentiel transformateur, mais aussi des initiatives plus ordinaires, qui apportent une solution à un problème bien identifié.

Ainsi, l'accompagnement peut porter sur des projets de natures très diverses : réalisation de bilans d'émissions de gaz à effet de serre ; création de jardins d'ornement ou maraîchers ; installation d'équipements visant à réduire l'empreinte environnementale (ex. stations de compostage en détention, cuves de récupération des eaux pluviales ou de collecte et de revalorisation des mégots, vélos électriques et bornes de recharge pour véhicules électriques, etc.) ; végétalisation de certains espaces pour favoriser la biodiversité et lutter contre les îlots de chaleur ; bannissement des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts ; installation de ruchers ; animation d'ateliers de sensibilisation auprès des personnes détenues ; formation des directeurs des services pénitentiaires aux enjeux écologiques ou encore création d'outils numériques dédiés à ceux-ci..

Un projet citoyen, dedans-dehors : « Vers Paris 2050 à la prison de La Santé »

À l'automne 2023, le Laboratoire a accompagné une enseignante du Centre Pénitentiaire de Paris La Santé pour permettre à un groupe de personnes détenues de participer au projet

L'atelier commence par la découverte de scénarios qui illustrent les impacts d'un dôme de chaleur sur les prisons françaises dans quelques années. L'objectif des participants et participantes est d'inventer et de décrire un monde où des actions ont été mises en place pour que les scénarios décrits ne se reproduisent pas et n'empirent pas. Pour les accompagner dans cette mission, des cartes inspiration leur sont proposées, dont des exemples sont ici présentés.

Piste d'inspiration (Saison 2)

Thématique(s) : aménagement de l'espace, système de rafraîchissement

Et s'il y avait un système pour faire de l'ombre et limiter l'exposition au soleil des cellules ?

☐ *Piste inventée*
☐ *Image illustrative*

Sur la face sud du bâtiment, la prison est obligée d'investir dans un système pour protéger du soleil qui rend les conditions invivables pour les personnes détenues dans ces cellules. Cette solution de stores souples est facilement installable et conçue pour améliorer les conditions à l'intérieur du bâtiment, sans nuire à la sécurité.

Piste d'inspiration (Saison 2)

Thématique(s) : fonctionnement

Et s'il y avait une rotation de personnel plus fréquente pendant la canicule ?

☐ *Piste inventée*
☐ *Image illustrative*

Après plusieurs jours de canicule, le taux de violence dans les prisons augmente non seulement chez les personnes détenues mais chez le personnel qui a du mal à garder son calme. Les créneaux de travail sont réduits afin que le personnel puisse avoir plus de repos.

Extrait des productions réalisées par les personnes détenues, exposées au Pavillon de l'Arsenal

« Vers Paris 2050 » conduit par la ville de Paris, qui a donné lieu à une exposition au Pavillon de l'Arsenal[17]. Le Laboratoire a imaginé et animé une série d'ateliers de prospective invitant les participants à créer des fragments d'un futur où la ville de Paris se serait adaptée aux changements climatiques. A travers ce projet, abordant des questions plus larges que celles liées au devenir des services pénitentiaires au sein du nouveau régime climatique, les participants ont pu débattre, construire un regard critique et contribuer à une réflexion sur l'adaptation de la société en offrant leurs visions personnelles de futurs possibles, lesquelles ont pris place aux côtés des propositions d'autres citoyens et collectifs et ont été présentées au grand public. Ce projet illustre une autre manière, pour le Laboratoire, d'utiliser la prospective.

CONCLUSION

Les projets du Laboratoire, s'ils s'inscrivent dans un domaine d'action général défini par la planification écologique de l'Etat, naissent d'une attention particulière aux signaux faibles et d'une écoute active des expériences, besoins et désirs des personnes travaillant et vivant au sein des établissements pénitentiaires. Ces actions doivent trouver leur place au sein des pratiques quotidiennes et des expertises d'usage ; il s'agit de « passer d'une logique de terrain, *faire sur*, à une logique de terreau, *faire avec* »[18]. En matière de lutte contre les effets des changements climatiques et environnementaux, et de transformation écologique, une coresponsabilité existe entre les différentes échelles (établissements pénitentiaires, directions interrégionales, administration centrale), il est nécessaire qu'elle se traduise par une collaboration. A cet égard, l'un des rôles du Laboratoire est d'agir comme catalyseur ou déclencheur, en inscrivant ces questions aux agendas des parties prenantes et en leur permettant d'en discuter, équipées des données produites par ses travaux. La mobilisation de l'ensemble des puissances d'action n'est pas simple. Elle suppose des moyens, humains et financiers, du temps, d'attention et d'action. Si ces sujets peuvent sembler inaccessibles, car trop techniques, lointains, ou décourageants, le détour par la mise en récit se révèle un intermédiaire prometteur pour permettre à chacun et chacune de se sentir concerné(e) et de participer à la fabrique de l'action publique.

En développant cette démarche de prospective, le Laboratoire offre temporairement un espace où il est possible de changer le cadre des réflexions et de s'autoriser un « et si…alors ». Ce geste spéculatif permet de s'extraire du gluant présent pour y revenir plus habile et mobile ; de retrouver les notions de temps long, d'héritage, de dépendances et de soutenabilité.

C'est un horizon. Plus nombreuses seront les personnes à décider des voies à emprunter pour l'atteindre, plus sûres, tranquilles et profitables elles seront.

17 Vers Paris 2050 | Expositions | Pavillon de l'Arsenal (pavillon-arsenal.com).

18 Escach, N. (2024, juillet). Prospective pour l'action écologique : vers d'autres récits territoriaux. Communication présentée au colloque de Cerisy, Cerisy-la-Salle, France.