

Programme interdisciplinaire de recherches Ville et Environnement

Créé à l'initiative du CNRS, le Programme Interdisciplinaire de Recherche Ville et Environnement (PIRVE) fait l'objet d'un partenariat scientifique et financier avec le programme Politique Territoriale et Développement Durable (D2RT) du ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (MEDAD : PUCA et SRP/D4E).

Au sein du CNRS, le PIRVE est placé sous la responsabilité scientifique du département Sciences Humaines et Sociales (SHS) et conduit en collaboration étroite avec les départements Environnement et Développement Durable (EDD), Sciences et Technologies de l'Information et de l'Ingénierie (ST2I), et Mathématiques, Physiques, Planète et Univers (MPPU, à travers notamment la division Surfaces et Interfaces Continentales de l'Institut National des Sciences de l'Univers, INSU-SIC).

Positionnement scientifique. Appel à propositions 2008

Le programme interdisciplinaire de recherche Ville et Environnement (PIRVE) s'inscrit dans un mouvement global marqué à la fois par un phénomène massif d'urbanisation et par l'importance et le souci croissants des questions écologiques (raréfaction de certaines ressources, changement climatique, biodiversité déclinante...). Dans ce cadre général, le champ « ville et environnement » est le lieu d'enjeux collectifs majeurs touchant à la qualité de la vie des citoyens (résidents, actifs, visiteurs), à la vulnérabilité des sociétés et des espaces urbains, au fonctionnement et à l'évolution (croissance, étalement...) des villes à l'échelle large des agglomérations et des régions urbaines et à leurs impacts régionaux et planétaires... Ces enjeux appellent la production de connaissances nouvelles, qui passe notamment par l'approfondissement de la prise en compte des phénomènes urbains dans les recherches environnementales et de l'environnement dans les recherches urbaines. L'objectif du PIRVE est ainsi de parvenir à une meilleure connaissance des dynamiques de co-évolution des sociétés urbaines et de leur environnement naturel et construit. Il entend mettre l'accent sur les processus qui mettent en jeu des interactions complexes, aux différentes échelles spatiales (locale, régionale, planétaire) et temporelles (court, moyen, long terme), entre les diverses dimensions (humaine, sociale, politique et culturelle, matérielle, écologique...) du fonctionnement et de l'évolution des systèmes urbains.

Le programme favorisera la prise de risque scientifique en soutenant des projets se situant à l'interface des sciences humaines et sociales et des autres grands champs disciplinaires concernés : sciences de l'environnement, de la vie, de l'ingénieur, de la terre et de l'atmosphère. Les travaux proposés devront donc être co-construits par des collectifs composés de chercheurs de différentes disciplines et, si possible, par des acteurs concernés par le champ problématique et pratique du programme.

Outre la production de connaissances nouvelles, le PIRVE est animé par une triple ambition :

- contribuer à la constitution d'un milieu scientifique interdisciplinaire pérenne dans le champ du programme ;
- favoriser la circulation et la combinaison des savoirs scientifiques, experts et ordinaires, tant dans une perspective de connaissance que dans une perspective d'action concernant notamment la gestion et la production de la ville ;
- alimenter la réflexion collective sur la production, le pilotage et l'évaluation des politiques publiques dans le champ du programme.

Le présent appel à propositions de recherche est structuré en trois axes : métabolismes urbains ; l'environnement urbain comme milieu de vie ; les futurs de la ville, entre vulnérabilité et durabilité. Chacun de ces axes constitue un point de vue spécifique dans un même champ de recherche. Cette diversité d'approches sur des thèmes communs semble de nature à favoriser le croisement des disciplines et des approches, à susciter les démarches transversales aux différents axes et, *in fine*, à permettre une compréhension plus satisfaisante des phénomènes urbains-environnementaux.

Les espaces urbanisés concentrent une part prédominante et croissante de la population et des activités humaines et constituent un terrain privilégié pour l'étude des intersections, points de contact, actions et rétroactions entre sociétés humaines et nature. C'est dans ces espaces que se joue, pour l'essentiel, la tension entre la finitude des ressources de la planète et l'infinitude des besoins induite par le modèle dominant de développement. Les systèmes urbains consomment de grandes quantités d'espaces, de matières, d'eau et d'énergie ; ils affectent localement, régionalement et planétairement tous les cycles biogéochimiques, que ce soit directement (par exemple, le cycle urbain de l'azote ou les émissions de gaz à effet de serre liées aux activités urbaines) ou indirectement, par l'intermédiaire des flux qu'ils engendrent hors des espaces urbains (consommation d'eau pour l'irrigation qui permet l'alimentation des populations urbaines, transport des produits, émissions diverses sur les lieux de production, etc.).

Les approches en termes de métabolisme urbain visent à améliorer la connaissance de ces flux et cycles urbains. Définie comme « la mobilisation par le vivant d'énergie et de matières permettant sa survie, sa croissance et sa reproduction », la notion tend à laisser échapper une part essentielle du métabolisme dès lors qu'elle est appliquée à la biosphère (ou, selon la terminologie, à l'anthroposphère) ou à des régions plus ou moins importantes de celle-ci (anthroposystèmes). La part urbaine du métabolisme des anthroposystèmes est probablement la moins connue ; elle est pourtant déterminante. En outre, l'approche écologique dominante a longtemps considéré les systèmes urbains comme des parasites insoutenables, sans qualité interne et producteurs d'externalités exclusivement négatives. Ce faisant, elle néglige les nombreuses potentialités de la ville au regard d'objectifs généralement considérés comme souhaitables : maîtrise de l'artificialisation des sols et de ses effets écologiques, rebouclage des cycles biogéochimiques, dématérialisation, décarbonisation et *dewatering*... La caractérisation plus fine des potentialités suppose, sans doute, une meilleure connaissance des espaces urbanisés, des flux qui y circulent et s'y échangent, du milieu qu'ils constituent (biotope) et des êtres vivants qui en font partie (biocénose), à toutes les échelles temporelles et spatiales pertinentes. Mais un tel projet ne peut aboutir qu'en prenant explicitement en compte les conditions de vie des citoyens (logement, emploi, accès aux services environnementaux : eau, assainissement, énergie), les pratiques individuelles et collectives (modes de vie), les formes et les dynamiques urbaines (formes diverses de renouvellement urbain ou de périurbanisation, d'étalement ou de densification), l'organisation et les politiques urbaines (gouvernance des flux) et celle des systèmes techniques (production industrielle, réseaux) — toutes dimensions qui varient d'un contexte urbain à l'autre et d'une période historique à l'autre. A cet égard, il n'existe donc pas un, mais *des* métabolismes urbains.

Pour aborder ces questions, le métabolisme urbain doit être décrit, analysé et interprété dans une approche interdisciplinaire à même de prendre en compte toutes les formes d'interactions : spatiales ; temporelles ; entre écosystèmes, systèmes techniques et organisation des sociétés ; ou encore entre acteurs éventuellement en conflit pour l'usage des ressources entendues au sens large (sols, matières, sous-produits, déchets, etc.). Un champ important de recherche s'ouvre donc, afin de mieux comprendre, et le cas échéant mieux agir sur, le métabolisme des systèmes urbains dans les perspectives tracées notamment par l'écologie industrielle ou l'écologie territoriale.

Soulignons enfin qu'à l'intersection de la connaissance et de l'action, les enjeux sont multiples. Quelles formes urbaines sont susceptibles d'articuler au mieux dynamiques urbaines, mobilité résidentielle et ordinaire (de travail, de loisirs), aspirations des citoyens (cf. axe 2), biodiversité urbaine et périurbaine, maîtrise des émissions de gaz à effet de serre, capacité d'adaptation aux effets localisés du changement climatique (atténuation des phénomènes d'îlots de chaleur, adaptation à des phénomènes climatiques exceptionnels plus fréquents : chaleur, pluies, vent) ? De quelles manières le métabolisme urbain est-il affecté par les disparités de modes de vie ou interculturelles ? Comment davantage territorialiser les modes d'analyse, de maîtrise et de gestion des flux d'énergie (planification énergétique, planification écologique) ? Quelles sont les interdépendances les plus significatives entre gestion des flux (techniques urbaines, génie urbain), gouvernance des espaces urbanisés et métabolismes urbains ? Quels impacts de la décentralisation des modes de production énergétique sur les métabolismes urbains ?

2. L'environnement urbain comme milieu de vie : ressource, patrimoine, paysage, inégalités

Ce second axe concerne les relations complexes entre qualités du cadre de vie urbain, politiques urbaines et environnementales, pratiques des citoyens et cultures urbaines. Il privilégie l'étude des conditions indissociablement sociales et naturelles affectant la production et le fonctionnement des milieux urbains. Il vise à dépasser les approches d'écologie urbaine strictement techniques et biologiques pour appréhender la relation homme-nature dans sa dimension sociale, sensible, culturelle, politique et sanitaire. Dans ce cadre deux lignes de force paraissent devoir être privilégiées : l'une qui s'intéresse aux interdépendances entre environnement urbain, conditions de vie et manières de vivre ; l'autre qui porte sur les relations entre environnement urbain et politiques urbaines et environnementales. Ces questionnements peuvent être abordés à partir d'entrées diverses.

– Santé environnementale. Les liens entre pollution atmosphérique, nuisances sonores, microclimats urbains et infra-urbains... et la santé des citoyens peuvent accuser des différences importantes en fonction des milieux urbains, des modes de vie et des caractéristiques sociales et culturelles des individus et des groupes. Le programme encourage la soumission de projets dans ce champ, à l'articulation des sciences humaines et sociales, des sciences de l'environnement et de la médecine.

– Services écosystémiques. Cette entrée consiste à appréhender les paysages et les écosystèmes associés dans leur propension à fournir une gamme de services aux citoyens (réduction de la pollution de l'air, des nuisances sonores, filtration de l'eau, loisirs, agrément et confort, etc.). Nombre de ces questions de recherche se situent à l'articulation de dimensions sociales et naturelles : liens entre pratiques des citoyens et qualité des services rendus par les écosystèmes ; capacité des écosystèmes à se régénérer ou à être régénérés, en fonction du milieu naturel ou construit, de l'intensité des usages dont ils font l'objet, des pressions (largement liées aux activités humaines) auxquelles ils sont exposés ; valorisation différenciée des services écosystémiques selon les référents sociaux ou culturels ; attendus des politiques de préservation des écosystèmes et de la biodiversité...

– Ambiances. A partir des travaux déjà menés sur les ambiances architecturales et urbaines dans leur double dimension physique et sensible, il convient d'étudier comment la nature en ville (cours et étendues d'eau, espaces verts et boisés, végétation et faune urbaine, bâtiments « végétalisés ») affecte les ambiances urbaines et comment elle se combine avec d'autres qualités de l'environnement construit pour influencer sur les pratiques des citoyens et, plus largement, des usagers de la ville (personnes habitant ou travaillant en ville, acteurs économiques, visiteurs...). Cette approche renforce la nécessité de passerelles théoriques et pratiques entre la maîtrise des flux ambiants (lumière, sons, odeurs, chaleur, aérodynamique...) et les rapports sensibles des usagers à leur espace.

– Inégalités environnementales. Les liens entre les politiques environnementales et urbaines, la valorisation différenciée des espaces intra-urbains et les inégalités méritent à l'évidence l'attention des chercheurs, comme d'ailleurs des décideurs publics. Ils appellent à l'élaboration de nouveaux outils et méthodologies de recherche. Nombre de travaux anglo-saxons soulignent déjà le rôle des politiques urbaines et environnementales dans l'aggravation des inégalités socio-spatiales (libéralisation et financiarisation des activités économiques, privatisation des ressources et des espaces, marchandisation des aménités et des services essentiels) Mais il est souhaitable d'explorer davantage la façon dont des mécanismes écologiques (ou écosystémiques) se combinent aux processus socio-politiques pour donner aux politiques urbaines un caractère plus ou moins inégalitaire. L'histoire des réseaux d'assainissement, par exemple, montre que la prise en compte des interdépendances existant au sein des écosystèmes peut conduire à développer des politiques beaucoup plus égalitaires que ce que dicterait la seule prise en compte de la solvabilité des citoyens concernés. Et, dans certaines villes en développement, l'on observe aujourd'hui des interactions fortes entre inégalités socio-spatiales et pressions sur les écosystèmes urbains, avec des conséquences qui affectent parfois les sociétés urbaines dans leur ensemble.

3. Les futurs de la ville, entre vulnérabilité et durabilité

L'accélération conjointe des rythmes d'urbanisation, de production économique et des transformations environnementales rend l'avenir plus inquiétant que radieux, plus chaotique que prévisible. La problématique environnementale est devenue circulaire : les sociétés humaines s'exposent aux conséquences des dégradations écologiques ou du forçage climatique qu'elles génèrent. Cette exposition est inégale, profondément différenciée à la fois dans l'espace, en fonction des vulnérabilités territoriales et sociales, collectives et individuelles, et dans le temps, selon les temporalités propres à chaque type d'aléas ou d'impacts. Les effets de nos modes de vie et de développement et le report de certains risques (climatiques, nucléaires, chimiques, biologiques, etc.) sur les générations à naître et sur les espèces qui seront ou non en capacité de s'adapter, redimensionnent les conceptions de la justice et de l'éthique. La question « sociale » s'ouvre sur l'intergénérationnel, introduisant un questionnement nouveau : la viabilité à long terme — la durabilité — des systèmes actuels de peuplement, de production et de consommation.

La perspective de changements environnementaux importants à l'échelle de la planète associés à de fortes inégalités environnementales interpelle donc les chercheurs étudiant les dynamiques urbaines afin d'explorer les formes inédites ou accentuées de risques qui pèsent sur les espaces urbanisés et sur les sociétés urbaines. Un besoin de connaissance est aujourd'hui nécessaire pour tout à la fois : mieux appréhender les solidarités positives et négatives liées au fonctionnement des systèmes urbains aux différentes échelles d'espace et de temps (cf. aussi axe 1) ; mieux rendre compte des combinaisons de facteurs sociaux, techniques et écologiques sous-jacents aux vulnérabilités urbaines les plus significatives ; explorer les voies d'amélioration de la durabilité des systèmes urbains, qui combinent actions de prévention et d'adaptation.

Dans cette optique politique et prospective, deux lignes de recherche se croisent. La première concerne l'étude des facteurs de résilience ou de vulnérabilité des systèmes urbains dans la longue durée pour identifier et anticiper les impacts possibles sur les populations citadines et sur l'environnement urbain des risques environnementaux (changement climatique, érosion de la biodiversité, épuisement de certaines ressources naturelles, mais aussi séismes, inondations, pollutions, accidents industriels...). Elle appelle à développer des efforts de modélisation des interactions entre les processus relatifs à la biosphère et/ou à l'atmosphère et les processus sociaux et politiques.

La seconde, qui peut se combiner ou non à une approche modélisatrice, vise à explorer le champ des possibles en matière de choix collectifs d'ordre culturel, social et politique, mais aussi spatial, technique et scientifique (modes de vie, solidarités socio-spatiales, organisation et techniques urbaines...) susceptibles de promouvoir une plus grande durabilité urbaine par l'atténuation des vulnérabilités, la réduction des coûts reportés, etc., avec une attention particulière au rôle des dispositifs de gouvernance (co-construction par des acteurs divers des politiques urbaines ou affectant les villes). Cette dimension prospective est essentielle pour permettre à la communauté scientifique de jouer pleinement son rôle dans le processus de production des politiques de développement urbain durable — processus qui se ramène au fond au choix collectif et débattu d'un avenir commun et des moyens de le faire advenir.

Les questions qui portent et anticipent des tournants de société apparaissent alors prioritaires. Parmi elles, quelles sont les voies d'une sobriété énergétique des sociétés urbaines, modulée selon les territoires, les cultures ? Dans le domaine lui aussi émergent des modes de vie (urbains) durables, quels sont les paramètres les plus déterminants ? Quels types de mobilisation mettent-ils en jeu ? Peut-on évaluer la dette écologique des territoires, mettre en évidence les faisceaux de choix et causalités qui conduisent à reporter sur d'autres espaces et d'autres populations les « coûts externes » du fonctionnement urbain ?

Mise en œuvre du programme - Soumission des propositions

A. Type de projet sélectionné

Le présent appel est ouvert à toutes les équipes de recherche, quelle que soit leur institution d'appartenance. Le PIRVE s'inscrit dans une dynamique européenne et cherche à mettre en synergie les programmes de recherche menés dans les domaines concernés, en France et en Europe.

En particulier, le PIRVE, en lien avec le PUCA, est partenaire de l'ERANET Urban-Net :

<http://www.eukn.org/urbannet/>

Deux types de projets pourront être financés dans le cadre du présent appel à projets :

- Des projets de recherche classiques, s'inscrivant dans un débat scientifique bien circonscrit, reposant sur un questionnement et une méthode prédéfinis et comportant un volume de travail empirique substantiel. Des regards croisés entre des terrains français et étrangers, ainsi que des collaborations avec des équipes non françaises, sont encouragés.

- Des projets exploratoires, pouvant prendre la forme d'ateliers, de séminaires, de revues de la littérature et/ou de travaux empiriques légers, et visant à produire un état de l'art original sur un thème relevant du champ du programme, à développer une méthodologie innovante et/ou à élaborer un projet de recherche plus lourd susceptible d'être financé dans le cadre des appels à projets futurs du PIRVE, de l'ANR ou d'autres bailleurs régionaux, nationaux, européens ou internationaux. Le PIRVE pourrait en outre financer dans ce cadre une démarche visant à concevoir un projet d'observatoire urbain-environnemental pour lequel les équipes concernées devraient ensuite rechercher un montage institutionnel et financier.

Les projets qui couvrent plusieurs des axes thématiques de l'APR en les articulant ou qui développent une approche comparative sont vivement encouragés. Les projets de recherche proposés pourront avoir pour objectif d'aider les gestionnaires, les collectivités ou les pouvoirs publics à s'appuyer sur des bases scientifiques fiables pour établir leurs décisions. L'implication d'acteurs concernés dans la démarche de recherche (co-construction des projets par des chercheurs et des acteurs) est également encouragée.

Il est demandé aux équipes candidates de mentionner tout projet de recherche auquel ils participent par ailleurs, dans le domaine considéré, avec le concours de financements européens, nationaux, régionaux ou locaux ; ces mentions devront comporter le titre du projet, les équipes concernées, le montant des financements.

La durée des projets ne pourra pas dépasser 30 mois. L'aide accordée à un projet au titre du programme ne pourra pas dépasser 70,000 euros environ.

B. Organisation du programme

Le Comité d'Orientation (CO) est composé de représentants des directions du MEDAD et de ses établissements publics, des départements concernés du CNRS, de représentants d'autres ministères et d'autres groupes de gestionnaires et d'utilisateurs potentiels de la recherche. Il a pour mission de déterminer les propositions de recherche prioritaires à partir de la présélection réalisée par le Conseil Scientifique et d'encourager les actions d'animation, d'évaluation et de valorisation du programme tant auprès de la communauté scientifique que des décideurs publics.

Le Conseil Scientifique (CS) est composé de chercheurs choisis sur la base de leur expertise scientifique dans le champ du programme. Il a pour mission de préparer les appels à propositions de recherche, d'expertiser les réponses, d'évaluer les résultats des projets et de proposer des actions d'animation et de valorisation du programme. L'avis d'experts extérieurs peut être sollicité sur des propositions de recherche

portant sur des domaines scientifiques ou techniques relevant de leurs disciplines. Le Conseil Scientifique du PIRVE s'efforcera de travailler en synergie avec d'autres programmes, comme il le fait avec le programme D2RT (politiques territoriales et développement durables) du MEDAD (plusieurs membres du Conseil Scientifique de D2RT sont d'ailleurs également membres du CS du PIRVE

La composition du Comité d'orientation et du Conseil scientifique est accessible en ligne sur le site du programme , du MEDAD (SRP et PUCA) et du programme D2RT.

http://latts.cnrs.fr/site/p_latts.php?Id=1619

<http://rp.urbanisme.equipement.gouv.fr/puca/index.htm>

<http://www.ecologie.gouv.fr/Politiques-territoriales-et,5666.html>

C. Modalités de consultation

L'appel à propositions de recherche est ouvert pour les trois axes thématiques.

Les propositions reçues feront l'objet d'une analyse par des experts spécialistes des différents champs de l'appel à proposition de recherche, avant d'être soumises au conseil scientifique qui classera les offres selon leur valeur scientifique. Les propositions seront ensuite présentées au comité d'orientation du programme qui, en s'appuyant sur l'analyse du conseil scientifique, sélectionnera un certain nombre de propositions en fonction de leur intérêt et de la cohérence globale du programme.

Dans quelques cas, et sur la base d'un dialogue approfondi des équipes concernées avec le Conseil scientifique, des modifications des propositions pourront être demandés avant décision de financement.

D. Evaluation

Le Conseil scientifique du PIRVE procèdera à l'évaluation des propositions en prenant notamment en considération les critères suivants :

- projet relevant du champ thématique du programme ;
- caractère innovant du projet (par son objet ou par sa méthode) ;
- dimension interdisciplinaire du projet ;
- approche globale et multiscalaire (dans sa dimension spatiale et/ou temporelle) de l'objet étudié.

Dans le cadre du partenariat entre le PIRVE et le programme D2RT, le Conseil scientifique privilégiera les projets de recherche comportant une dimension d'appui aux politiques publiques.

Le PIRVE souhaite en outre favoriser de diverses manières les interactions entre chercheurs et acteurs. Aussi le champ thématique du programme articule-t-il des enjeux de connaissance et des enjeux d'action.

- Le PIRVE encourage la soumission de propositions de recherche associant des acteurs à la démarche de recherche elle-même (co-construction des objets et des méthodes).
- Les démarches, puis les résultats, des recherches effectuées dans le cadre du programme seront mis en débat lors des séminaires du programme réunissant des chercheurs et des acteurs (cf. *infra*).
- Au-delà des séminaires de programme, le PIRVE accordera une attention particulière à la diffusion large des résultats de recherche auprès des acteurs concernés.

E. Séminaires de programme

Des séminaires d'échange et de valorisation (séminaires internes ou ouverts) seront organisés afin de coordonner les différentes recherches, de mettre en relation les équipes et de faire connaître leurs méthodes et leurs travaux (lors du lancement, lors d'une phase intermédiaire, et en fin de projet) Les équipes retenues s'engagent à participer à ces réunions. Ces séminaires réuniront les équipes porteuses de projet et les instances (CS et CO). Ils pourront accueillir d'autres participants (chercheurs français et

étrangers travaillant sur des thématiques relevant du champ du programme, acteurs intéressés aux résultats de la recherche dans le champ du programme).

Ces séminaires viseront à mettre en débat les démarches et les résultats de recherche, ainsi que les enjeux nouveaux identifiés dans le cadre du programme, et à favoriser les échanges :

- entre les équipes financées par le programme ;
- entre ces équipes et des chercheurs français et étrangers travaillant dans le même champ thématique ;
- entre les équipes et des acteurs concernés par les recherches dans le champ thématique du programme (experts, techniciens et décideurs publics et privés, élus, représentants de la société civile).

F. Rapports des recherches financées par le programme

Les équipes financées dans le cadre du programme auront à remettre :

- un rapport intermédiaire, à mi-parcours de leur projet de recherche (sauf pour les projets d'une durée inférieure ou égale à 12 mois) ;
- un rapport final.

Le rapport intermédiaire fera le point sur l'avancement du projet de recherche, en mettant notamment en évidence les ajustements par rapport au projet initial, les difficultés rencontrées et, le cas échéant, les résultats provisoires.

Le rapport final aura le format (structure, longueur, bibliographie) d'un article scientifique ou d'une communication à un colloque scientifique. Ce texte comportera notamment : une description de la question et de la méthode de recherche, la présentation et la discussion des résultats obtenus, et la mise en perspective de ces résultats par rapport à l'état des connaissances et du débat scientifique afférent. Ce texte pourra être accompagné de tout élément annexe jugé utile : texte(s) complémentaire(s), iconographie, documents multimedia...

G. Renseignements

Les soumissionnaires sont libres de consulter le directeur du programme ou un membre du Conseil scientifique lors de la phase d'élaboration de la proposition.