Appel à Projets d'Amorçage

Présentation des projets lauréats

Septembre 2023

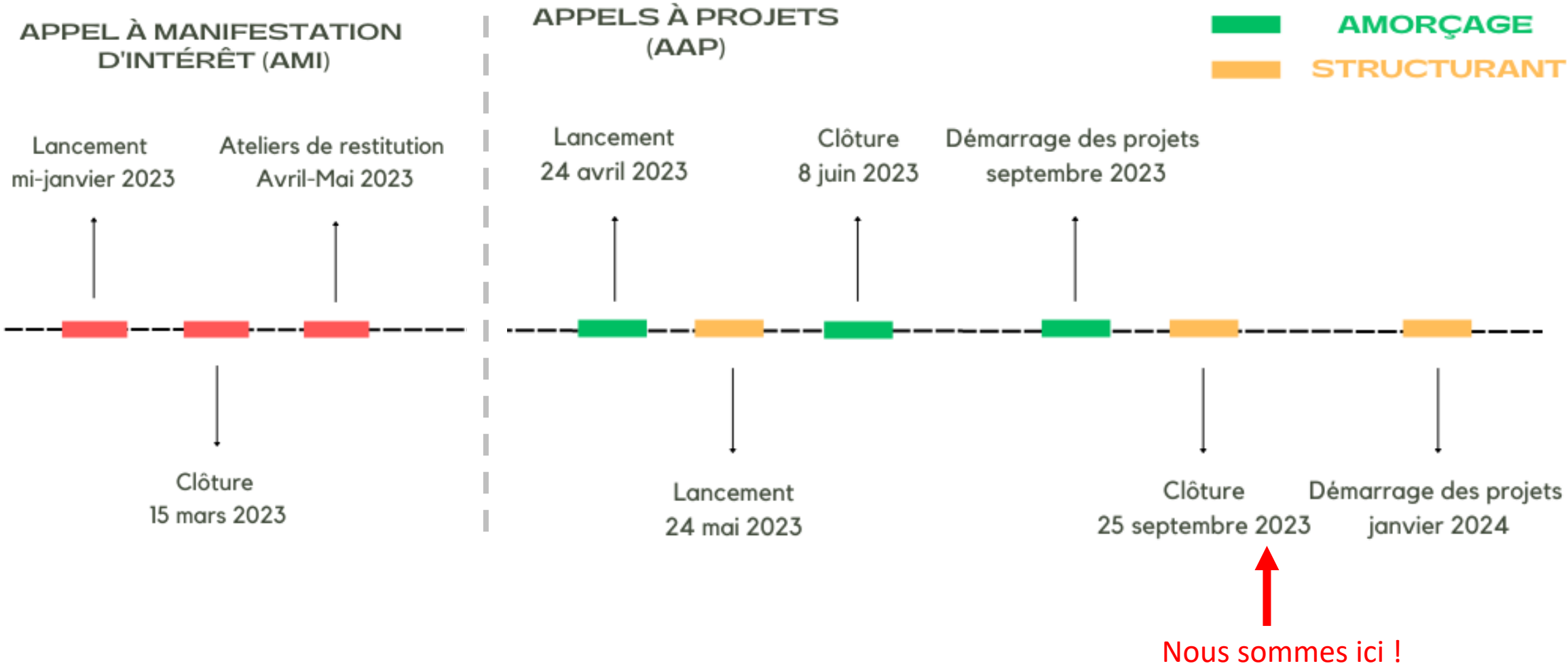
Philosophie de SHAPE-Med@Lyon

- Transformer la recherche et la formation en santé en développant des approches transdisciplinaires pour faire converger les approches One Health et 5P (Personnalisée, Prédictive, Préventive, Participative et Basée sur la Preuve)

- SHAPE-Med@Lyon a mis en place un **Conseil Scientifique et de l'Innovation** (CSI) chargé de proposer au Directoire une liste de projets à financer parmi les projets soumis aux AAP.

  Le CSI est composé de 8 membres internes à SHAPE-Med et 8 membres externes.

Vision d'ensemble du processus sur 2023



Quelques chiffres sur les actions

- Appels à Manifestation d'Intérêt: 89 propositions reçues
  - ✓ Présentations lors de 7 ateliers
- Projets d'amorçage : 43 (41 éligibles) propositions reçues
  - ✓ 10 projets lauréats (1.1M€)
- Projets structurants : 39 propositions reçues
  - ✓ Objectif (10 projets financés, 4M€)

Rappel de l'Appel à Projets Amorçage

L'Appel à projets (AAP) Amorçage vise à soutenir l'émergence de projets exploratoires et la mise en place de nouvelles collaborations transdisciplinaires dans le cadre de projets dans le domaine de la santé et du bien-être.

L'AAP était ouvert à l'ensemble des partenaires de SHAPE-Med mais également aux établissements publics d'enseignement et de recherche du site Lyon St Etienne.

43 propositions ont été soumises, parmi lesquelles **41 étaient éligibles**.

Les projets ont été évalués par les membres externes du Conseil Scientifique et de l'Innovation (CSI) de SHAPE-Med@Lyon pour leur excellence scientifique, leur caractère novateur, transdisciplinaire, et disruptif.

Calendrier de l'Appel à Projets:

- 24 avril 2023: lancement de l'AAP
- 8 juin: date limite de dépôt des projets
- 18 septembre: annonce des projets lauréats
- Octobre : démarrage des projets financés

Résumé des projets lauréats 1/2

10 projets retenus pour un budget total de 1,14 M euros

Axes thématiques

- 4 projets ‘Comprendre, prévenir et soigner les cancers’
- 4 projets ‘Troubles cérébraux, remédiation et société inclusive’
- 4 projets ‘Santé et territoires’
- 3 projets ‘Science des données’
- 1 projet ‘Maladies infectieuses’

Nb: 6 projets émargent à deux axes thématiques

Résumé des projets lauréats 2/2

Tutelles principales et établissements des laboratoires co-porteurs :

UCBL: 10 projets UL2: 3 projets Inserm: 6 projets HCL: 4 projets CLB: 3 projets

CNRS: 9 projets VetAgro Sup: 1 projet INRIA: 1 projet

Univ. Jean Monnet: 2 projet Univ. Lyon 3: 1 projet Univ. Gustave Eiffel: 1 projet

Sciences Po: 1 projet Insa: 4 projets ENS-Lyon: 2 projets Mines St Etienne: 1 projet

Univ. Grenoble-Alpes: 1 projet Univ. Clermont-Auvergne: 1 projet ECL: 1 projet

Enssib: 1 projet

BIOQUALIM

De la biodiversité cultivée à la prévention en santé humaine : un projet de recherche-action en région lyonnaise

Objectifs du projet: prévention des cancers, avec deux approches complémentaires:

(i) une approche de prévention primaire incluant une **étude clinique pilote** : modification du régime alimentaire (introduction de céréales de type **épeautre**) avec suivi du **microbiote oral**, notamment l'évolution de certaines bactéries (comme *P. gingivalis*) considérées comme facteur de risque de cancer ; et

(ii) une approche de prévention tertiaire dans le cadre des Soins de Support en cancérologie : évaluation des bénéfices santé après participation des patients à des **ateliers culinaires** (en **pair-aidance**) autour de recettes à base d'épeautre.

Mots Clés : Protéines végétales | phytostérols | prévention | cancer | état des lieux socio-spatial | microbiote oral | étude clinique interventionnelle | régime alimentaire | ateliers culinaires | évaluation bénéfices-santé

Durée : 24 mois

Co-porteuses: Marie-Thérèse Charreyre (IMP | Employeur: CNRS) & Florence Carrouel (P2S | Employeur: UCBL)

Partenariat:

- + 5 partenaires: Audrey Ringot (HCL), Nathalie Bernoud-Hubac (LaMCoS), Yohan Fayet (RESHAPE), Marie Préau (PôPS), Fabien Dutertre (IMP)
- 8 Etablissements impliqués (employeurs, tutelles principales, lieu d'exercice): UCBL, UL2, HCL, CLB, CNRS, Inserm, Insa, UJM

DRACONIS

Description des troubles neurocognitifs et psychiatriques associés aux thérapies ciblées utilisées dans le traitement des cancers du poumon

Objectifs du projet: Les **cancers du poumon** avec fusion ALK/ROS1 sont traités très efficacement avec des **thérapies ciblées** appelés ITK-ALK/ROS1 permettant aux patients de maintenir et développer leurs activités sociales. Les **troubles neurocognitifs et psychiatriques** peuvent être graves et handicapants et ainsi effacer en partie le bénéfice qu'en retire le patient.
Nous proposons la caractérisation psycho-sociale, neuropsychologique et psychiatrique des patients souffrant de ces troubles associés aux ITK-ALK/ROS1.

Mots Clés : Troubles neurocognitifs | troubles psychiatriques | thérapies ciblées | qualité de vie | cancer du poumon | recherche collaborative | filière de soins

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Myriam Pannard (PôPS | Employeur: UL2) & Michaël Duruisseaux (CRCL, HCL | Employeur: UCBL)

Partenariat:

- +5 partenaires: Sandrine Alliaume & Valérie Montagny (Association de patients ALK/ROS1), Virginie Desestret (INMG-MeLis, HCL), Guillaume Becker (CRNL), Sophie Jacquin-Courtois (CRNL, HCL), Jean-Michel Dorey & Pierre Nicot (CRNL, Le Vinatier)
- 7 Etablissements impliqués: UCBL, UL2, CLB, HCL, Hôpital Le Vinatier, CNRS, Inserm

EASIER-COHORT

Extraction de symptômes des dossiers de sante électroniques pour la création de cohortes automatiques

Objectifs du projet: intégration de données structurées et non-structurées afin de créer une cohorte pour identifier les populations nécessitant un test de **dépistage de la grippe**. L'utilisation de techniques de **traitement du langage naturel** (NLP) sera explorée pour extraire automatiquement des informations à partir de champs de texte libre dans les dossiers médicaux électroniques (EHR), tels que les symptômes et les comorbidités.

Mots Clés : Sciences des données | Traitement du langage naturel | Données de santé | Cohorte | Grippe | Symptômes | Comorbidités | Epidémiologie.

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Philippe Vanhems (CIRI, HCL | Employeur: UCBL) & Angela Bonifati (LIRIS | Employeur: UCBL)

Partenariat:

- + 3 partenaires: Marta Nunes (CIRI, HCL), Andrea Mauri (LIRIS), Sara Bouchenak (LIRIS)
- 6 Etablissements impliqués: UCBL, HCL, Inserm, Insa, ENS Lyon, CNRS

OPTIMEG

Connaissances et outils pour l'optimisation des implants péniens gonflables

Objectifs du projet: optimiser l'usage **d'implants péniens gonflables** en: i) étudiant la relation entre les capacités manuelles de patients et la rigidité pénienne axiale qu'ils peuvent obtenir; ii) en évaluant la **satisfaction des patients** vis-à-vis de ces dispositifs et iii) en caractérisant le **comportement mécanique des tissus péniens** qui contribuent à la raideur de la verge implantée .

Mots Clés : pénis | implant gonflable | préhension | érection | modélisation | tissus biologiques | microstructure

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Karine Bruyère-Garnier (LBMC | Employeur: Univ. Gustave Eiffel) & Nicolas Morel-Journel (Service d'urologie et d'andrologie des HCL | Employeur: HCL)

Partenariat:

- 3 Etablissements impliqués: UCBL, HCL, Université Gustave Eiffel

ORGANOX

Étude d'une réponse thérapeutique prédictive dans des conditions d'oxygène contrôlé dans des organoïdes dérivés de patients cancéreux

Objectifs du projet: identifier de nouveaux mécanismes régulant la plasticité des cellules cancéreuses au sein de tumeurs colorectales et **cibler les cellules souches cancéreuses (CSC)** pour ouvrir de nouvelles voies thérapeutiques. Le projet va étudier comment la concentration en oxygène (O2) influence la plasticité des CSC et leur réponse aux thérapies anticancéreuses, en utilisant un système innovant de **culture d'organoïdes *ex vivo*** ainsi que des **technologies de pointe de diffusion d'O2.** Ce projet pourrait également contribuer à améliorer la **modélisation des cancers** humains de manière plus générale, ouvrant la voie à un dépistage plus pertinent des médicaments en combinaison avec la thérapie à l'O2.

Mots Clés : Organoïdes| Cancer colorectal | Oxygène | Hypoxie | Microsystèmes | Biomarqueurs phénotypiques.

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Nicolas Aznar (CRCL | Employeur: CNRS) & Jean-Paul Rieu (ILM | Employeur: UCBL)

Partenariat:

- + 1 partenaire: Kenechi Funamoto (Tokyo University, Japon)
- 4 Etablissements impliqués: UCBL, CLB, CNRS, Inserm et 1 université internationale (Tokyo, Japon)

PlanetaryHealthLyon

Évaluation de la santé socio-écologique d'un territoire pour l'aide à la décision

Objectifs du projet: mener une **approche « socio-écologique » de la santé** sur une territoire test (Biovallée) en: i) rassemblant à partir de données publiques différents **indicateurs mesurant chacun des trois niveaux de santé** (individus, sociétés, milieux) ; (ii) étudiant et développant des **modèles mathématiques** établissant des dépendances et causalités entre les indicateurs, principalement entre niveaux différents ; et (iii) **impliquant des collectifs d'habitants et des collectivités territoriales** dans l'idée de transformer, dans une phase ultérieure, le jeu d'indicateurs en un tableau de bord utilisable pour prendre des décisions à plusieurs échelles.

Mots Clés : Santé commune | Mise en œuvre d'outils systémiques | Facteurs et indicateurs | Modélisation de dépendances | Communs | Territoire Biovallée | Aide à la décision.

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Anne-Laure Fougères (Institut Camille Jordan | Employeur: UCBL) & Eric Tannier (LBBE | Employeur: INRIA)

Partenariat:

- + 6 partenaires: Ioan Negrutiu (RDP), Jean-Michel Salles (Centre CNRS Economie de l'environnement, Montpellier), François Collart-Dutilleul (Université de Nantes), Vivian Viallon (CIRC), Blandine Mellouet-Fort (Stane), Alicia Pillot (Médecin libéral)
- 10 Etablissements impliqués: UCBL, CNRS, UJM, VetAgro Sup, ECL, Insa, Inria, ENS, Inrae, CIRC
- + 2 universités nationales (Montpellier et Nantes)
- + 1 partenaire privé (Stane > Société à mission sociale)

SAiNTé@Lyon

Enjeux de santé dans les territoires des métropoles de Saint-Étienne et de Lyon, seconde moitié du XXe s.-début XXIe s. : entre prévention et pollution

Objectifs du projet: approche pluridisciplinaire pour une mise en perspective temporelle des problématiques actuelles de **risques socio-sanitaires et socio-environnementaux** sur deux territoires connexes – les **agglomérations lyonnaise et stéphanoise** - bien circonscrits et renommés depuis plus d'un siècle pour leurs formations en santé, leurs structures de soin et de recherche, mais également connus pour leur **pollution de l'air et des sols**, facteurs majeurs d'altération de la santé, que le projet vise à déployer.
Le projet met en place une collaboration entre différentes disciplines qui n'ont pas nécessairement eu l'opportunité de se croiser dans les recherches sur la santé : sciences politique et juridique, géographie, aménagement/urbanisme, histoire des sciences de la santé, sciences de l'information et de la communication, histoire contemporaine.

Mots Clés : Santé environnementale | Histoire | Territoires urbains | Industrie | Pollution | Discours d'acteurs | Médias | Perceptions | Politiques publiques | Risques.

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Stéphane Frioux (LARHRA | Employeur: UL2) & Isabelle Garcin-Marrou (ELICO | Employeur: Sciences Po Lyon)

Partenariat:

- + 4 partenaires: Virginie Chasles (EVS), Valérie Siranyan (P2S), Baptiste Baylac-Paouly (S2HEP), Gwenola Le Naour (Triangle)
- 10 Etablissements impliqués: UCBL, UL2, UL3, CNRS, ENS, UJM, Sciences Po Lyon, Enssib, ENTPE, Ensal
- + 1 université nationale (Grenoble)

SENSATIONAL

Utilisation d'un jeu vidéo de navigation spatiale pour le diagnostic précoce et personnalise de la maladie d'Alzheimer

Objectifs du projet: proposer une approche accessible, multimodale et personnalisée du **repérage précoce de la maladie d'Alzheimer**. Nous proposons de coupler une tâche cognitive de **navigation spatiale** administrée via un jeu vidéo (Sea Hero Quest), à la mesure du **comportement oculomoteur et des biomarqueurs sanguins** de la maladie d'Alzheimer. Nous utiliserons la **base de données de Sea Hero Quest** (4 millions de joueurs aux profils sociodémographiques variés) pour développer des **algorithmes d'apprentissage automatique** capables d'identifier les dimensions pathologiques dans le comportement spatial des patients de manière hautement personnalisée. Le dépistage de la maladie d'Alzheimer au stade pré-clinique invite à de nombreuses **questions éthiques** qui feront l'objet d'un volet spécifique du projet SENSATIONAL.

Mots Clés : Maladie d'Alzheimer | Navigation spatiale | Oculométrie | Biomarqueurs | Diagnostic précoce | Médecine personnalisée | Apprentissage machine | Ethique en santé.

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Antoine Coutrot (LIRIS | Employeur: CNRS) & Isabelle Quadrio (CRNL | Employeur: HCL)

Partenariat:

- + 2 partenaires: Antoine Garnier-Crussard (HCL/ Labo PhIND de l'univ. de Caen), Catherine Dekeuwer (IRPhiL)
- 5 Etablissements impliqués: UCBL, UL3, Insa, CNRS, Inserm
- + 1 université nationale (Caen)

SMAD-CC

Données intelligentes pour améliorer l'apprentissage automatique en cancérologie

Objectifs du projet: Améliorer la qualité des données cliniques, biologiques, moléculaires et pharmacologique afin d'optimiser les performances de prédiction de la survie des patients et les effets des interventions médicales. Notre expérience en **traitement du langage naturel** (NLP), **données moléculaires**, et en **modélisation de phénomènes dynamiques** sera exploitée afin de fournir un pipeline **d'apprentissage automatique dédié à la prédiction de l'impact du parcours patient** sur leur survie pour une cohorte de patients atteints de **cancers** de plusieurs origines et pan-biomarqueurs.

Mots Clés : Traitement du langage naturel | Données multimodales | Dossier médical électronique | Théorie des signatures | Prédiction conforme | Survie | Interprétation.

Durée : 18 mois

Co-porteurs: Loïc Verlingue (CRCL | Employeur: CLB) & Guillaume Metzler (ERIC | Employeur: UL2)

Partenariat:

- + 1 partenaire: Stéphane Chrétien (ERIC)
- 5 Etablissements impliqués: UCBL, UL2, Inserm, CNRS, CLB

TransPsyCo

Approche transdisciplinaire en psychiatrie et en santé mentale : déterminants, impacts et leviers d'action en faveur de la moindre coercition

Objectifs du projet: objectif d'amorcer un programme de recherche d'envergure internationale sur l'évolution des systèmes de santé en psychiatrie et en **santé mentale**, vers un **moindre recours à la coercition**. L'approche transdisciplinaire visera à: i) comprendre et mesurer l'intrication des déterminants expliquant l'usage des mesures coercitives mais également, par corolaire, le moindre recours à ces mesures ; ii) quantifier plus avant les impacts des mesures (moins) coercitives ; iii) déterminer les leviers de changement, ceci dans une perspective **d'aide à la décision**. Ces trois axes seront déclinés à trois échelles d'observation : individuelle, systémique et territoriale.

Mots Clés : Coercition | psychiatrie | santé mentale | impacts | déterminants | leviers d'action | méthodologie mixte

Durée : 24 mois

Co-porteurs: Eric Fakra (CRNL | Employeur: UJM) & Xavier Boucher (LIMOS | Employeur: Mines St Etienne)

Partenariat:

- + 4 partenaire: Sébastien Saetta (ENSEIS), Coralie Gandré (IRDES), Mouna Mouncif-Moungache (CERCRID), Julie Haesebaert (RESHAPE)
- 8 Etablissements impliqués: UCBL, UL2, Inserm, HCL, CNRS, CHU St Etienne, UJM, Mines St Etienne
- + 1 université nationale (Clermont Auvergne)
- + ENSEIS, IRDES