

Grille d'auto-évaluation

pour améliorer la prise en compte
de l'interdisciplinarité
dans un projet de recherche

1 Partager une approche globale de l'interdisciplinarité, en créant des synergies entre projets transformants et stratégie interdisciplinaire.

2 Lever les freins structurels à l'interdisciplinarité par la mise en œuvre d'actions proactives spécifiques et d'une approche intégrée, en expérimentant des pratiques facilitatrices et incitatives.

Interdisciplin arité(s)

Les objectifs de la Mission

4 Capitaliser, modéliser, valoriser et diffuser les bonnes pratiques au sein d'AMU et chez nos partenaires.

3 Soutenir concrètement la mise en œuvre de projets interdisciplinaires, notamment en creusant des axes spécifiques liant science et société, et en définissant des jalons et des outils d'évaluation de l'intégration interdisciplinaire.

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du **programme d'Investissements d'avenir** portant la référence **ANR-20-IDES-0003**.

Mission Interdisciplinarité(s)

Maryline Crivello
Vice-Présidente du Conseil d'Administration
en charge de la Mission Interdisciplinarité(s)

Flore Nonchez
Chargée de Projet – Mission Interdisciplinarité(s)

mint-contact@univ-amu.fr
www.univ-amu.fr

Une grille d'auto-évaluation

pour améliorer la prise en compte de l'interdisciplinarité dans un projet de recherche

La grille proposée ci-après est destinée à outiller le porteur d'un projet de recherche interdisciplinaire de façon à ce qu'il s'interroge de façon systématique dès la phase de conception de son projet sur les spécificités interdisciplinaires à y intégrer. Présentée sous forme de check-list, elle ne remplace pas un regard extérieur mais vise à sensibiliser les porteurs de projets et les équipes de recherche impliquées afin de les mettre **« en mode projet interdisciplinaire »** dans une optique de réflexion ex ante et d'approche intégrée. L'objectif de la démarche est d'améliorer la déclinaison de l'interdisciplinarité de l'élaboration du projet de recherche à la valorisation de ses résultats.

En effet, un projet de recherche interdisciplinaire, du fait de sa complexité intrinsèque, de l'investissement qu'il nécessite et de la diversité des ressources qu'il mobilise, mais aussi du fait de son évaluation par

des experts disciplinaires ayant une connaissance de l'interdisciplinarité, nécessite une **rigueur méthodologique renforcée**, une **« double exigence »** (disciplinaire et interdisciplinaire) pour être crédible et in fine fructueux. Les chausse-trappes sont nombreuses aussi la formalisation est essentielle et toute approximation est à proscrire, plus encore que pour un projet disciplinaire ou pour lequel l'interdisciplinarité n'est pas centrale pour résoudre la problématique de recherche.

Rigueur méthodologique renforcée

Cette grille a donc été conçue pour donner à tout chercheur, quelle que soit sa discipline d'origine ou son expérience de l'interdisciplinarité, des clés de



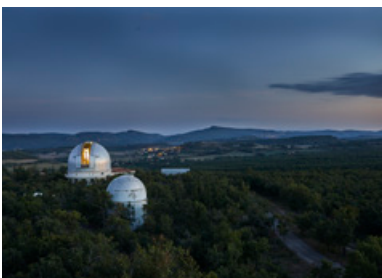
relecture de son projet interdisciplinaire pour en clarifier la formulation, en enrichir la description, en maximiser la pertinence, en faciliter la mise en œuvre (en anticipant les possibles difficultés) et en renforcer l'impact. Pour les porteurs de projets répondant à des appels à projets interdisciplinaires externes, c'est un outil qui vise à améliorer la qualité de leurs dossiers, à les rendre plus convaincants et donc à renforcer leurs chances de sélection. Elle constitue le **premier outil produit par l'Observatoire des pratiques interdisciplinaires** d'AMU.

Son élaboration se fonde sur la relecture critique d'un certain nombre de projets des instituts d'établissement soumis en réponse à l'appel à projets (AAP) Interdisciplinarité d'A*Midex 2021 : ce travail de relecture, salué par les porteurs de projets concernés, a donc été capitalisé en déclinant les critères de sélection de cet AAP, repris dans la première colonne, en check-list de questions applicables à tout type de projet de recherche interdisciplinaire, afin de **guider étape par étape les porteurs de projet dans la mise en œuvre d'une approche intégrée (mainstreaming) de l'interdisciplinarité.**

Guider étape par étape les porteurs de projet

Ces questions, listées dans la deuxième colonne de cette grille, ont été réfléchies via une démarche empirique faite d'allers retours entre théorie et pratique : étude documentaire (revue de littérature sur les spécificités de la recherche interdisciplinaire), observation et analyse qualitative (points faibles ou incohérences ayant fait l'objet de recommandations lors de la relecture des projets, expertises d'un échantillon de projets), test de la grille et validation de son opérationnalité par des chercheurs de disciplines variées, plus ou moins rompus à la pratique de la recherche interdisciplinaire. Pour les porteurs de projets qui souhaiteraient aller plus loin dans leur réflexion sur certains aspects, une troisième colonne recense quelques références et liens utiles.

Son point de départ reprend la définition de la recherche interdisciplinaire donnée par le sociologue Anthony Giddens (1991): *"Interdisciplinary research is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives,*



concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or field of research practice.”

Cette définition fonctionne pour tout type de projet de recherche ; toutefois elle reste générique. C'est la raison pour laquelle nous avons ajouté une phase de questionnement et d'appropriation en amont de la phase d'élaboration d'un projet, afin que les porteurs s'interrogent par rapport à cette définition et la déclinent dans leur domaine.



Cet auto-positionnement stratégique est conçu comme un préalable à l'action, car il permet de rassembler le collectif interdisciplinaire autour de la codéfinition de concepts-clés et partis pris, et de partager un socle commun en termes d'éléments de langage et d'argumentation en précisant le sens de la démarche interdisciplinaire.

S'agissant des projets de recherche transdisciplinaires, la définition est celle retenue par l'OCDE (2020) : *“Transdisciplinarity is a mode of research that integrates both academic*

researchers from unrelated disciplines – including natural sciences and social sciences and humanities - and non-academic participants to achieve a common goal, involving the creation of new knowledge and theory. In drawing on the breadth of science and non-scientific knowledge domains such as local and traditional knowledge, and cultural norms and values, it aims to supplement and transform scientific insights for the good of society. It criss-crosses the traditionally separated realms of science and practice and advances both simultaneously.”

Rassembler le collectif interdisciplinaire



Une évaluation collégiale pluridisciplinaire

Les sciences participatives – qui ont un rôle clé dans la recherche – sont considérées (par l'ANR notamment) comme la première étape vers la transdisciplinarité. En effet, elles collaborent à un objet de recherche mais celui-ci demeure effectivement construit par le secteur académique. La check-list ci-après n'est pas précisément adaptée aux spécificités de ce type de projet dont la complexité est accrue du fait des intérêts souvent divergents des parties prenantes non scientifiques, mais elle pourrait être déclinée pour des projets transdisciplinaires impliquant des non-académiques, ce qui semble indispensable pour renforcer leur impact sociétal et sa mesure, notamment dans le champ des sciences de la durabilité.

A défaut, l'expertise devrait être confiée à 2 évaluateurs issus des champs disciplinaires parties prenantes au projet, à l'excellence reconnue dans leur discipline et qui ont démontré une expérience pratique de l'interdisciplinarité (coordination de projets interdisciplinaires, participation à des instances interdisciplinaires...), qui les rende capables d'apprécier l'intérêt et la qualité scientifique comme la plus-value interdisciplinaire du projet (profil « T-shaped researchers»). C'est ce qui a été préconisé et mis en place pour l'évaluation des projets des instituts d'établissement soumis à l'AAP Interdisciplinarité 2021 d'A*Midex. En cas d'avis très divergents, il est recommandé de mettre en relation les deux évaluateurs afin de les faire dialoguer pour aboutir à un rapport consensuel.

En termes d'évaluation du projet par des pairs, l'intégration interdisciplinaire étant une question d'intercompréhension et de mise en œuvre de processus d'intelligence collective, l'idéal afin d'en appréhender la réalité et la valeur ajoutée est de réunir un organe collégial pluridisciplinaire, formé aux enjeux de l'interdisciplinarité et constitué de praticiens de cette dernière.



CRITÈRES D'APPRÉCIATION	CHECK-LIST DES QUESTIONS À SE POSER	RÉFÉRENCES & LIENS UTILES
-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

0 - PHASE DE QUESTIONNEMENT ET D'APPROPRIATION

Etat des lieux, réflexion préalable

- ▶ Par rapport à la définition de Giddens ("Interdisciplinary research is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or field of research practice"), comment sommes-nous positionnés ? Individuellement et collectivement ? D'un point de vue conceptuel et pratique ? En termes de connaissance et d'expérience des cultures disciplinaires relevant de notre périmètre de recherche ?
- ▶ Quelle est notre propre définition de l'interdisciplinarité et nos partis pris à cet égard ? S'agit-il d'une interdisciplinarité endogène/ de proximité ou exogène/ élargie ? Quels sont nos points forts et nos faiblesses ? Nos attentes vis-à-vis de cette démarche interdisciplinaire et nos motivations et freins ? Au regard de cet état des lieux, pouvons-nous formaliser en quelques mots notre stratégie de recherche interdisciplinaire et nos axes prioritaires ?

1 - PHASE D'ÉLABORATION

Qualité et ambition du projet de recherche interdisciplinaire et de l'équipe [pertinence]

<p>▶ Caractère interdisciplinaire du projet pour le site Aix-Marseille impliquant plusieurs champs disciplinaires ;</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> La nature interdisciplinaire du projet est-elle clairement explicitée et ses enjeux lisiblement formulés, que l'interdisciplinarité qui le caractérise soit endogène (de proximité) ou exogène (élargie) ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Y a-t-il plusieurs champs disciplinaires mobilisés, ou au moins (s'il s'agit d'interdisciplinarité endogène) plusieurs sous-disciplines identifiées ?</p>	<p><i>Pour identifier les champs disciplinaires et les sous-domaines requis :</i> https://hal.archives-ouvertes.fr/browse/domain</p>
<p>▶ Définition de l'interdisciplinarité donnée par le porteur de projet et pertinence de la combinaison de disciplines mobilisées au regard des objectifs du projet ;</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Les disciplines impliquées sont-elles suffisantes en termes quantitatifs et qualitatifs (excellence scientifique des équipes) pour répondre avec pertinence à l'objet, à la question et aux hypothèses de recherche et verrous présentés ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Le rôle attendu de chaque discipline pour répondre aux enjeux du projet est-il précisé ? Cette combinaison est-elle clairement justifiée comme une condition sine qua non pour innover sur un sujet à l'interface des disciplines mobilisées ? Si des défis sociétaux sont concernés, sont-ils formulés avec clarté et de quelle façon seront-ils traités ?</p>	<p><i>Pour réfléchir au positionnement des disciplines impliquées selon leurs caractéristiques épistémologiques, à l'hospitalité disciplinaire et aux difficultés en termes d'intercompréhension au sein de l'équipe à anticiper ; la typologie de Becher-Biglan :</i> https://oro.open.ac.uk/31071/1/42-239-1-PB.pdf</p>
<p>▶ Caractère innovant ; audace scientifique et résolution de questions nouvelles par l'interdisciplinarité ;</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> La problématique interdisciplinaire par le porteur de projet a-t-elle été formulée collectivement par l'équipe, via un questionnement mutuel entre disciplines impliquées ? Repose-t-elle sur une vision commune du projet et sur une mission partagée par les disciplines participantes, soit une intégration véritable des savoirs et méthodes disciplinaires, afin de répondre à la question de recherche ? (et non sur une juxtaposition factice type « <i>interdisciplinary washing</i> » avec une hiérarchisation ou une instrumentalisation de certaines disciplines « mineures ») Les objectifs ont-ils été définis et priorisés collectivement afin d'intégrer toutes leurs dimensions disciplinaires ?</p>	<p><i>Les défis sociétaux du COP 2019-2023 du CNRS :</i> https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/six-grands-defis-de-societe-qui-challengent-le-cnrs</p> <p><i>Une boussole pour interroger les caractéristiques interdisciplinaires du projet :</i> https://www.cairn.info/revue-natures-sciences-societes-2015-4-page-399.htm</p>
<p>▶ Qualité et adéquation de l'équipe interdisciplinaire définie pour le projet (notamment expérience de projets similaires et connaissance des problématiques de l'interdisciplinarité).</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> L'originalité scientifique du projet est-elle bien justifiée et située dans un contexte international, et l'état de l'art montre-t-il que la combinaison interdisciplinaire est originale et pertinente en soi et non pas uniquement au niveau local (collaborations ou opportunités inédites ici mais pas ailleurs) ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Quelles compétences disciplinaires complémentaires l'équipe réunit-elle ? Ces expertises couvrent-elles toutes les questions posées par le projet de recherche ? Quelle expérience l'équipe a-t-elle, à titre individuel ou collectif, de projets interdisciplinaires et/ou interculturels sur des thèmes similaires, facteur clé de succès à mettre en avant notamment via la description du profil du/ des PI, de leur formation, de leur carrière, de leurs références et publications, de leur structure d'appartenance elle-même pluridisciplinaire, de leurs réseaux de collaborations... ?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Le projet est-il contextualisé ie comment s'inscrit-il dans la stratégie interdisciplinaire de l'institut (et/ou de l'unité de recherche) et dans quelle mesure en bénéficie-t-il et y contribue-t-il ? La stratégie de l'établissement, des tutelles, la Mission Interdisciplinarité(s)... sont-elles mentionnées ? (écosystème favorable, soutien institutionnel au projet, aide à la mise en œuvre, centre de ressources...)</p>	<p><i>5 principes pour favoriser la recherche interdisciplinaire (notamment l'apport des « T-shaped researchers » selon Brown et alii, 2015) :</i> https://www.nature.com/articles/525315a.pdf</p> <p><i>Pitch résumant le projet (fiche d'identité) + schéma figurant sa plus-value interdisciplinaire</i></p>

2 - PHASE DE RÉALISATION

Modalités de mise en œuvre et structuration du plan de travail visant à faciliter la coproduction interdisciplinaire [cohérence, efficacité]

<p>► Capacité à développer des approches interdisciplinaires en adéquation avec le plan de travail ;</p> <p>► Qualité et cohérence du projet (programme défini d'activités, description des activités et moyens, de l'organisation du projet, de sa gestion dans la durée, des outils mis en place pour favoriser l'intégration interdisciplinaire et sa mesure).</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Comment les disciplines mobilisées dans l'équipe articulent-elles leurs ressources et intègrent-elles leurs travaux dans une logique de coproduction interdisciplinaire ? Par exemple, les objectifs et WP sont-ils présentés (dans un diagramme de Gantt ou autre chronogramme) de façon intégrée et collaborative ou juxtaposée ?	<p><i>Chronogramme résumant le plan de travail, figurant la coproduction interdisciplinaire des WP, et intégrant les réunions d'étape et le management de projet</i></p> <p><i>Fiches actions par WP (SMART)</i></p> <p><u><i>Outils d'intelligence collective utilisables lors de toutes les phases:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metaplan :</i> https://www.facilitations.org/wp-content/uploads/2014/02/Guide-pratique-les-regles-de-la-methode.pdf • <i>Négociation raisonnée :</i> https://i2insights.org/2022/11/15/principled-negotiation/ • <i>Planification participative de scénarii:</i> https://i2insights.org/2022/12/06/participatory-scenario-planning/ • <i>Boîte à outils du TD-Net :</i> https://naturalsciences.ch/co-producing-knowledge-explained/methods/td-net_toolbox
	<input checked="" type="checkbox"/> Travailler en interdisciplinarité nécessite du temps, notamment dans des projets interdisciplinaires exogènes ou réunissant un large spectre de disciplines hétérogènes au sens de Becher-Biglan. Comment le projet intègre-t-il l'interdisciplinarité dans son calendrier ? Sa durée est-elle suffisamment étendue (au maximum de ce qui est autorisé dans l'AAP) ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Travailler en interdisciplinarité nécessite aussi un management de projet ad hoc. Est-il prévu des réunions régulières de cadrage (terminologie, méthodologies...) et de coordination interdisciplinaire ? Le plan d'action est-il flexible et agile pour inclure de nouvelles orientations voire d'autres disciplines par capillarité dans le consortium si cela s'avère nécessaire ? Le cas échéant, comment ? Une analyse des risques (identification des « warning points ») est-elle incluse ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Quel est le rôle assigné au(x) PI et aux personnels recrutés (postdoc, PhD, stagiaires...) en termes de management général du projet et au sein des WP pour faciliter la collaboration interdisciplinaire ? L'accompagnement par un « facilitateur » est-il envisagé lors d'étapes cruciales ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Des étapes clés avec des indicateurs (de réalisation, de résultat, de mesure de l'intégration) sont-elles prévues dans le plan de travail et des livrables interdisciplinaires sont-ils mentionnés ? Notamment en cas d'interdisciplinarité de proximité (endogène) ou de projet à haut TRL, une attention particulière devra être accordée à cette étape de mise en œuvre, au niveau de l'hybridation des concepts, méthodes, approches, outils, données (réflexion sur le PGD), techniques hétérogènes : est-elle bien décrite et en lien clair avec les questions scientifiques ou ce contenu reste-t-il approximatif ?	

3 - PHASE DE VALORISATION

Résultats scientifiques attendus de la démarche interdisciplinaire [efficacité, impact]

<p>► Apports potentiels des projets à l'écosystème, clarté des apports et résultats interdisciplinaires attendus ;</p> <p>► Amélioration de la position des projets du site Aix-Marseille dans les programmes interdisciplinaires nationaux et européens, internationaux.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Les livrables, résultats et effets attendus du projet sont-ils précisés : <ul style="list-style-type: none"> • En termes de connaissances scientifiques nouvelles produites par/pour chaque discipline partie prenante et d'innovation interdisciplinaire (outils, techniques, données, méthodes, concepts... cf. définition de Giddens) ? • En termes d'impact institutionnel et structurant et de renforcement des capacités collectives (au niveau des unités de recherche/ instituts/ équipes impliquées, e.g. recrutements, organisation, nouvelles compétences, retours pédagogiques, lien avec la formation, création d'un GDR...)? • En termes de renforcement des capacités individuelles et d'impact sur la carrière des membres de l'équipe ? • En termes d'impact sociétal et territorial, et de transdisciplinarité i.e. les collaborations avec des acteurs extra-académiques (aide à la décision politique...)? • En termes d'effets de levier sur d'autres financements et d'amélioration de la compétitivité et de la renommée scientifique du site ? (e.g. nouvelles collaborations internationales, inscription dans des réseaux et infrastructures de recherche nationales ou européennes type actions COST...) 	<p><u><i>Exemple de réseaux interdisciplinaires :</i></u> https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-actions-cost-30225 ; https://www.belmontforum.org/</p> <p><u><i>Exemples de revues interdisciplinaires : revues généralistes :</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Nature & Science</i> • <i>PLOS One</i> • <i>IIS - Issues in Interdisciplinary Studies (revue de l'Association for Interdisciplinary Studies)</i> https://interdisciplinarystudies.org/issues/ • <i>JIMIS – Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Science (CNRS)</i> https://jimis.episciences.org/
	<input checked="" type="checkbox"/> Si des effets sont visés en termes d'impact, la situation de référence est-elle décrite au moins sommairement, et est-il prévu de l'analyser au début du projet pour mesurer l'impact à l'issue de ce dernier (éventuellement via une prestation d'évaluation externe, si celle-ci n'est pas réalisée par l'opérateur) ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> La capitalisation par la production de concepts transverses et d'outils ou méthodes intégrées entre disciplines est-elle un objectif explicite du projet ? Si beaucoup de questions sont posées, des réponses possibles (scénarii) sont-elles esquissées, qui puissent permettre aux évaluateurs d'avoir une idée des apports potentiels du projet ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Des publications, notamment dans des revues interdisciplinaires ou dans des revues relevant d'autres disciplines que la discipline d'appartenance d'un ou plusieurs co-auteurs sont-elles ciblées ? Une communication est-elle envisagée à des colloques ou conférences interdisciplinaires ? Ou à des colloques disciplinaires incluant des intervenants de l'équipe relevant d'autres disciplines ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> D'autres appels à projets sont-ils visés (nationaux ou européens, chaire...) ? Quelle est la suite des travaux envisagés sur ce sujet ou sur des sujets connexes, d'un point de vue disciplinaire ou non ?	



Suivez-nous sur      univ-amu.fr