

"Le travail interdisciplinaire : concepts, conditions de réussite et organisation"

N.B. : Bien que ce texte soit repris d'une "Ressource pédagogique" préparée pour l'ICRA en France "pour aider au renforcement des capacités de la recherche interdisciplinaire", il nous a semblé utile d'en reprendre cette synthèse qui, selon nous, précise clairement les concepts, les perspectives, les conditions de réussite et l'organisation d'une équipe interdisciplinaire.

Cet article souligne notamment que par l'interdisciplinarité, les étudiants "acquièrent toute une gamme de savoirs, de compétences, de capacités intellectuelles, de comportements et de valeurs qui en font des individus plus adaptables et les préparent à un meilleur avenir professionnel, et aussi acquièrent des savoirs d'autres disciplines qui leur sont nécessaires pour communiquer avec leurs collègues". "L'interdisciplinarité permet une meilleure compréhension des problèmes et des autres disciplines et de la sienne".

Pour ramener ce texte à notre monde de l'enseignement, il suffit d'y remplacer les termes "spécialistes" et "chercheurs" par "enseignants" pour se trouver dans une démarche interdisciplinaire engagée par des enseignants.

Concepts

1. Degré d'intégration entre les disciplines

"Il existe plusieurs approches quant à la coopération entre différentes disciplines, en fonction de leur degré d'intégration.

Pluridisciplinarité

Dans un travail pluridisciplinaire, plusieurs disciplines sont réunies sans qu'il soit tenté d'intégrer ou de synthétiser collectivement l'information. Les spécialistes travaillent sur divers aspects de la même problématique. Il en résulte en général une simple juxtaposition des données produites dans chaque discipline. Ces données peuvent être éditées et rassemblées par un responsable dont le travail consiste à coordonner le travail des spécialistes des disciplines respectives.

Transdisciplinarité

La transdisciplinarité est plus ambitieuse que la pluridisciplinarité ou l'interdisciplinarité. Son objectif consiste à rassembler les savoirs au delà des disciplines. Comme le préfixe « trans » le suggère, il s'agit de dépasser les frontières étroites fixées pour chacune d'entre elles. Son principe essentiel consiste en un refus de diviser le monde et ses problèmes en disciplines. Alors que dans l'interdisciplinarité le travail se fait dans le cadre de (plusieurs) disciplines, la transdisciplinarité est censée construire ses propres contenus et méthodes, à partir des problèmes du monde réel, en exploitant de nombreuses disciplines.

Interdisciplinarité

Un travail interdisciplinaire est un processus dans lequel on développe une capacité d'analyse et de synthèse à partir des perspectives de plusieurs disciplines. Son objectif est de traiter une problématique dans son ensemble, en identifiant et en intégrant toutes les relations entre les différents éléments impliqués. Il tente de synthétiser et de relier le savoir disciplinaire et de le replacer dans un cadre systémique plus large."

Evolution de l'interdisciplinarité

L'interdisciplinarité peut évoluer au cours du temps. Ce qui est aujourd'hui un travail interdisciplinaire peut mener à une intégration complète et créer une nouvelle discipline. Cette nouvelle discipline peut constituer en soi un nouveau champ d'étude scientifique, avec ses propres concepts et méthodes et ses propres experts". "Une nouvelle discipline peut intégrer les méthodes et concepts de deux disciplines existantes (la chimie physique par exemple), ou faire appel aux instruments d'une discipline donnée dans un champ spécifique (l'économie environnementale, l'économie de l'eau, l'anthropologie urbaine, etc.)."

Une approche pragmatique de l'interdisciplinarité

"Une vision pragmatique de l'interdisciplinarité renvoie à un type de recherche dans lequel :

- des spécialistes bien formés dans leurs disciplines respectives travaillent en équipe à traiter un problème et formulent des recommandations pour le résoudre,
- des spécialistes font part de leur expérience et savoir disciplinaire des concepts, méthodes et instruments afin de travailler de manière interactive avec d'autres spécialistes".

2. Différentes perspectives sur l'interdisciplinarité

Interdisciplinarité et savoir

"L'interdisciplinarité peut consister en un savoir maîtrisé par une personne dans plus d'une discipline". "Une telle approche de l'interdisciplinarité n'implique pas un travail d'équipe. Elle fonctionne lorsque les questions traitées ne sont pas trop complexes. Faute de quoi, des connaissances spécifiques sont nécessaires, qu'il n'est pas facile d'acquérir. Comme il est impossible d'être un expert dans tous les domaines, on arrive aux limites de cette approche. En raison des sommes de savoirs générées par chaque discipline et de leur fragmentation en sous-disciplines, il devient de plus en plus difficile pour quiconque de se spécialiser au delà de son propre domaine.

Interdisciplinarité et éducation

"L'interdisciplinarité peut se concevoir comme une méthode d'enseignement holistique. On présente une problématique aux étudiants par le biais de plusieurs disciplines, ce qui en fait des penseurs versatiles à la vision élargie. Ainsi :

- ils acquièrent toute une gamme de savoirs, de compétences, de capacités intellectuelles, de comportements et de valeurs qui en font des individus plus adaptables et les préparent à un meilleur avenir professionnel.
- ils acquièrent aussi des savoirs d'autres disciplines qui leur sont nécessaires pour communiquer avec leurs collègues".

3. Les problèmes complexes demandent une approche interdisciplinaire

"Certains problèmes échappent au domaine d'une seule discipline. Ce sont souvent des problèmes complexes, inhérents à des sujets d'études tels que, par exemple, l'environnement, la santé, ... Ils ne peuvent être étudiés et résolus que grâce à la coopération entre compétences propres à plusieurs disciplines.

Grâce à l'interdisciplinarité, cette coopération permet une meilleure compréhension des problèmes, ainsi qu'une meilleure compréhension des autres disciplines et de la sienne".

"Une situation complexe nécessite de la part des chercheurs qu'ils aient une vision globale du contexte, c'est-à-dire, de considérer tous les facteurs impliqués dans le problème qu'ils traitent, aussi bien que d'insérer ce problème dans un cadre plus large. Chaque discipline peut contribuer à la compréhension de cette complexité.

L'interdisciplinarité présente deux avantages :

- **la complémentarité** : puisqu'aucune discipline ne peut tout expliquer à elle seule, les contributions de plusieurs d'entre elles apportent un meilleur éclairage.
- **la créativité** : les interactions entre disciplines remettent en question les opinions des membres d'une équipe et les met dans l'obligation de produire des explications plus originales et des innovations méthodologiques.

La capacité pour les chercheurs d'avoir une image d'ensemble, les aidant à développer une compréhension élargie, leur permet d'adapter leurs propres méthodes de recherche, leurs concepts et leurs compétences à des problématiques plus larges. Dès lors, ils peuvent poser un regard nouveau sur les limites et les biais de leur propre discipline et acquérir un savoir plus vaste. Prendre de la distance avec ses méthodes et les comparer avec d'autres permet de mieux comprendre sa propre discipline".

Conditions de réussite

4. Les conditions de réussite du travail interdisciplinaire

4.1. Avoir des objectifs partagés

"Dans toute équipe, il est important de s'accorder sur des objectifs communs. Ceux-ci doivent être formulés de manière à faire appel à toutes les disciplines. Ces objectifs ont pour but de faire converger le travail de l'ensemble de l'équipe et d'orienter les contributions individuelles".

" Les termes de référence constituent le point de départ du travail interdisciplinaire.

Ils procurent la toile de fond de l'étude, apportent des précisions sur le sujet traité, sur les personnes concernées et sur les résultats qu'on attend de l'équipe. Il peut être exceptionnellement demandé à l'équipe d'aider à formuler et/ou à clarifier les termes de référence."

4.2. Utiliser au mieux les activités individuelles et collectives

"Le travail interdisciplinaire ne signifie pas la participation de chaque membre de l'équipe à toutes les activités. C'est une erreur commune aux équipes peu expérimentées, un peu comme les enfants qui, apprenant à jouer au football, courent tous ensemble après la balle, au lieu d'occuper l'espace et de créer des occasions. Il est vital au sein d'une équipe efficace d'identifier les contributions de chaque discipline, les compétences individuelles, et par conséquent de programmer et de répartir les tâches.

Trouver un équilibre optimum entre travail individuel et travail collectif est l'un des défis les plus durs à relever pour une équipe interdisciplinaire."

"Une équipe interdisciplinaire ne peut se montrer compétente si ses membres ne le sont pas dans leur propre discipline. Les équipes interdisciplinaires sont plus efficaces dans l'analyse des sujets complexes, mais cette efficacité repose entièrement sur la capacité de leurs membres à alimenter la réflexion collective par une analyse détaillée et pertinente de l'information. Une erreur sur l'un ou plusieurs des aspects du sujet à traiter peut fausser les jugements de toute l'équipe. De même, une erreur dans la maîtrise d'une méthode inhérente à une discipline, amoindrit la capacité de l'équipe à rassembler des informations pertinentes et valides.

L'incompétence d'un ou de plusieurs membres dans leur discipline peut avoir l'un des effets suivants :

- Prédominance de la perspective de l'une des disciplines : des personnes plus compétentes ou sachant mieux articuler leur point de vue vont imposer l'orientation de leur discipline, même si celle-ci n'est pas la plus pertinente,
- Retrait du projet : les personnes les plus compétentes peuvent ressentir du découragement et adopter une attitude passive,
- Réduction au plus petit dénominateur commun : des erreurs de la plupart des personnes peuvent aboutir à une analyse superficielle, basée sur les informations les plus simples et les plus faciles à comprendre.

4.3. Comprendre le système de valeurs des autres disciplines

"Chaque discipline correspond en fait à un « modèle conceptuel » spécifique. Les membres d'équipes appartenant à plusieurs disciplines auront des savoirs et des valeurs différents".

"La compréhension de son propre « modèle conceptuel » et de ceux des autres disciplines est nécessaire au travail en commun.

Les membres d'une équipe peuvent ainsi :

- mieux comprendre et apprécier l'apport d'autres disciplines et leur contribution possible à l'étude en cours,
- mieux comprendre le langage spécifique (le « jargon ») de leurs collègues et mieux communiquer avec eux,
- mieux voir les différences et les similarités avec leur propre discipline .

Dans le cadre d'un travail interdisciplinaire, les conflits sont inévitables, voire souhaités, à condition qu'ils restent gérables."

"Dans un travail interdisciplinaire, les produits de chaque discipline doivent être comparables et complémentaires. Par exemple, l'échelle à laquelle chaque spécialiste travaille doit permettre à l'équipe de faire la synthèse de toutes les contributions disciplinaires. Ces produits doivent aussi être présentés dans un langage compréhensible pour les autres et qui puisse être intégré dans le résultat collectif.

Les conflits entre visions disciplinaires sont cependant inévitables ; ils sont l'essence même de la recherche interdisciplinaire. La raison d'être de celle-ci est précisément pour l'équipe, de trouver un moyen d'intégrer concepts et méthodes, de manière à en utiliser les avantages comparatifs. Pour cela, les membres de l'équipe doivent avoir la volonté de collaborer et de renoncer en partie à exercer leur contrôle. Afin de prévenir et/ou de résoudre un conflit, il faut éviter de s'enfermer dans des disputes sur les questions théoriques et retourner constamment à l'objet de l'étude, aux termes de référence."

"Une communication interdisciplinaire efficace réduit aussi les conflits à un niveau gérable. Pour atteindre ce but de façon optimale, les procédures doivent permettre aux différences disciplinaires de s'exprimer tout en ancrant les contributions individuelles au travail de l'équipe."

Deux sources de conflits classiques dans l'interdisciplinarité sont les incompatibilités conceptuelles et méthodologiques, et les malentendus linguistiques.

On peut réduire l'étendue de ces conflits et renforcer la participation de tous en visualisant les choses chaque fois que c'est possible. La visualisation contribue à l'élimination des « jargons » et donne une « forme » aux idées. Les membres de l'équipe peuvent ainsi présenter leurs analyses aux autres sans recourir au langage disciplinaire".

4.4. Un modèle interdisciplinaire cohérent

"Pour que les équipes interdisciplinaires travaillent de manière efficace, il est important qu'elles se mettent d'accord sur un modèle commun. Un modèle interdisciplinaire ne doit pas être perçu comme une suite rigide d'étapes, applicable en toute situation. Il s'agit au contraire d'un modèle élaboré par l'équipe en fonction des besoins de l'étude".

"La construction du modèle est un processus qui ne doit pas naître des outils d'analyse, mais de la confrontation des apports disciplinaires et des intérêts des acteurs autour de la problématique. Elle est issue de la formulation de la problématique et des questions de recherche.

A partir de là, l'équipe va pouvoir identifier :

- ses besoins en information,
- les concepts les mieux adaptés à l'analyse du problème,
- les outils les mieux adaptés à la collecte d'information spécifique,
- la contribution de spécialistes de chaque discipline dans la collecte et l'interprétation de l'information,
- la procédure spécifique apte à impliquer les groupes d'intérêt dans la démarche (participation directe dans la collecte et l'analyse de l'information et de la formulation de propositions ou simple validation des propositions de l'équipe)."

5. Apprendre ensemble dans une équipe interdisciplinaire

"L'équipe interdisciplinaire a pour vocation de résoudre les problèmes. Sa capacité à le faire dépend en grande partie de l'apprentissage du travail en commun de la part de ses membres. Cet apprentissage est basé en grande partie sur la capacité de l'équipe à profiter de la diversité de ses membres en termes d'expérimentation, d'évaluation et de capitalisation, pour de meilleurs résultats. Certaines des conditions nécessaires pour cela sont :

L'ouverture des membres de l'équipe à la diversité

La diversité des points de vue constitue la particularité des équipes interdisciplinaires

"Une équipe interdisciplinaire doit considérer les problèmes sous des angles différents afin de trouver les meilleures solutions. Sans quoi, elle peut s'enfermer dans une « pensée de groupe » c'est-à-dire, une même façon de voir les choses, d'avoir les mêmes avis et de prendre des décisions unanimes qui peuvent en fait se résumer à des décisions conventionnelles. Si l'équipe souhaite rester innovante, chacun de ses membres se doit d'accepter ce défi à sa façon de penser. Cela nécessite un esprit ouvert et une façon positive de réagir aux conflits."

Une procédure d'évaluation de l'apprentissage

"L'apprentissage est par nature un processus itératif. Il nécessite un feedback régulier. Dans une équipe interdisciplinaire, ce feedback doit être fourni par chacun des membres. Pour cela, l'équipe a besoin d'une procédure lui permettant de passer en revue ses processus (par exemple, à la fin de chaque réunion)."

Des compétences sociales

"En plus de leur expertise disciplinaire et de leur reconnaissance du savoir et des compétences des autres, les membres de l'équipe doivent pouvoir travailler les uns avec les autres. Cela nécessite des compétences de base dans la gestion de son expression et de ses émotions, et de celles des autres."

Ces compétences de base sont le fondement de tout travail d'équipe et nécessitent conscience de soi et auto-discipline. Si les membres d'une équipe ne peuvent ajuster leur comportement aux besoins des autres, ils risquent d'entraver la participation et de réduire l'efficacité du travail d'équipe.

La reconnaissance de l'interdépendance dans l'équipe

Une condition élémentaire du succès de l'équipe est que chaque membre de l'équipe reconnaisse que son succès personnel dépend de celui de ses co-équipiers.

Cette interdépendance est liée aux points suivants :

- Les rôles : les membres de l'équipe dépendent les uns des autres pour réaliser leurs tâches,
- Les ressources : les moyens logistiques, le temps, les sources d'information sont partagés par tous,
- Les objectifs : les objectifs de l'étude sont communs à tous les membres de l'équipe et seront jugés en fonction de leur réalisation.

Cette reconnaissance va aider chacun à mieux coordonner ses activités, à apprécier la contribution des autres et à les assister."

Un soutien mutuel entre membres de l'équipe

"Les objectifs communs de l'équipe seront mieux servis par un soutien mutuel. En encourageant ses co-équipiers, chacun des membres de l'équipe améliore ses propres performances et donc, la performance de l'équipe.

Le soutien mutuel peut se manifester dans :

- une assistance en cas de besoin
- un partage des ressources
- une critique constructive des idées
- un rappel permanent des objectifs à atteindre."

Organisation

6. Bien organiser une équipe interdisciplinaire

"Un travail interdisciplinaire efficace requiert de:

Parvenir à s'accorder sur le thème général de la recherche

"Un accord général sur l'objet de la recherche est une condition de base à un travail d'équipe interdisciplinaire ultérieur. L'équipe doit arriver à un consensus à ce niveau général avant d'essayer d'opérationnaliser sa recherche. Les termes de référence déterminent le cadre et les objectifs de l'étude."

Définir les apports possibles de chaque discipline

"Une fois parvenus à un accord quant à la problématique de recherche, les contributions de chaque discipline doivent être explicitées.

A ce stade, chaque spécialiste doit présenter :

- ses concepts et leur pertinence à la recherche en cours
- les échelles temporelles et spatiales dans lesquelles ses concepts sont opérationnels.

L'équipe peut alors évaluer les différences et les complémentarités entre disciplines et prendre des décisions quant à leurs avantages comparatifs respectifs, les étapes qui composeront son modèle interdisciplinaire, la sélection des outils et la répartition des tâches."

Synthétiser les savoirs et identifier les lacunes

Une fois les savoirs de chacun passés en revue, l'équipe doit parvenir à un accord sur un cadre commun. Pour cela, elle doit décider si les savoirs disciplinaires dont elle dispose sont suffisants, ou si elle doit recourir à des concepts d'autres disciplines.

Deux points importants lors de cette phase :

- Reconnaître la diversité et résister à la tentation du consensus : deux concepts cohérents mais différents valent mieux qu'un seul concept hybride mais incohérent,
- Éviter les discussions théoriques stériles et ne pas hésiter à se rendre sur le terrain et vérifier la validité / faisabilité de ces concepts."

Pour préserver le caractère interdisciplinaire du travail d'équipe, certaines conditions sont nécessaires:

- Les résultats de plusieurs disciplines doivent être comparables et complémentaires.

Par exemple, les échelles auxquelles différents spécialistes travaillent doivent permettre une synthèse de tous les apports.

- Les résultats disciplinaires doivent être rendus dans un langage compréhensible par tous et être facilement intégrables aux résultats d'ensemble.
- Le degré d'information de chaque spécialiste doit être autant que possible le même, sans quoi le résultat collectif risque d'être biaisé en faveur de la discipline la mieux informée."

Répartir les tâches

Répartir les tâches entre disciplines représente le plus grand défi du travail interdisciplinaire.

Il faut à la fois :

- avoir un accord formel de chacun sur la répartition des tâches et fixer les dates-butoirs indispensables à une gestion efficace de l'équipe,
- conserver pour tous les participants une marge d'interprétation de cet accord afin de préserver la flexibilité créative nécessaire face à des conditions et à des opportunités changeantes.

Le succès de l'association de ces deux impératifs dépendra en grande partie de la formulation préalable par l'équipe des thèmes de recherche et des contributions disciplinaires.

Formuler les règles de base

Alors qu'une atmosphère détendue contribue au dynamisme de l'équipe, une attitude permissive peut dégrader le travail d'équipe. L'équipe interdisciplinaire doit par conséquent élaborer un accord (écrit) relatif aux règles de base du travail en commun, afin de s'assurer que chacun de ses membres participe et contribue aux résultats comme convenu au début de la recherche.

Ces règles incluent tout au moins :

- une clarification des responsabilités individuelles, dans la collecte, l'analyse et le traitement des données, et en matière de leadership
- un emploi du temps concernant l'échange d'informations et l'évaluation des contributions
- une procédure d'évaluation des contributions individuelles et de prise de décision pour la suite des opérations.

Décider du leadership

La répartition des tâches de recherche entre spécialistes présente pour certains membres de l'équipe un risque de dérive. Il faut un leadership fort sur le plan intellectuel et en matière de gestion des ressources humaines pour tenir le cap, leadership qui doit posséder les qualités suivantes :

- la capacité à comprendre les autres, à respecter leurs propres perspectives, et à apprendre d'eux. Pour cela, le leader d'une équipe interdisciplinaire doit pouvoir penser hors des limites de sa propre discipline,
- la capacité à synthétiser les contributions des différents membres et à formuler des propositions accessibles à tous,
- la capacité à faciliter le travail au quotidien des membres de l'équipe tout en gardant une vue d'ensemble et une aptitude à anticiper.

Évaluer le travail d'équipe

Les critères d'évaluation variant sensiblement d'une discipline à l'autre, les définitions de termes communs comme « données », « hypothèse », « enquête », etc. peuvent être comprises de différentes façons. Il est par conséquent très important pour l'équipe de fixer des thèmes d'évaluation et des méthodes de contrôle de qualité et de pertinence."

Source : Ce texte a été constitué en partant d'une "**Ressource pédagogique**" (*) mise en ligne par l'**ICRA** (International Centre for development oriented Research in Agriculture - Centre International pour la Recherche Agricole orientée vers le développement) ([www;icra-edu.org](http://www.icra-edu.org)) intitulée "**Interdisciplinarité - Concepts-clés**" préparée par Nour Sellamna et mise en forme par Richard Hawkins (*Directeur de l'ICRA*). Elle a été écrite pour aider au renforcement des capacités de la Recherche agricole pour le développement

Référence : www.icra-edu.org/objects/francolearn/ACFA0.pdf (**)14 pages

N.B. : On remarquera que le domaine agricole visé par cette étude peut inspirer des travaux interdisciplinaires dans l'enseignement général, comme le fit le Past-Président de la CAPP, le Professeur Jean-Marie Debry, avec les ateliers pédagogiques "Le jardin des plantes et la couleur" et "Les métiers de l'eau".