



DEVELOPPER FORMER INFORMER

COMITE SCIENTIFIQUE DE DEFI

Lundi 06 septembre 2016

Médiathèque de Betton

SOMMAIRE

1. La problématique.....	p3
2. Les participants et leur rôle.....	p3
3. Le déroulé de la journée.....	p3
4. Les discours d'introduction.....	p4
5. Intervention de Madame Fara, coordinatrice de l'association AVANA, partenaire principal de DEFI à Madagascar.....	p6
6. Intervention du Professeur Yves QUERE : « L'Enseignement des Sciences ».....	p8
7. Intervention de Madame Josiane HAMY : « L'Education et la Culture ».....	p10
8. Intervention Monsieur Marc Humbert : L'Education à la Citoyenneté : quelle société pour demain ?.....	p12
9. Intervention de Madame Solange BEAUCHESNE : « L'Interdisciplinarité en Primaire »	p14
10. Restitution d'Elisabeth Hoffman : « De l'importance de la prise en compte du genre dans l'éducation en général et pour les projets de DEFI en particulier ».....	p18
11. Échanges et réflexions sur les différents thèmes abordés.....	p20
12. Conclusion de la réunion du Comité Scientifique par Christophe BIAYS	p20

1. La problématique

« Comment aider DEFI à faire évoluer ses démarches dans l'Education pour améliorer sa qualité et son efficacité ? »

2. Les participants et leur rôle

L'équipe de DEFI

Michel Biays, Fondateur de DEFI et Président d'honneur

Christophe Biays, Président

Hanta Rakotondramavo, Directrice

Kelly Talhouas, Chargée de Communication et animatrice de la journée

Nantenaina, stagiaire et rapporteur

Hélène Chicaud, Service Civique et rapporteur

Pierre Poulain, Service Civique, rapporteur et prise de vue (vidéo)

Fara Rakotondramavo, coordinatrice d'Avana Education à Madagascar

Les intervenants

Yves Quéré, physicien, membre de l'Académie des sciences et co-fondateur de la pédagogie active La Main à la Pâte.

Josiane Hamy, Conseillère pédagogique et Chargée de mission pour SGEC et DDEC

Marc Humbert, Professeur Economie Politique Université Rennes 1 et Co-fondateur et Président du conseil scientifique PEKEA

Solange Beauchesne, Maître de conférences ESPE Nantes, Vulgarisatrice scientifique et Spécialiste de la Main à la Pâte

Elisabeth Hoffman, Economiste du développement, Consultante, Evaluatrice et Formatrice dans différents pays africains, Maître de conférences et Responsable pédagogique

3. Le déroulé de la journée

10h – Mot du Président, Christophe Biays, et introduction au Comité Scientifique

10h30 – Skype avec Mme Fara Rakotondramavo, sur les actions malgaches de DEFI

11h – Temps d'échanges

12h – Pause déjeuner

13h30 – « *L'enseignement des Sciences* », par Mr Yves Quéré

14h – « *L'Education et la Culture* », par Mme Josiane Hamy

14h30 – « *L'Education à la Citoyenneté : quelle société pour demain ?* », par Mr Marc Humbert

15h – « *L'Interdisciplinarité en primaire* », par Mme Solange Beauchesne

15h30 – Pause

15h45 – Temps d'échanges et de réflexions

17h – Conclusion du Comité Scientifique par Mr Christophe Biays, Président.

4. Les discours d'introduction

Michel BIAYS, Fondateur et Président d'honneur

Chers Amis,

Je suis heureux de vous voir tous rassemblés ici pour apporter à DEFI votre contribution intellectuelle. Je vous remercie vivement de vous être déplacé, de loin pour la plupart d'entre vous.

DEFI a aujourd'hui plus de 27 ans. 27 ans de lutte, d'inquiétude, d'angoisse parfois comme dans toute entreprise humaine, mais aussi 27 ans de fierté et de joie en regardant le travail accompli.

Je remercie bien sûr nos équipes nationales dans chacun des pays où nous intervenons, et notre équipe du siège, sans laquelle rien ne se ferait. Ce sont eux qui ont fait le travail et qui continuent à le faire aujourd'hui.

Mais il est essentiel que ce travail de terrain, au jour le jour, soit sous-tendu et éclairé par une réflexion intellectuelle de haut niveau, une sorte de recherche fondamentale, de prospection et de vision à long terme pour permettre à nos équipes d'affiner leur travail de formation d'instituteurs. Car il est clair que les pays qui sauront se doter de systèmes éducatifs pertinents et efficaces se donneront de sérieuses chances de réussite, tant dans la construction de sociétés justes et démocratiques que dans leur adaptation aux réalités de tous ordres de ce troisième millénaire naissant.

Je vous souhaite une bonne journée de travail et vous remercie encore pour votre contribution.

Christophe BIAYS, Président

Mon cher Père,

Puisque tu nous fais le plaisir de venir ouvrir cette cession du Comité Scientifique de DEFI, je me permets de te rendre un bref hommage. Le « vieux », comme tu as l'habitude de signer tes lettres, et comme je me permets de t'appeler, avec ce que le sens africain du mot à d'éminemment respectueux, exprimant le savoir et la sagesse accumulé au cours de tes 94 ans.

Hommage à ton engagement humaniste depuis plus de 50 ans au service du développement des pays les plus pauvres.

Engagement, comme professeur d'Université d'une part. À Madagascar de 1958 à 1960 pour la création de l'Université Malgache, puis lors de nombreuses missions dans les Universités Africaines. Engagement aussi à l'Université de Rennes et les nombreuses thèses dirigées, et la création d'un DESS spécifique. Engagement aussi à titre personnel d'autre part : au Pérou, en Haïti surtout à partir de 1964, en RCA, à Madagascar, et au Secours Catholique comme administrateur, enfin à DEFI depuis 1988.

Si tu as créé DEFI en 1988, à ma demande, à l'époque pour soutenir mon action à Madagascar, tu as su en assurer la présidence et la direction avec efficacité et surtout lui donner une nouvelle vie et une autre dimension à partir de 1999.

En conclusion, si nous sommes là aujourd'hui, c'est grâce à toi !

Hanta RAKOTONDRAMAVO, Directrice

À l'adresse des membres de son équipe : Vous avez pris les choses très au sérieux, le travail a été très professionnel. Je suis comblée. Cet événement exceptionnel est un grand pas pour DEFI. Nous n'avons pas travaillé pour rien. A présent, il faut réfléchir à la façon d'introduire ce comité dans nos actions.

5. Intervention de Madame Fara, coordinatrice de l'association AVANA, partenaire principal de DEFI à Madagascar

L'intervention de Madame Fara a eu pour objet la présentation des principales actions de l'ONG DEFI à Madagascar, dans le cadre de son projet DEFI3. Depuis 1999, AVANA collabore avec DEFI pour promouvoir l'Education sur le territoire malgache. Aujourd'hui, une convention de partenariat avec les autorités locales est établie, les actions de DEFI prennent de l'ampleur et très récemment, le Ministre de l'Education Malgache en personne a décerné un certificat de reconnaissance à l'association.

A l'aide d'une équipe dynamique, DEFI est devenu un acteur incontournable de l'éducation. Dès la genèse du projet, l'ONG cherche le discours qui allie les directives du Ministère et ce que l'ensemble de son équipe de grands formateurs veut faire passer aux enseignants bénéficiaires de la formation MITAFA. On observe alors une appropriation des activités par tout le système éducatif malgache et un développement exceptionnel dans les 6 régions d'intervention.

La présentation de Fara donne de nombreux détails sur le mode opératoire des équipes de Défi et la stratégie de formation d'un comité constitué en cascade. DEFI→ AVANA→ Formateurs Nationaux→ Formateurs locaux→ Instituteurs→ Elèves. Elle explique le déroulement de la formation des formateurs nationaux, des formateurs locaux et des enseignants dans toute l'île, et aussi comment ils interviennent sur le terrain. Des objectifs opérationnels sont fixés dans le traitement de divers thèmes liés à la science. Les actions menées sont évaluées afin de déterminer leur pertinence ainsi que leur efficacité. Un diagnostic des connaissances scientifiques est établi à partir des résultats observés pour chaque session de formation.

Au bout de 5 jours de formation très intenses, on note que certaines expériences sont complexes pour la majorité des formateurs. Une difficulté de compréhension se fait remarquer chez certaines personnes parfois désorientées. La barrière de la langue constitue un premier frein à la clarté des explications, sachant que la majorité des enseignants bénéficiaires de la formation MITAFA ne détiennent que l'équivalent du brevet et 80% sont sans formation initiale. Malgré ces quelques limites, le projet Défi3 reste une réussite : les chefs ZAP sont plus armés en journée pédagogique, les bénéficiaires sont fortement intéressés par les formations : ils sont assidus et productifs. Les expériences accumulées permettent une amélioration considérable de la logistique et de l'évaluation des actions malgré les aléas. Les communautés villageoises sont de plus en plus sensibilisées suite aux démarches accomplies et deviennent peu à peu de vrais acteurs de l'éducation.

Débat :

L'intervention de Fara a suscité des questions chez les invités

Yves Quéré : Vous touchez 6 régions sur 22, ça pourrait être un autre chiffre. A-t-on envie de toucher plus de régions ou alors veut-on améliorer la qualité des interventions dans les régions déjà touchées ? Privilégiez-vous la qualité ou la quantité ?

DEFI : Nous cherchons constamment les moyens qui contribueraient à améliorer la qualité de nos interventions et qui nous permettraient d'avancer. A-t-on besoin d'autres acteurs pour participer à ce développement ? En tout cas le rôle des formateurs est de diffuser cette démarche pédagogique formidable (MITAFA) et de la pérenniser. C'est à eux ensuite de

faire des échanges pour augmenter le nombre de régions touchées. Concernant la qualité des formations, il reste encore beaucoup de choses à améliorer, donc d'un côté on recherche avant tout la qualité (travail progressif, on forme les formateurs puis on reste en suivi avec eux), mais on souhaite aussi s'élargir sur les autres régions. Nous cherchons à généraliser LAMAP à Madagascar avec le soutien des autorités locales.

Hanta Rakotondramavo : La reconnaissance du MEN a été faite dernièrement. Le MEN nous a demandé pourquoi ne pas élargir aux 22 régions. Ca peut être une possibilité. Le certificat est l'arme fatale pour la généralisation de LAMAP à Madagascar mais rien n'est acquis définitivement avec la situation politique actuelle. C'est pour cela que nous privilégions la qualité.

Y.Q : En mon sens, il faudrait plutôt appuyer sur la qualité et non la quantité.

Christophe Biays : Nous avons la volonté d'aller sur d'autres pays dont l'Afrique Subsaharienne.

Josiane Hamy : Je constate une stratégie de développement remarquable pour DEFI et AVANA Education. Ne devrait-on pas s'appuyer sur le bilinguisme ? On pourrait considérer la langue comme une force et une richesse.

DEFI : Il y a certes des difficultés liées au langage, cependant on connaît une phase d'amélioration non négligeable concernant ce frein.

Solange Beauchesne : Combien d'élèves sont touchés par cette pédagogie active ? Comment sont recrutés les enseignants à Madagascar ? En France, nous accentuons beaucoup sur les démarches. La posture de l'enseignant est vraiment importante.

DEFI : De très nombreux élèves sont touchés par cette pédagogie active, cependant nous ne disposons pas des chiffres exacts. Ce sont les parents d'élèves qui recrutent les enseignants. Les parents les paient en nature. Quand il y a quelqu'un qui réussit son brevet dans le village, on va le recruter pour enseigner à l'école primaire. Après quelques années, l'Etat peut les recruter. Les instituteurs n'ont à leur actif que quelques expériences professionnelles pour la majorité et ne bénéficient pas de formation initiale (80%). Concernant la posture de l'enseignant, c'est une piste à voir, mais cette initiative dépend du Ministère de l'Education. En tout cas, d'après les évaluations externes réalisées, les instituteurs qui ont appliqué cette pédagogie active « MITAFA » à Madagascar ou agir pour savoir au Togo ont changé de posture. Ils ont adopté cette démarche innovante en délaissant la démarche classique frontale.

6. Intervention du Professeur Yves QUERE : « L'Enseignement des Sciences »

L'intervention du Professeur Quéré avait pour but de démontrer que la Science est en corrélation totale avec les autres disciplines. Il convient donc de les enseigner ensemble et non à part.

Pourquoi enseigne-t-on la Science aux enfants ?

La Science regroupe à la fois la notion de :

- Vérité
- Rigueur
- Curiosité (il faut développer la curiosité des enfants)
- Modestie (sous-produit évident de la Science)

Nous considérons bien souvent la Science comme une discipline à part entière. Cependant, la Science est en lien total avec les autres disciplines. Il est important de travailler, de ce fait, en Interdisciplinarité.

Le lien fondamental entre la Science et la Langue

La Science est liée à la Langue. Les mots sont ancrés dans la Science. En effet, la contemplation du monde résulte à la fois de la Langue et de la Science. L'adjectif est une invention du langage et de la Science. Quand on décrit un arbre, par exemple, « arbre petit », nous faisons à la fois une description (Langage) et une contemplation (Science). S'en suit, une explication de cela (pourquoi est-il petit ?). Il est donc important que les professeurs le sachent pour pouvoir mieux aborder la Science.

La Science n'est autre qu'un récit sur le monde et ce récit se fait dans toutes les langues. La Langue utilise des substantifs, des adjectifs, des verbes, etc. donc est ainsi, liée à la Science. Un professeur ne devrait pas pouvoir enseigner le Français (la Langue) sans penser à la Science et vice-versa.

Le lien avec les autres disciplines

La Science n'est pas seulement en contact avec la Langue mais aussi avec toutes les autres disciplines. Les disciplines ne font qu'une qui est la connaissance humaine, le savoir et la sagesse humaine.

L'exemple de Pythagore illustre parfaitement cette corrélation. Il relie à la fois l'Histoire, la Science, la Musique et les Mathématiques. Pour expliquer cela aux enfants, il convient, tout d'abord, de présenter Pythagore et son histoire puis de montrer son intérêt pour la Musique et la Physique. Dans les îles grecques où il vivait, il y avait des gongs. Pythagore avait remarqué qu'en tapant sur différents gongs, ils ne faisaient pas le même bruit. En effet, un grand gong donnait un son plus bas et un plus petit donnait un son plus aigu. Pythagore se demanda alors ce qu'il pouvait se passer s'il prenait deux gongs qui ont des tailles en un rapport simple les uns avec les autres (, etc.). Il alla donc chez le forgeron et demanda deux gongs qui ont un rapport $\frac{1}{2}$. En tapant dedans, il constata que les deux gongs ne faisaient pas le même son mais restaient étrangement proches. Pythagore découvrit l'octave. Il comprit alors qu'il existe une relation extraordinaire inattendue entre les nombres et l'oreille (le

cerveau). Le cerveau est accordé à des nombres simples. Il décida de s'intéresser au rapport et remarqua que cela faisait un nouveau son. Il découvrit alors la quinte, qui est, en musique, la construction majeure d'une œuvre musicale. Ainsi, Pythagore continua dans ce sens-là, pris des nombres et découvrit la quarte, etc.

Ces quatre sons différents, au-delà de l'aspect musical, renvoient à la notion de Mathématiques. Les Mathématiques sont en relation avec les vérités absolues (en comparaison avec les vérités relatives). En effet, ne seront jamais égaux. Les nombres pairs ne seront jamais égaux avec les nombres impairs. C'est une vérité absolue. La Physique, le Français sont des vérités relatives.

La Science est donc en lien avec toutes ces disciplines. Il faut ainsi travailler en Interdisciplinarité.

Bibliographie :

« *Langue et Science* » d'Yves QUERE et Alain BENTOLILA, Editions Plon, 2014.

7. Intervention de Madame Josiane HAMY : « L'Éducation et la Culture »

L'intervenante a traité le thème sur L'éducation et la culture. Elle donne quelques éléments de contexte emprunté à Edgard Morin (2002).

D'après ses propos, les grandes sphères culturelles ont été fermées les unes aux autres au départ. Les cultures étaient assez fermées, mais ces sphères se sont universalisées. Des textes ont été traduits : on observe une ouverture (de l'Europe) à d'autres cultures, à d'autres continents et vice versa.

Cette standardisation culturelle connaît des limites : on peut citer l'exemple du cinéma, qui se développe avec des grands standards, pourtant chaque réalisateur cherche à se démarquer. On observe alors un double mouvement : il y a la volonté d'une part de créer, réaliser des choses assez similaires, mais d'autre part, l'originalité est recherchée. Il faut du standard, mais aussi de la créativité. Comment peut-on alors maintenir l'équilibre ?

La mondialisation culturelle n'est pas homogène : le métissage crée toujours de la diversité. Il faut préserver les origines culturelles, mais aussi favoriser le métissage. Comment intégrer sans désintégrer ?

Éléments d'analyse et de réflexions

On ne se préoccupe pas de connaître ce qu'est que connaître. Il faut armer l'esprit pour le combat vital de la connaissance. Il faut comprendre que le monde aujourd'hui est complexe. On commence à se demander ce qu'est l'être humain. Comment faire comprendre aux humains cette identité complexe de l'humanité ? Nous habitons la même terre avec un destin commun au genre humain. Comment va-t-on devenir inter solidaire entre les peuples ? Il existe encore beaucoup d'incertitudes. Comment prépare-t-on l'humain aux aléas en s'appuyant sur des vérités indubitables ? Comment est-ce qu'on apprend à communiquer entre nous ? Qu'est ce qui fait que nous ne nous comprenons pas ? Quelles sont les causes du racisme, etc...

Ces éléments méritent d'être nourris à long terme.

Qu'en est-il en France ?

Le socle commun de connaissance, de compétences et de culture est articulé en 5 grands domaines :

- Les langages pour communiquer
- Les méthodes et outils pour apprendre
- La formation de la personne et du citoyen
- Les systèmes naturels et les systèmes techniques
- Les représentations du monde et l'activité humaine.

Les programmes scolaires incluent la notion de culture, mais sur l'idée de culture, on ne voit pas les liens réels. Les sciences permettent d'entrer dans la culture, elles ne devraient pas être déconnectées de la philosophie.

DEBAT :

Y.Q : La culture nous pousse à aller au-delà du visible, ce n'est pas l'accumulation du savoir. Il y a du sacré dans la culture. C'est un mot extraordinaire lorsqu'on le considère comme « aller au-delà ». Les inventions considérables naissent de petites observations. Le savoir s'oppose au projet.

H.R : Les instituteurs doivent mettre en place de nombreux dispositifs, mais ils se demandent surtout comment faire pour évaluer ? Comment peut-on faire une bonne évaluation d'un élève durant l'apprentissage ?

Y.Q : Les instituteurs, dont certains sont formidables et compétents, arrivent à évaluer leurs élèves car ils les connaissent parfaitement : certains élèves sont brillants, certains rêveurs, etc...

8. Intervention Monsieur Marc Humbert : L'Education à la Citoyenneté : quelle société pour demain ?

[Marc Humbert, en parlant de la Solidarité Internationale] Vous faites un métier, qui d'après Freud, est l'un des trois métiers impossible :

- *Gouverner*
- *Psychanalyser*
- *Enseigner*

C'est un métier impossible, surtout de la façon dont vous avez décidé de le pratiquer, qui me paraît exemplaire, non pas avec le principe du pouvoir où on empli des contenants de manière à forcer, mais avec le principe d'autorité c'est-à-dire du maître qui accompagne ses élèves, et donc du principe d'une éducation humanisme.

Je ne serais pas venu dans une association qui n'aurait pas été guidée par cette manière d'approcher l'éducation.

L'éducation à la citoyenneté est devenue très à la mode en France. CIDEM (association civisme et démocratie <http://www.cidem.org/>) s'intéresse à l'éducation à la citoyenneté avec 2 rubriques : le respect de l'autre et celui de l'intérêt général.

Un constat : acquisition de compétences socioprofessionnelles au détriment des compétences existentielles

Edgar Morin : La tendance techno-économique, de plus en plus importante et pesante, tend à réduire l'éducation à l'acquisition de compétences socioprofessionnelles, au détriment de compétences existentielles.

Aujourd'hui, on développe les Compétences professionnelles au détriment de celles existentielles, que peuvent donner une régénération de la culture et l'introduction de thèmes vitaux dans l'enseignement.

Un parallèle entre l'école de Dewey et la pédagogie de DEFI

John Dewey, philosophe pragmatiste américain, a mis en place à Chicago une école expérimentale. Il explique comment nous pensons. Par exemple, « *lors d'une promenade, on rencontre un fossé, c'est-à-dire que l'on rencontre une difficulté et on se demande s'il faut le franchir d'un saut* » : ça c'est une idée ; « on constate qu'il est trop large », c'est un fait, une donnée ; « se pose alors la question, est ce qu'il serait plus étroit ailleurs », c'est une autre idée ; « on observe pour voir si une autre solution se présente, en se promenant une autre

solution se présente, on voit une buche, et si on faisait un pont, on le réalise et on franchit le fossé », vérification et confirmation de l'idée. Je crois que c'est assez proche de ce que vous entreprenez à DEFI.

Le mouvement convivialiste : une nécessité face à un monde incertain

Marc Humbert souligne l'importance de ce qui contribue à la formation individuelle, sociale et humaine, qui est l'objectif à long terme de l'éducation et permet de se mettre en relation les uns avec les autres.

Les compétences socioprofessionnelles et scientifiques et techniques sont importantes et internet joue un rôle important. Le monde a changé depuis les années 70, l'incertitude est devenue la chose à laquelle les jeunes sont confrontés : un monde imprévisible, imprédictible et qui n'est pas seulement compréhensible avec le triptyque raison-sciences-progrès.

Edgar Morin insiste sur la nécessité de trouver le moyen de préparer les jeunes à ce que tout ne soit pas certain et de savoir comment se comporter au mieux dans un monde incertain. C'est donc une aventure sociale et non individuelle. Face à l'incertain, le meilleur remède est la solidarité, la convivialité pour survivre en situation risqué. Ce n'est pas simplement une solidarité locale mais planétaire. Il faut penser à l'humanité toute entière.

Le manifeste convivialiste

Co-écrit par Marc Humbert, le Manifeste convivialiste se propose d'explicitier ce que partagent toutes les initiatives qui sont déjà en train de bâtir le monde et leur philosophie politique implicite commune.

Tout le monde sent bien, sait bien que nos sociétés ne pourront pas continuer longtemps sur leur lancée actuelle, en ravageant toujours plus la nature, en laissant exploser les inégalités, en lâchant la bride à une finance folle qui dévaste et corrompt tout. Mais quelle alternative imaginer ? Les idéologies politiques héritées ne semblent plus être à la hauteur des défis de l'époque. C'est dans ce contexte qu'il convient d'examiner ce qui est susceptible de réunir certains des courants de pensée les plus novateurs de ces dernières années : décroissance, recherche de nouveaux indicateurs de richesse, anti-utilitarisme et paradigme du don, plaidoyer pour la sobriété volontaire, etc.

Confrontant ici leurs points de vue, en cherchant davantage ce qu'ils ont en commun que ce qui les oppose, certains animateurs les plus connus de ces courants constatent que l'essentiel, dans le sillage de certaines analyses d'Yvan Illich, est de jeter les bases d'une société conviviale : une société où l'on puisse vivre ensemble et « s'opposer sans se massacrer » (Marcel Mauss), même avec une croissance économique faible, nulle ou négative.

9. Intervention de Madame Solange BEAUCHESNE : « L'Interdisciplinarité en Primaire »

L'intervention de Solange Beauchesne avait pour but de démontrer l'importance de l'Interdisciplinarité pour développer le jugement critique et montrer les fortes corrélations qui existent entre les différentes disciplines.

Introduction :

Madame Solange Beauchesne a commencé son intervention avec un exemple simple de travail interdisciplinaire : « Comment savoir si les hommes de la Préhistoire mangeaient du chocolat ? ». Pour répondre à cette question, il faut d'abord se demander qu'est-ce qu'un homme préhistorique ? (notion d'Histoire), qu'est-ce qu'est le chocolat ? (notion de Sciences et de Géographie à travers la recherche sur la botanique). De ce fait, à partir d'une question comme celle-ci, nous pouvons traiter divers sujets.

A travers ce travail, les enseignants cherchent à motiver les élèves, à donner du sens aux leçons. Pour réaliser un travail interdisciplinaire, il faut partir de situations concrètes.

Quelques définitions :

- Pluridisciplinaire : juxtaposition de disciplines supposées être mises plus ou moins en relation. L'exemple type est la Pédagogie du Thème à l'école maternelle : tout au long de l'année, les enfants vont travailler en fonction des saisons, qui deviennent des thèmes, et toutes les disciplines vont tourner autour de ce thème. En primaire, cette pédagogie part, en général, d'une œuvre de littérature de jeunesse et permet de travailler ensuite le thème de l'œuvre dans plusieurs disciplines.

- Transdisciplinaire : objet ne relevant pas d'une discipline en particulier. Par exemple, nous pouvons dire que le numérique, aujourd'hui, est présent dans tous les domaines. Les langues étrangères devraient être également transdisciplinaires et ne pas être une discipline en particulier. Au lycée, les DNL (Disciplines Non Linguistiques), dans les classes européennes, sont transdisciplinaires car elles sont dans une langue étrangère.

- L'Interdisciplinarité : coopération entre disciplines à propos de problèmes dont la complexité est telle qu'ils peuvent seulement être traités par la convergence et la combinaison de différents points de vue. Les disciplines sont convoquées ensemble pour construire une réflexion commune pour résoudre un problème ou pour mener à bien un projet. Par exemple : il y a le jeu questions/réponses en Sciences à l'école élémentaire. Les enfants doivent construire un jeu électrique : cela va donc faire appel à l'électricité, aux mathématiques (construire la boîte grâce à la géométrie), la langue (la règle du jeu), la géographique (la carte du jeu) etc. Ce projet est typiquement interdisciplinaire car si on enlève l'une des étapes, cela ne pas fonctionner.

Historique :

- Les **Travaux Personnels Encadrés (TPE)** sont apparus dans les années 1999-2000. Aujourd'hui, ils existent seulement en classe de première. Les élèves peuvent mener un projet interdisciplinaire sur le thème de leur choix dans les disciplines qu'ils choisissent. Cependant, les moyens sur place dans les lycées, ont obligé le Ministère à préciser des grandes thématiques et à combiner des disciplines. Les lycées choisissent donc pour certaines filières, certaines thématiques.
- Les **Itinéraires De Découverte (IDD)** avaient été mis en place en 2002 au collège. Ce projet était interdisciplinaire. Il avait pour objectifs de renforcer la cohérence pédagogique du fait du caractère interdisciplinaire des pratiques et de proposer une diversification des modalités d'apprentissage. Avec les nouveaux programmes et la réforme du collège, les IDD ont été remplacés par les EPI.
- Les **Enseignements Pratiques Interdisciplinaires (EPI)** ont été mis en place en 2016 suite à la réforme du collège. Mobilisant au moins deux disciplines, ils permettent de construire et d'approfondir des connaissances et des compétences inscrites dans les différents programmes d'enseignement.

La liaison entre l'école et le collège a été renforcée sur la question de l'Interdisciplinarité. Cependant, il existe un gros écueil dans le premier degré qui amène à confusion la polyvalence et l'Interdisciplinarité. Cet écueil concerne également le second degré puisque les enseignants ne se disent pas polyvalents et donc ne peuvent pas faire de travail interdisciplinaire. On constate, qu'au niveau de la formation des enseignants, ces derniers reçoivent un enseignement très polyvalent mais peu interdisciplinaire.

Du point de vue des méthodes et des moyens d'enseignement :

Cette perspective de travailler les disciplines entre elles demande de bien connaître les disciplines impliquées dans le projet. Il faut donc s'intéresser à l'Epistémologie des disciplines. Dans une perspective d'enseignement, les enseignants doivent très bien connaître les programmes puisqu'ils doivent être capables de reconnaître les compétences travaillées dans chacune des disciplines convoquées.

Les disciplines ont plusieurs fonctions :

- Assurer la construction du savoir : sciences humaines et sociales
- Exprimer le savoir : mathématiques, langues

- Favoriser la mise en relation avec la réalité comme l'éducation civique, la morale, les technologies, qui ne se conçoivent pas, sans y associer, selon le cas, des savoirs, des savoirs être et des savoirs faire.
- Assurer la conception du réel, son expression et la mise en relation avec le monde : disciplines artistiques

L'Interdisciplinarité nécessite donc de reconnaître et d'identifier chaque discipline dans un projet de travail. Le problème actuel, pour développer l'Interdisciplinarité, est que les enseignants ne se sentent pas armés pour le faire (problème d'Epistémologie).

Questions des disciplines :

- En 1808 : 3 spécialités d'agrégation (Lettres, Grammaire, Sciences)
- En 2016 : 28 spécialités d'agrégation
- 77 sections CNU (Conseil National des Universités) avec des nouvelles disciplines qui apparaissent comme la biochimie, la génétique moléculaire, etc.
- Pourquoi, en France associe-t-on des disciplines telles que l'Histoire-Géographie, les SVT, la Physique-Chimie ? Dans beaucoup de pays européens, on retrouve les Sciences de la Vie associées à la Chimie ou encore les Sciences de la Terre associées à la Physique.

Les disciplines sont des constructions sociales. L'Interdisciplinarité donne de la cohérence et du sens permettant aux élèves d'identifier les disciplines, de les connaître et de les comprendre. L'Interdisciplinarité participe à la connaissance générale qui va nous faire gagner du temps mais aussi permet la formalisation des savoirs de chaque discipline identifiée.

Du point de vue pédagogique :

La liberté pédagogique de l'enseignant est une valeur fondamentale du système éducatif français, ce qui n'est pas le cas dans tous les pays (comme à Madagascar). Les programmes préconisent aujourd'hui un enseignement basé sur une pédagogie constructivisme voir socioconstructivisme.

Dans ce type de pédagogie socioconstructivisme, il faut travailler idéalement en « Pédagogie Projet Elève ». Les projets sont suggérés par les élèves et transformés par les enseignants. Les projets ne sont pas délimités par les disciplines. L'enfant va intégrer des contenus disciplinaires, de manière organisée, selon ses structures cognitives à lui. Cependant, pour l'enseignant, le travail est plus complexe. Une grande partie du travail doit être fait a posteriori d'analyses de ce que les élèves ont fait, pour pouvoir dire que certaines compétences ont été travaillées et acquises.

Par exemple : si les élèves travaillent sur la recette du fondant au chocolat, il faut déterminer d'abord les savoir-faire et les savoir-être. Une fois la recette réalisée, nous pouvons dire que les élèves ont fait du Français, des Mathématiques et des Sciences. Le travail de l'enseignant est donc de déterminer, dans les programmes, ce que les enfants ont fait. Ce travail est différent du travail habituel de l'enseignant qui prépare une leçon en se fixant des objectifs déterminés à l'avance.

Autre idée : travailler à partir d'albums de littérature de jeunesse type « PLOUF » ou « Devine qui fait quoi ». Ce dernier est un livre sans texte. Il y a juste une phrase au début qui dit de suivre les traces et l'enfant doit alors construire l'histoire lui-même. Cet album permet un raisonnement scientifique car les enfants vont construire l'histoire. Ils vont donc travailler la Science sans le savoir.

De manière synthétique, le tableau suivant met en avant les avantages du modèle socio-constructivisme :

	Modèle Classique	Modèle Socioconstructiviste
Savoir	Transmission Connaissances Résultats	Participation Co-construction Compréhension Processus
Enseignant	Ne se trompe pas	Il est en mode recherche donc faillible
Elève	Emmagasine un maximum d'informations	Il pense par lui-même et réfléchit
Relation Elève/Elève	Compétition	Collaboration
Cognition	Formation de la mémoire	Formation de la pensée critique
Statut De L'erreur	Sanctionnée	Formatrice
Etc...		

En conclusion :

La réalité du monde est complexe, il faut tisser des liens. L'interdisciplinarité permet de développer le jugement à travers la pensée critique, attentive et créative. L'Education doit préparer les futures générations à devenir des êtres humains vivants en société, socialement émancipés, aptes à réfléchir et à porter des regards critiques sur la société, de manière à pouvoir en saisir les caractéristiques, à porter des jugements éclairés et à agir tout en conscience et de manière responsable en pensée et en action sur elle.

10. Restitution d'Elisabeth Hoffman : « De l'importance de la prise en compte du genre dans l'éducation en général et pour les projets de DEFI en particulier »

Avant tout, il est intéressant de rappeler que le terme genre met l'accent sur les rapports sociaux entre femmes et hommes (qui sont souvent inégaux, au détriment des femmes qui ont moins de pouvoir décisionnel dans de nombreux sociétés...), filles et garçons, et sur les identités féminines et masculines socialement construites, entre autre à travers l'éducation. En effet, beaucoup de différences qui existent entre filles et garçons, et plus tard femmes et hommes, ne s'expliquent pas par les différences physiques, génétiques et hormonales, mais sont le fruit de la socialisation influencée par la culture, la religion, mais aussi le statut socio-économique des parents, le lieu de vie (urbain-rural, etc.) et d'autres facteurs (chez nous, les medias sont très importants, par exemple). Ces différences entre femmes et hommes sont variables selon les sociétés, mais certaines constantes existent partout, avec des variations plus ou moins grandes : les femmes gagnent moins pour un travail équivalent, elles sont minoritaires en politique, elles sont plus que les hommes victimes de violences (en dehors des situations de guerre où elles restent néanmoins plus nombreuses parmi les victimes civiles). Les OMD avant 2015 et les ODD aujourd'hui intègrent la réduction des inégalités de genre et plus particulièrement celles liées à l'éducation dans leurs objectifs et indicateurs. En général, deux finalités d'une meilleure prise en compte du genre sont mises en avant : une première concerne l'efficacité des projets et politiques de développement qui est améliorée quand la deuxième moitié de l'humanité est mieux intégrée, une deuxième se fonde sur une approche par les droits, en défendant que femmes et hommes (filles et garçons) devraient jouir des mêmes droits... entre autre à une éducation de qualité.

Très longtemps, les femmes étaient aussi moins éduquées que les hommes, ce qui reste vrai dans quasiment tous les pays moins éduqués. Globalement, dans les enjeux de développement, en croisant les thématiques éducation et genre, on tombe sur deux aspects fondamentaux : l'accès à l'éducation et la qualité de l'enseignement que les enfants qui y ont accès y reçoivent. Les OMD et surtout l'initiative « Education pour Tous » (EPT) ont beaucoup amélioré l'accès à l'éducation dans des pays les moins développés, ce qui a rendu la question de la qualité plus visible. Entre ces deux aspects se trouve également l'enjeu du maintien des enfants dans le milieu scolaire : y rester assez longtemps et y recevoir une éducation d'une qualité suffisante pour atteindre un niveau d'alphabétisation solide, au moins. Lors de l'amélioration de l'accès à l'éducation, les filles étaient les grandes gagnantes, étant très sous-représentées avant. Aujourd'hui, on déplore dans de nombreux pays (dont Madagascar et le Togo) encore une « déperdition massive » des filles lors du passage du primaire au secondaire. On constate aussi que le mariage précoce des filles touchent avant tout des filles non-scolarisées : une bonne performance scolaire peut contribuer à réduire le risque d'une fille d'être mariée bien en dessous de l'âge de sa majorité.

Les projets de DEFI cherchent à améliorer surtout la qualité de l'enseignement... et donc de l'éducation que les filles et garçons reçoivent. La question se pose donc comment l'action de DEFI pourra intégrer d'avantage cette problématique dans ces projets. De premier abord, trois axes semblent possibles :

- Agir sur la manière dont les actions de DEFI permettent aux filles autant qu'aux garçons de se saisir des opportunités apportées par le projet : la place des filles dans

l'enseignement actif des sciences et techniques (matières où les filles ont globalement des performances un peu moindres que les garçons, et où le fait d'être spontanément plus réservées peut les freiner), dans le numérique (où on constate aussi des différences) et globalement concernant leurs performances scolaires ; par exemple en intégrant la sensibilisation des enseignants qui sont formés par les partenaires locaux de DEFI pour qu'ils ou elles soient plus conscients des enjeux de genre et veillent à moins reproduire des stéréotypes sexistes et des traitements différents des filles et garçons (concernant la valorisation des performances, la répartition des corvées, la lutte contre les violences de genre en milieu scolaire, etc.). Au minimum, cela demande un suivi sexo-spécifique (des données qui permettent de comparer les améliorations des notes des filles à celles des garçons, etc.)

- Agir sur les « messages » en termes d'égalité filles-garçons / femmes-hommes qui sont véhiculés par les outils de DEFI (p. ex. montrer des images des femmes scientifiques, éviter que les femmes sont montrées surtout ou uniquement comme mères, etc.), proposer peut-être des sujets qui touchent particulièrement à cette thématique (p. ex. différences biologiques filles-garçons en mettant l'accent sur le fait que ça ne donne aucune différence en termes d'intelligence, etc.)
- Proposer dans l'avenir des projets ou volets spécifiques qui ont comme objectif principal de réduire les inégalités filles-garçons, notamment dans les domaines qui sont au cœur de l'activité de DEFI.

Ce ne sont que des idées et propositions qui sont bien évidemment à discuter avec les partenaires locaux de DEFI et à adapter à chaque contexte spécifique.

Elisabeth Hofmann, septembre 2016

11. Échanges et réflexions sur les différents thèmes abordés

Y.Q : la culture n'est pas l'accumulation des savoirs, cultivé est un mot figé, culture c'est aller vers l'autre. La culture peut être sacrée et représente au fond l'image de l'arbre qui sort vers le haut. Chaque enseignant devrait faire du lien entre les choses, faire des allusions horizontales (ex : l'air chaud monte, parler de la montgolfière, des décisions de Louis 16 et de son ouverture face à la science)

H.R : au Togo, ils ont mis en place LAMAP mais ont demandé comment changer la manière de faire, comment faire la transition.

Y.Q : Au Togo, j'ai vu l'expérience la plus extraordinaire : le maître donne une bouteille de plastique, une cigarette, de l'eau et réalise à partir de cela une expérience: c'est extraordinaire, cela permet de voir beaucoup de choses, et d'avoir un développement sur la pression/dépression, le vent, le prof ne demandait pas forcément évaluation.

S.B : avec LAMAP, la question de l'évaluation change, il pourrait intéressant de développer la pédagogie projets pour que les enfants retiennent davantage d'éléments à l'école.

Kelly Talhouas : Pourquoi on n'utilise-t-on pas plus la pédagogie par projet ?

S.B : ça fait un peu peur car il faut se lancer.

Marc Humbert : les élèves sont comme des usagers, consommateur, quand il y a un nouveau projet on ne sait pas ce qu'on achète (ex : japon avec potiers, on boit tout dans le même pot) et donc on a peur de se lancer dans une nouvelle manière d'enseigner.

S.B : en France, on est très élitistes. Les savoirs qu'on a sont moins opérationnels qu'avant, aujourd'hui les enfants ne vont pas apprendre à démonter un portable. Le développement de la philosophie à l'école a pris un essor important, dès la maternelle, l'idée est d'apprendre à construire une pensée.

C.B : au Togo, on a en ce moment un exemple pédagogique génial, l'organisation de saynètes, ce qui implique de faire un scénario, écrire un dialogue et présenter au village une pièce de théâtre (on écrit, on apprend à parler, à s'exprimer, à transmettre un message au village, ...)

H.R : au Togo, il y a aussi la caravane des sciences, les écoles préparent les animations, il y a aussi des débats citoyens

12. Conclusion de la réunion du Comité Scientifique par Christophe BIAYS

Qu'est ce qui nous pousse à s'intéresser aux systèmes éducatifs malgaches et togolais ? L'envie de partager la richesse essentielle qui est le savoir et la connaissance des autres pays.