

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation

LAKISA

Revue des Sciences de l'Éducation

ISSN: 2790-1270 / en ligne
2790-1262 / imprimé



N°7, Juin 2024

E.N.S

**École Normale Supérieure
Université Marien Ngouabi**



LAKISA

Revue des Sciences de l'Éducation
Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)

École Normale Supérieure (ENS)
Université Marien Ngouabi (UMNG)

ISSN : 2790-1270 / en ligne
2790-1262 / imprimé

Contact

www.lakisa.larsced.cg

E-mail :	revue.lakisa@larsced.cg	Tél :	(+242) 06 639 78 24
	revue.lakisa@umng.cg		

BP : 237, Brazzaville-Congo

Directeur de publication

MALONGA MOUNGABIO Fernand Alfred, Maître de Conférences (Didactique des disciplines), Université Marien NGOUABI (Congo)

Rédacteur en chef

BAYETTE Jean Bruno, Maître de Conférences (Sociologie de l'Éducation), Université Marien NGOUABI (Congo)

Comité de rédaction

ALLEMBE Rodrigue Lezin, Maître-Assistant (Didactique de l'Anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

EKONDI Fulbert, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

KIMBOUALA NKAYA, Maître de Conférences (Didactique de l'Anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

KOUYIMOUSSOU Virginie, Maître-Assistant (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

LOUYINDOULA BANGANA YIYA Chris Poppel, Maître-Assistant (Didactique des disciplines), Université Marien Ngouabi (Congo)

MOUSSAVOU Guy, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

OKOUA Béatrice Perpétue, Maître de Conférences (Sciences de l'Éducation), Université Marien Ngouabi (Congo)

Comité scientifique et de lecture

ALEM Jaouad, Professeur-agrégé (Mesure et évaluation en éducation), Université Laurentienne (Canada)

ATTIKLEME Kossivi, Professeur Titulaire (Didactique de l'Education Physique et Sportive), Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

DUPEYRON Jean-François, Maître de conférences HDR émérite (philosophie de l'éducation), université de Bordeaux Montaigne (France)

EWAMELA Aristide, Maître de Conférences (Didactique des Activités Physiques et Sportives), Université Marien NGOUABI (Congo)

HANADI Chatila, Professeur d'Université (Sciences de l'Education- Didactique de Sciences), Université Libanaise (Liban)

HETIER Renaud, Professeur (Sciences de l'éducation), UCO Angers (France)

KPAZAI Georges, Professeur Titulaire (Didactiques de la construction des connaissances et du Développement des compétences), Université Laurentienne, Sudbury (Canada)

LAMARRE Jean-Marc, Maître de conférences honoraire (philosophie de l'éducation), Université de Nantes, Centre de Recherche en Education de Nantes (France)

LOMPO DOUGOUDIA Joseph, Maître de Conférence (Sciences de l'Education), Ecole Normale Supérieure de Koudougou (Burkina Faso)

LOUMOAMOU Aubin Nestor, Professeur Titulaire (Didactique des disciplines, Chimie organique), Université Marien Ngouabi (Congo)

LOUSSAKOUMOUNOU Alain Fernand Raoul, Maître de Conférences (Grammaire et Linguistique du Français), Université Marien Ngouabi (Congo)

MANDOUMOU Paulin, Maître de conférences (Didactique des APS), Université Marien NGOUABI (Congo)

MASSOUMOU Omer, Professeur Titulaire (Littérature française et Langue française), Université Marien Ngouabi (Congo)

MOPONDI BENDEKO MBUMBU Alexandre David, Professeur Ordinaire (Didactique des mathématiques), Université Pédagogique Nationale (République Démocratique du Congo)

NAWAL ABOU Raad, Professeur d'Université (Sciences de l'Education- Didactique des Mathématiques), Faculté de Pédagogie- Université Libanaise (Liban)

NDONGO IBARA Yvon Pierre, Professeur Titulaire (Linguistique et langue anglais), Université Marien Ngouabi (Congo)

NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur Titulaire (Grammaire et Linguistique du Français),
Université Marien Ngouabi (Congo)

ODJOLA Régina Véronique, Maître de Conférences (Linguistique du Français), Université
Marien Ngouabi (Congo)

PAMBOU Jean-Aimé, Maître de Conférences (Sociolinguistique-Didactique du français
langue étrangère et seconde- Grammaire nouvelle), Ecole Normale Supérieure du
Gabon (Gabon)

PARÉ/KABORÉ Afsata, Professeur Titulaire (Sciences de l'éducation), Université Norbert
Zongo à Koudougou (Burkina Faso)

RAFFIN Fabrice, Maître de Conférences (Sociologie/Anthropologie), Université de Picardie
Jules Verne (France)

VALLEAN Tindaogo, Professeur Titulaire (Sciences de l'éducation), Ecole Normale
Supérieure de Koudougou (Burkina Faso)

Indexation

Impact facteur 2024 : 5,337

<https://sjifactor.com/passport.php?id=23609>



https://www.base-search.net/about/en/about_sources_date.php?search_source=Lakisa



<https://reseau-mirabel.info/revue/20227/LAKISA-Revue-des-Sciences-de-l-Education>



<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/746880>



<http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=https://www.lakisa.larsced.cg/index.php/lakisa/oai>



Preuves d'indexation

Recherche par titre ou ISSN :



TOGETHER WE REACH THE GOAL



Évaluation SJIF sur demande

La rédaction qui décide d'utiliser cette option recevra la valeur SJIF dans un délai de 7 jours.

Panneau des éditeurs SJIF

Registre du journal - (Service gratuit)

dans une base de données notée et prestigieuse de revues scientifiques.

Gérer le journal - (Service gratuit)

Cette section vous permet de placer des informations sur la revue, les rédacteurs et l'éditeur, etc.

Classement du journal SJIF

Liste complète des revues de la base de données de SJIFactor.com. Il contient actuellement plus de **24 000 revues** du monde entier.

Certificat

Revue des Sciences de l'Éducation

SJIF 2024 :

5.337

Domaine : Sciences sociales

Version évaluée : en ligne

Évaluation précédente SJIF

2023 : 3,307

2022 : 3,458


2021 : 3,159

2020 : Non indexé

La revue est indexée dans :

SJIFactor.com

Informations de base

Titre principal	Revue des Sciences de l'Éducation
ISSN	2790-1270 (E) / 2790-1262 (P)
URL	http://www.lakisa.larsced.cg
Pays	 République du Congo
Fréquence	Semestriel
Licence	Gratuit pour un usage non commercial
Disponibilité des textes	Gratuit



Fournisseurs de contenu indexés par date



Il s'agit d'une liste complète des fournisseurs de contenu indexés par BASE.

- » Nombre de documents : 352 218 879
- » Nombre de fournisseurs de contenu : 11 407
- » Dernière mise à jour: 2024-01-17

Légende:

-  Libre accès
-  Certains documents en libre accès

Fournisseurs de contenu indexé

-  Par date
-  Par pays

Fournisseur de contenu 	Documents 	% d'OA 	Pays 
Nom/URL : <input type="text" value="lakisa"/>			Tous 
LAKISA - Revues des Sciences de l'Éducation (Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation - LARSCED) 	42	 [100%]	cg 

LAKISA, Revue des Sciences de l'Education

Thématique [Sciences de l'éducation](#)

Titre	ISSN	ISSN-E	Années	Éditeurs	Action
LAKISA, Revue des Sciences de l'Education	2790-1262	2790-1270	2021 – ...	Université Marien-Ngouabi	

Site web <https://www.lakisa.larsced.cg>

Périodicité semestriel

Langues français, anglais

Éditeur Université Marien-Ngouabi (1961 à ...)

Autres liens HAL [base-search](#) [openarchives](#)

Accès en ligne

Accès	Ressource	Modalité	Numéros	Autres liens	Action
Texte intégral	Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Education — LARSCED (site web)	Libre	2021 (no 1) — ...		

Suivi

Cette revue est répertoriée par Mir@bel mais n'est pas encore suivie par un partenaire. La mise à jour des informations n'est pas assurée. Les icônes et vous permettent de proposer des modifications.

auréHAL
accès aux données
de référence de HAL

Fiche d'une revue

Auteurs

Structures

Domaines

Revues

Projets ANR

Projets européens

LAKISA (ISSN : 2790-1270)
— Published by Ecole Normale Supérieure Université MarienNgouabi Brazzaville-Congo

SHERPA/ArMEO

[Voir les documents associés](#) [Exporter](#)


Dossier d'enregistrement OAI-PMH

nom de l'élément	valeur de l'élément
URL de base	https://www.lakisa.larsced.cg/index.php/lakisa/oai
Nom du référentiel	LAKISA
Version du protocole	2.0
E-mail	revue.lakisa@larsced.cg
Date d'inscription	2022-11-03T10:36:10Z
Date de dernière validation	jeu. 3 novembre 2022 10:36:10 2022
ID du référentiel OAI	ojs2.www.lakisa.larsced.cg

Si vous êtes le responsable de ce référentiel, vous pouvez mettre à jour les informations enregistrées pour qu'elles correspondent aux nouvelles informations exposées via la réponse Identifier en exécutant à nouveau le processus de validation/enregistrement. Allez sur la [page de validation](#) et sélectionnez "Enregistrer ce site".

SOMMAIRE

Facteurs explicatifs du faible effectif des étudiants dans les filières lettres/langues à l’Institut Supérieur Pédagogique de la Gombe (Kinshasa, R.D. Congo) Noel BULA NDUNGU	1
Erreur en philosophie et les facteurs qui la déterminent : cas des lycéens de la commune IV du district de Bamako Seydou Soungalo COULIBALY	11
Historique du système éducatif en République Démocratique du Congo : État des lieux et Perspectives d’avenir Alexandre David MOPONDI BENDEKO MBUMBU et Pierre BOMA KITIR CLAVER	19
« Baya » au "rein" : Objet d’esthétique, créateur de lien d’attachement et tuteur de résilience chez des lycéennes ivoiriennes en situation de précarité sociale Martin Armand SADIA, Joseph BEOGO et Yawa Ossi ESSIOMLE.....	31
Évolution du rapport au savoir scientifique sur les plantes à fleurs : étude de cas des enseignants du cycle fondamental Bérédougou KONÉ.....	45
Échec à l’Examen d’État et indices de dépression chez les finalistes à Kinshasa : analyse clinique Becker SUNGA SUNGA, Florentin AZIA DIMBU, Son PINDI MBUMBA, Marie-Bénédicte MUJINGA TSHIMBOMBO.....	57
Système familial et inadaptations psychosociales chez les élèves admis à l’hôpital psychiatrique de Bingerville Kouakou Mathias AGOSSOU.....	71
L’éducation dans la région de l’est-Cameroun : enjeux, défis et perspectives Rodrigue MBWASSAK	87
Enseignement-apprentissage du yoruba dans les centres Barka du PAEFE au Benin : état des lieux et perspectives Oba-Nsola Agnila Léonard Clément BABALOLA.....	99
Analyse des pratiques d’exercices de mathématique et de français en classe de 6e pour la réussite des élèves aux collèges Félix Éboué et Gassi de N’Djamena Korme Nemsou FARSIA	111
La tricherie aux examens scolaires par le recours aux technologies de l’information et de la communication (tic) à Abidjan Williams N’Guessan KOFFI	121
La découverte des lois en physique : Pierre Duhem contre l’heuristique de la méthode inductive Tohotanga COULIBALY	133
Adaptation de la didactique convergente à l’articulation touareg / français : apprentissage du genre grammatical Alou AG AGOUZOOM	145

La place de la formation continue des enseignants sur la prise en charge des élèves des écoles élémentaires de l'Inspection de l'Éducation et de la Formation de Thiaroye Sur Mer vivants avec un handicap	
Salif BALDE, Oumoul Khaïry COULIBALY et Thierno Mamadou Moctar BAH.....	157
L'intégration des Technologies de l'Information et de la Communication en milieu universitaire camerounais (2001-2023)	
Miraille-Clémence MAWA	167
Analyse critique des méthodes et outils didactiques utilisés pour l'apprentissage du français dans le contexte multilingue au Togo	
Tchilabalo TABATI, Kokou AWOKOU et Anasthasie Marie OBONO MBA.....	177
Effet du sentiment d'efficacité personnelle sur l'appropriation de l'habileté motrice de nature des rotations sagittales (roue) : de l'apprenant exécutant à l'apprenant acteur	
Aimé Simplicie Christophe AMBETO, Roger Pierre IKOUNGA, David Sylvain MABASSA, Jean ITOUA OKEMBA et Aristide EWAMELA.....	191
Les superviseurs pédagogiques en éducation physique et sportive de Brazzaville et leurs rapports aux styles d'enseignement de Mosston et Ashworth	
Ghislain Armand MOUDOUDOU LOUBOTA, Georges KPAZAI, Paulin MANDOUMOU, Staëlle MBONDZO-KOUMOU et Alexia MIASSOUASSANA.....	203
Le geste d'institutionnalisation des savoirs dans les pratiques enseignantes <i>in situ</i> en classe de français : discours didactique et/ou traces écrites ?	
Bounama MBENGUE	215
Équité dans l'éducation en mathématiques en Afrique subsaharienne francophone : quels leviers actionner pour ne laisser aucun enfant pour compte ?	
Nambihanla Emmanuel OUOBA, Alexis Salvador LOYE, Emile OUEDRAOGO et Dieudonné Noaga KABORE.....	229
La formation continue des enseignants d'anglais de spécialité au secondaire technique au Togo : le cas de l'Inspection d'Enseignement Technique-Région Maritime	
Afaïtom TEKPETI et Kokou AWOKOU.....	263
Questions d'éducation à la santé en milieu scolaire à Madingou au Congo	
Lemadre Bellvy NGAYI, Ferdinand NDZANI et Patrice MOUNDZA.....	279
Inclusion scolaire des élèves présentant des troubles du neurodéveloppement à Lomé : quelles connaissances des enseignants du préscolaire et primaire ?	
Kossi Mawussi ETONGNON et Dossou Anani Koffi DOGBE-SEMANOU.....	287
Didactique du français au secondaire : profil et pratiques des enseignants congolais dans le contexte d'évaluation de la rédaction	
Solange NKOULA-MOULONGO.....	299
Dispositif didactique pour l'enseignement-apprentissage de l'immunologie dans une perspective de l'approche par les compétences	
Mathias KYÉLEM et Innocent KIEMDÉ.....	313

Évolution du rapport au savoir scientifique sur les plantes à fleurs : étude de cas des enseignants du cycle fondamental

Bérédougou KONÉ, École Normale Supérieure de Bamako (Mali)

E-mail : beredougouk@gmail.com

Résumé

Cet article s'intéresse aux multiples erreurs transmises dans le savoir enseigné, qui déterminent les façons d'enseigner et qui s'expriment dans le rapport au savoir des enseignants. Son objectif est d'entraîner une évolution de leur rapport au savoir sur les plantes à fleurs. Les enseignants ont été soumis à des travaux de groupes et des débats de classe pour résoudre un problème scientifique sur les plantes à fleurs. Cette activité a permis de repérer des représentations qui se manifestent en obstacles épistémologiques donnant forme au rapport au savoir des enseignants. Ce rapport se manifestant par les idées comme : le fruit de l'arachide se forme à partir d'un œuf issu de la fécondation, les fruits sont portés par les racines, le bulbe d'oignon, et le tubercule de pomme de terre sont des fruits ou des graines. Le rapport au savoir des enseignants est à l'origine de certaines erreurs fréquentes dans les savoirs transmis aux élèves.

Mots-clés : arachide, enseignant, rapport au savoir, plantes à fleurs, TAD.

Abstract

This article focuses on the multiple errors transmitted in the knowledge taught, which determine the ways of teaching and which are expressed in the teachers' relationship to knowledge. Its objective is to lead to an evolution in their relationship to knowledge about flowering plants. Teachers were put through group work and class debates to solve a science problem about flowering plants. This activity made it possible to identify representations which manifest themselves as epistemological obstacles giving shape to the relationship with teachers' knowledge. This relationship manifested by ideas such as : the peanut fruit is formed from an egg resulting from fertilization, the fruits are borne by the roots, the onion bulb, and the potato tuber are fruits or seeds. Teachers' relationship to knowledge is at the origin of certain frequent errors in the knowledge transmitted to students.

Keywords: peanut, teacher, relationship to knowledge, flowering plants, TAD.

Introduction

Il nous a été donné de constater au cours des suivis des élèves-professeurs en stage pratique à l'école fondamentale (collège), que le savoir enseigné en classe est parsemé d'erreurs. Dès lors, il est nécessaire d'identifier et de chercher à comprendre les contraintes à l'origine de ces erreurs. L'objectif de cette étude est de repérer les représentations fréquentes, qui sont en écart avec les savoirs scientifiques des enseignants du cycle fondamentale, et qui donnent forme à leur rapport au savoir sur les plantes à fleurs. Nous partons du postulat que les erreurs que les enseignants transmettent dans le savoir enseigné semblent être liées à leur façon d'appréhender le savoir, c'est-à-dire à leur rapport aux objets de savoir enseigner. L'étude porte sur un groupe de 53 enseignants du cycle fondamental, inscrits en licence à l'École normale supérieure (ENSup). Ils sont soumis à une activité de résolution d'un problème scientifique en rapport avec le savoir enseigné au fondamentale en Botanique. Le travail est conduit dans une séquence d'enseignement-apprentissage en didactique de la biologie. Il est mené par des travaux de groupes et des débats de classe. Les idées émises ont permis de repérer des

représentations en écart du savoir scientifique et des obstacles épistémologiques qui sont le socle de leur rapport aux objets de savoir. Ce rapport au savoir est remis en cause à l'aide de documents outils contenant des savoirs scientifiques avérés. Ainsi, quelles sont les représentations constantes des enseignants qui donnent forme à leur rapport au savoir sur les plantes à fleurs ?

Pour le corps de cette étude, une brève description du cadre théorique est suivie de la méthodologie, puis les résultats et la discussion.

1. Cadre théorique

Le rapport au savoir est l'ensemble des relations qu'un sujet entretient avec un objet de savoir, lié en quelque sorte à sa façon de l'apprendre (B. Charlot, 2003). Il est relation de sens et relation de valeur : « l'individu valorise ou dévalorise les savoirs en fonction du sens qu'il leur confère » (E. Bautier et J.-Y. Rochex, 1998, p. 34). Pour A. Garnier (2008), le rapport au savoir semble se constituer au point de rencontre de multiples contraintes, entre autres, les prescriptions de l'institution où l'enseignant est observé ; de ses appartenances privées ; des négociations interactives avec ses élèves.

Ce travail est adossé à la Théorie Anthropologique Didactique (TAD) de Y.-Chevallard (1989, 1991). Nous abordons ici deux aspects du rapport au savoir : les types de rapports au savoir et les manifestations du rapport au savoir des enseignants.

1.1. Les types de rapports au savoir

Chevallard (1991) spécifie deux types de rapports au savoir :

- Le rapport institutionnel au savoir : lorsqu'une institution comme l'école emprunte un savoir, elle le redéfinit et elle le fait, en établissant une succession d'objets à apprendre qu'elle organise en un texte du savoir ; en instaurant une progressivité dans l'introduction de ces objets de savoir (chronogénèse) et en assignant à chaque acteur, enseignant, élève, des responsabilités différentes et spécifiques vis à vis de ce savoir (topogénèse). Elle impose ainsi au sujet une façon de connaître qui lui est propre : c'est ce que la TAD appelle le « rapport institutionnel au savoir ». Dans cette perspective théorique, tout rapport au savoir est spécifique d'un savoir et s'inscrit donc nécessairement dans un rapport institutionnel.

- Le rapport personnel au savoir : toute personne appartient en même temps à de multiples institutions. Elle y rencontre de multiples objets de savoir et se construit des rapports personnels à ces objets, des façons d'être et de les utiliser bien différentes des usages de l'école. Elle est, selon les termes de la TAD, « assujettie » à de multiples institutions. Il est probable que ces différences donnent lieu à des tensions. Toute personne développe en fait plusieurs rapports pour un savoir donné. Pour A.-Garnier (2008), « le rapport personnel au savoir se constitue au point de rencontre, des prescriptions de l'institution où l'enseignant est observé, de ses appartenances privées ». Quant à M. L. Schubauer-Leoni et L. Ntamakiliro (1994), Chevallard (1989), le rapport personnel au savoir comporte deux composantes, la composante publique que le sujet livre à autrui dans l'interaction d'enseignement, et la composante privée dont seul le sujet peut faire état.

1.2. Manifestations du rapport au savoir de l'enseignant

Selon A. Garnier (2008), « l'étude des gestes professionnels d'un enseignant pourrait révéler en partie son rapport au savoir et celui prescrit par l'institution ». Cela veut dire que l'enseignant fait un choix de certains objets du texte du savoir à apprendre (savoir officiel). Certains objets sont réellement travaillés dans la relation didactique, alors que d'autres n'en ont plus besoin et il passe sous silence certaines façons de faire ou de les utiliser qui semblent aller de soi. L'ensemble de ces objets est mobilisé différemment par les acteurs selon la partition des responsabilités et la progression de l'institution au fil des moments de l'étude. Ces usages relatifs au savoir fondent le contrat institutionnel, dont une large part est implicite. Ainsi,

Garnier (2008) pense que le rapport au savoir ne se dissocie pas des façons d'enseigner, « nous l'appréhendons par le biais des gestes de l'enseignant ». Pour l'auteur, la TAD, permet de surcroît d'envisager une dimension dynamique dans les pratiques professionnelles, parce que le savoir n'est ni un état définitif, ni un attribut du sujet, le rapport au savoir personnel de l'enseignant comme celui de l'élève est constamment retravaillé en contexte ; d'une part, du fait de la succession des objets dans le défilement du temps didactique, qui produit l'agencement des différents moments de l'étude ; d'autre part, par la concurrence des diverses appartenances du sujet. Le rapport au savoir de l'enseignant « répond comme en écho au rapport au savoir des élèves » (A. Garnier, 2008, p. 25). Il se constitue et évolue au quotidien dans la lecture de l'activité de ses élèves et est le résultat d'ajustements constants au fil des interactions didactiques. La conformité à l'institution expliquerait la pérennité des façons d'enseigner, mais la conjugaison de ces déterminismes agissant comme autant d'injonctions contradictoires donnerait lieu à des tensions, des conflits que l'enseignant doit dépasser pour agir. « Ces tensions caractériseraient tout rapport au savoir et seraient perceptibles dans les gestes et le discours du sujet » (A. Garnier, 2008, *op. cit.*, p. 25).

Mettre en évidence les représentations erronées des enseignants sur les plantes à fleurs permettrait d'accéder au moteur silencieux, invisible de leur rapport au savoir.

2. Méthodologie

Le terrain de l'étude est celui des enseignants du cycle fondamental (collège), qui se sont inscrits en licence à l'ENSUP. L'étude de cas de l'enseignement des plantes à fleurs en classe de 7^e au niveau fondamental constitue le corps principal de la recherche. Nous avons passé par deux étapes pour identifier le rapport au savoir des enseignants :

- définir le rapport au savoir institutionnel au travers les contenus des programmes de l'ENSUP, de l'Institut de formation des maîtres (IFM) et du cycle fondamental. Les programmes officiels constituent le corpus à partir duquel une analyse de contenus permet, dans un premier temps, d'établir les caractéristiques du rapport institutionnel à l'enseignement des plantes à fleurs ;

- identifier le rapport (personnel) des enseignants à ce savoir, tel qu'il est exprimé.

Pour l'étude sur le rapport au savoir, nous avons mis en œuvre une démarche de résolution de problème en utilisant comme technique d'animation les travaux de groupes et les débats de classe. Le problème à résoudre est le suivant : « L'arachide est une plante à fleurs, ces fleurs sont portées par les tiges et bien visibles, par contre les fruits sont enterrés dans le sol. Comment l'arachide fait ses fruits ? Quelles différences y a-t-il entre l'appareil reproducteur de l'arachide et ceux des trois plantes suivantes : pomme de terre, oignon, et maïs ?

La séquence s'est déroulée en quatre phases. Pour la question 1, la production doit comporter schémas et texte (poster) et pour la question 2, présenter la production sous forme de tableau avec trois éléments de comparaison des appareils reproducteurs porte sur les fleurs, les fruits, les graines.

Phase 1 : production d'affiche de sous-groupes

Les enseignants sont repartis en six groupes. Tous les groupes répondent aux deux questions et font une production commune sous forme d'affiche (texte + schémas).

Phase 2 : production des affiches qui servent de supports du débat de classe

Nous avons fait un premier traitement des productions des sous-groupes en les regroupant en deux catégories. Cette catégorisation permet de déterminer les grandes lignes du rapport au savoir. En nous appuyant sur l'analyse des productions des sous-groupes en fonction des idées qu'elles contiennent, nous avons constitué deux groupes ayant des conceptions proches, chaque

groupe fait une nouvelle production synthèse des premières productions de groupes, toujours sous forme d'affiche (texte + schémas).

Phase 3 : débat de classe (débat scientifique)

Les deux productions constituent le support du débat de classe. La production d'un groupe est portée au tableau et présentée à la classe par un rapporteur du groupe, Les membres de l'autre groupe ne partageant pas les mêmes idées posent des questions et les membres de telle production argumentent. Lorsqu'ils ont compris l'explication, la seconde production est affichée. Ainsi, les deux productions sont présentées et questionnées. Le but est de chercher à comprendre ce qu'ils font, disent, écrivent ; le sens qu'ils donnent à leur insu ou par habitus à ce qu'ils font, leur forme de rationalité.

En posture de modérateur, nous pointons peu à peu les représentations et obstacles en nous appuyant sur le cadre conceptuel de référence, c'est-à-dire les contenus scientifiques à enseigner en classe. Nous avons ensuite procédé à une comparaison de ces deux productions et nous notons au tableau les points communs et les différences entre les deux solutions possibles.

Phase 4 : mise à l'épreuve des idées des enseignants.

Nous proposons des documents outils comportant des informations scientifiques du cadre conceptuel de références pour permettre aux enseignants de corroborer leurs idées. Après lecture de ces documents, nous les engageons dans le débat sur les obstacles identifiés tout en le structurant et en nous focalisant sur les informations du cadre conceptuel de référence. Les documents fournis permettent de créer un conflit cognitif, de les amener à être en débat avec eux-mêmes, d'interroger les rationalisations qu'ils opèrent de leurs propres représentations : - comment ça marche ? - Pourquoi ça ne marche pas ainsi ? Ce débat leur permet d'indiquer si leurs idées sont recevables.

Les arguments donnés permettent de pointer le rapport typique au savoir. Lorsqu'ils ont clairement identifié les limites de leurs idées, nous les avons encadrés pour sélectionner les propositions qui semblent être adaptées et compléter par des savoirs des documents outils pour présenter une synthèse écrite.

3. Résultats et discussion

- Identification des objets de savoir sur les plantes à fleurs dans le savoir à enseigner à l'IFM, à l'ENSup et au cycle fondamental.

Au niveau de l'IFM, l'enseignement porte sur l'étude de l'arachide (appareil végétatif et reproducteur), les caractères généraux des fleurs de dicotylédones et des appareils végétatifs.

Au niveau licence, le savoir enseigné porte sur l'étude de la systématique et la biologie des grands groupes de la classification végétale avec une description des cormophytes, une étude de leur reproduction sexuée, une description des fleurs, fruits et graines des spermaphytes.

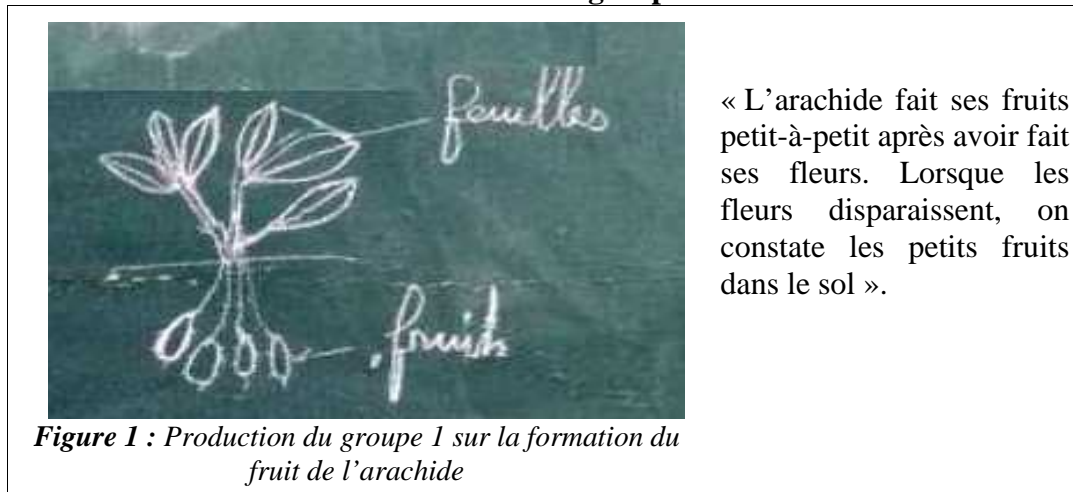
Au niveau du cycle fondamental, l'enseignement porte sur l'étude de l'arachide ou une autre plante à fleur (appareil reproducteur), la comparaison des appareils reproducteurs de quelques plantes (fleurs, fruits, graines). Ceci montre que les enseignants du cycle fondamental ont eu accès au savoir scientifique portant sur les plantes à fleurs dans toutes ses dimensions, au cours de leur formation initiale de base à l'IFM et en formation initiale de renforcement de compétences à l'ENSup. Cette étude est faite avec les enseignants en semestre 5 - licence à l'ENSup, soit un an après avoir reçu les enseignements de biologie végétale (semestre 1 et 2). A leur niveau, ils devraient acquérir les connaissances nécessaires pour pouvoir bien enseigner au niveau du fondamental.

- Les représentations des enseignants en écart avec le savoir scientifique

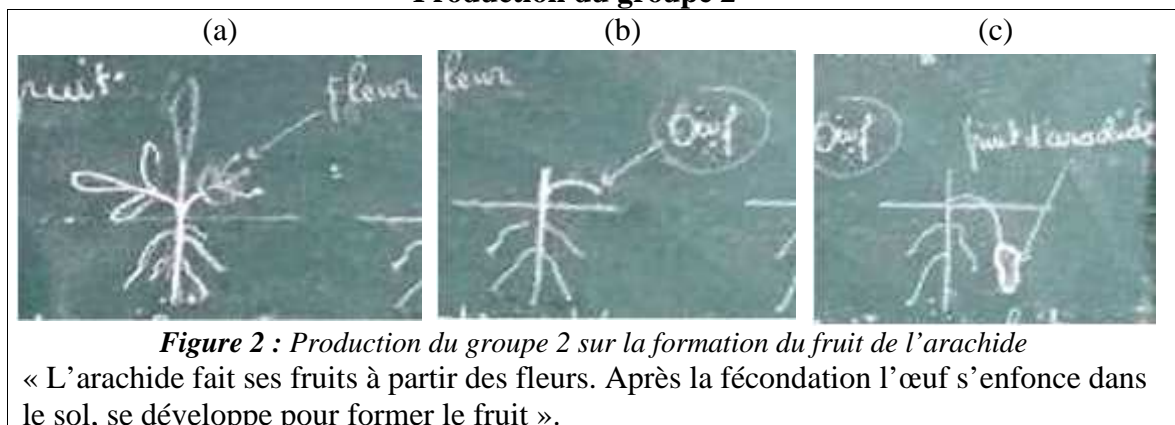
Ces représentations alimentent le rapport au savoir des enseignants du cycle fondamental sur les plantes à fleurs.

Pour la formation du fruit de l'arachide : les productions des deux groupes sont présentées comme suit

Production du groupe 1



Production du groupe 2



Les enseignants ont une appréhension naïve et très simpliste et même erronée de la formation du fruit.

Pour le groupe 1, les fruits apparaissent sur les racines après la disparition des fleurs. La relation entre la fleur et le fruit n'est pas établie, car le concept de fécondation n'apparaît pas dans les idées.

Pour le groupe 2 : la fécondation se produit entre les organes de la fleur pour donner un œuf qui s'enfonce dans la terre et se développe. L'idée de fécondation apparaît ici, mais les connaissances sur la structure du pistil et de la double fécondation sont absentes dans les idées. Pour les types de fruits et les graines chez les plantes à fleurs : les tableaux produits sont ainsi présentés.

Plantes	Formule Florale	Fruit	Classification
Arachide	$5S+5P+10E+1C$	Fruit sec (graine)	Dicotylédone
Pomme de terre	$5S+5P+5E+2C$	Fruit charnu	Monocotylédone
Maïs	$5S+5P+5E+2C$	Fruit Sec	Monocotylédone
Oignon	$5S+5P+6E+3C$	Fruit charnu	Monocotylédone

Figure 3 : Production du groupe 1

Plantes	A. reprod	F. florale	Type de fruit	Type de graine
Arachide	10E + 5P + 1C + 1 carpelle	$5S+5P+10E+1C$	sec indéhiscent	Dicotylédone
Pomme de terre	5E + 5P + 5E + 2C	$5S+5P+5E+2C$	charnu	Monocotylédone
Maïs	12S + 5P + 1C + 1 carpelle	$5S+5P+12S+1C$	sec indéhiscent	Monocotylédone
Oignon	5P + 5E + 3C + 3C	$5S+5P+5E+3C$	charnu	Monocotylédone

Figure 4 : Production du groupe 2

Nous focalisons notre analyse sur les types de fruits et de graines. Si pour l'arachide et le maïs, les réponses données par les deux groupes sont exactes, nous pensons que celles données pour l'oignon et la pomme de terre ne sont pas raisonnées. Il semble que les enseignants perçoivent les bulbes (feuilles modifiées) et les tubercules (tiges modifiées) comme des fruits et des graines.

À partir de ces productions, nous identifions deux types des représentations et des obstacles épistémologiques qui les sous-tendent.

Représentations	Obstacles épistémologiques
<ul style="list-style-type: none"> - le fruit est issu de la transformation de l'œuf - le fruit se forme au niveau des racines après la disparition des fleurs - les bulbes et les tubercules sont des fruits 	<ul style="list-style-type: none"> - pas de différenciation entre fruit et graine - méconnaissance de la structure du pistil - les fruits sont enterrés (arachide, pomme de terre, oignon).

- Stratégie pour entraîner le changement conceptuel

La mise à disposition de ressources scientifiques : pour amener les enseignants à un changement conceptuel, nous avons mis à l'épreuve leurs représentations, en mettant à leur disposition des documents outils contenant des savoirs du cadre conceptuel de référence : sur l'arachide, l'oignon, la pomme de terre.

Nous avons repéré des liens internet (figure 5 ci-dessous), qui donnent accès à des ressources pertinentes sur les plantes à fleurs. Nous leur avons envoyé par WhatsApp ces liens pour exploitation.



Figure 5 : Capture d'écran des liens envoyés par WhatsApp

Chez les plantes, on sait que le fruit provient de deux fécondations dans l'ovule de la fleur. Les étamines, organes mâles, produisent des grains de pollen. Un grain produit deux cellules mâles qui fécondent trois cellules femelles dans l'ovule (oosphère, et les deux noyaux du sac embryonnaire). Deux œufs sont alors formés à l'issue de deux fécondations simultanées que l'on appelle double fécondation. Ces œufs et l'ovule qui les contient se transforment en graine. Et puisque l'ovule est logé dans l'ovaire, c'est ce dernier qui se transforme en fruit. Ce sont ces connaissances scientifiques que les enseignants ne semblent pas avoir acquis à la suite de leur cursus de formation, et précisément à l'ENSUP, à la suite du cours de biologie végétale. La production de savoir sur la formation du fruit de l'arachide : après avoir confronté leurs premières productions avec les informations tirées des ressources mis à disposition, et à la suite d'un second débat de classe les élèves ont élaboré un contenu de savoir sur la reproduction de l'arachide. Ce contenu se présente comme suit : « la fleur est bisexuée, sur la même fleur, il y a des organes mâles, les étamines qui produisent les grains de pollen. Ces derniers donnent deux cellules mâles pour la reproduction. Un organe femelle, le pistil comprenant à sa base l'ovaire. Dans ce dernier se retrouve l'ovule et dans celui-ci les cellules femelles qui seront fécondées. La fécondation a lieu au niveau de la même fleur. Après la fécondation, l'ovaire s'enfonce dans le sol. Dans le sol, l'ovaire se développe et donne le fruit (gousse), l'ovule se développe et donne la graine. Le schéma ci-dessous résume la formation du fruit :

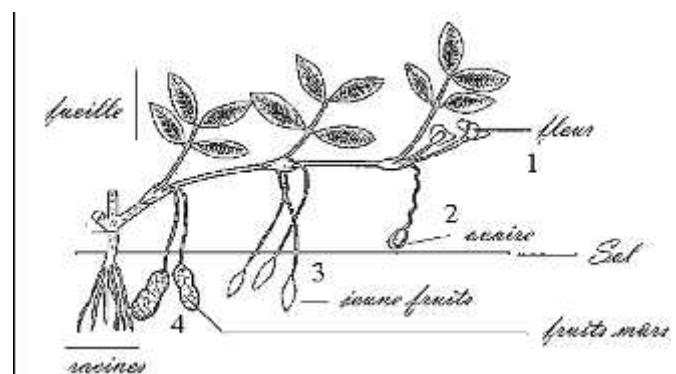


Figure 6 : Schéma proposé par la classe sur la formation du fruit de l'arachide

- La production d'un contenu de savoir sur la comparaison des appareils reproducteurs

Le tableau de synthèse est le suivant

Tableau 1 : Comparaison des appareils reproducteurs produit par la classe

	Fleur	Fruit	Graine (nombre de cotylédons)
Arachide	Fleurs solitaires formant un épi 5S+5P+10E+1C	Fruits sec : gousse	Dicotylédone
Pomme de terre	Fleurs regroupées en cyme axillaires 5S+5P+10E+2C	Fruit charnu : baie	Dicotylédone
Maïs	Les fleurs sont unisexuées avec des fleurs mâles groupées en panicules terminale et des fleurs femelles groupées en épis La fleur n'a pas de périanthe 0S+0P+ 3E+1C		Monocotylédone
Oignon	Fleurs regroupées en Cyme de type ombelle 3S+3P+6E+3C	Fruit charnu : Capsule	Monocotylédone

Le rapport au savoir académique reste important pour les enseignants spécialistes d'une discipline (A. Bronner, 1997) ; P. Berdot, C. Blanchard-Laville, et A. Bronner, (2000). Un enseignant a de multiples rapports aux savoirs : rapports aux savoirs disciplinaires qu'il a appris et qu'il doit faire apprendre, rapport aux savoirs professionnels acquis dans une formation professionnelle ou sur le tas, qui eux-mêmes se déclinent en de nombreux savoirs (savoirs didactiques, savoirs de gestion de classes et de conflits, savoirs administratifs, etc.). On ne se trouve donc plus tellement face à des rapports à l'apprendre, mais plutôt face à des rapports au « faire apprendre » et à des rapports aux savoirs professionnels, en fait à ce qui touche directement à la professionnalité des enseignants. Le rapport au savoir peut se présenter suivants trois dimensions : épistémique, identitaire et sociale (B. Charlot, 1997).

- La dimension épistémique renvoie à la nature de l'activité déployée lors de l'apprentissage

L'individu met en œuvre dans des espaces personnels des activités qui lui sont propres, et qui peuvent varier selon les types d'objets sur lesquels porte l'apprentissage. Lorsque l'individu s'approprie un savoir-objet et en est conscient, il est capable de le désigner, y compris dans d'autres lieux que l'école. Il peut ne pas construire d'objet de savoir en tant que tel, mais apprendre à maîtriser les relations, les distances avec soi, les autres, le monde (E. Bautier et J.-Y. Rochex, 1998 ; B. Charlot, 1997) ; il participe à un processus d'objectivation/dénomination qui « constitue dans un même mouvement, un savoir-objet et un sujet conscient de s'être approprié un tel savoir » (B. Charlot, 1997, p. 80).

- La dimension identitaire : apprendre, c'est toujours entrer dans un rapport avec l'autre ; une dimension identitaire qui renvoie « à l'histoire du sujet, à ses attentes, à sa conception de la vie, à ses rapports aux autres, à l'image qu'il a de lui-même, et à celle qu'il veut donner aux autres » (B. Charlot, 1997, *op. cit.*, p. 84). Cette dimension renvoie à la « façon dont le savoir prend sens par rapport à des modèles, à des attentes, à des repères identificatoires, à la vie que l'on veut mener, au métier que l'on veut faire » (E. Bautier et J.-Y. Rochex, 1998, p. 34).

- La dimension sociale : l'individu existe et apprend dans un groupe social, ce qui signifie que « l'engagement d'un individu dans une forme particulière de l'apprendre peut-être mis en correspondance avec son identité sociale » (B. Charlot, 1997, p. 87). C'est dans ce groupe social qu'il est confronté à des situations, à des relations, à des modalités éducatives, et il élabore le sens, les interprétations et les pratiques (E. Bautier et J.-Y. Rochex, 1998, p. 46).

Conclusion

Les études du rapport au savoir des enseignants permettent de comprendre les pratiques professionnelles et les idées sous-jacentes à leurs représentations ; les ressources qu'ils mobilisent ainsi que les obstacles auxquels ils font face pour traiter certains sujets en classe. Le rapport au savoir académique reste important pour les enseignants spécialistes d'une discipline. Les pratiques d'enseignement et le rapport aux objets du savoir que l'enseignant va enseigner sont des facteurs déterminants de l'apprentissage de l'élève. Cette étude nous a révélé que les enseignants du cycle fondamental ont des représentations erronées sur de nombreux objets de savoir qu'ils enseignent, et cela se traduit par la diffusion d'erreurs fréquentes dans les savoirs scientifiques enseignés. Nous avons fait l'effort, en tant que spécialiste de didactique de la biologie, de mettre en place un dispositif didactique pour mettre en évidence les limites de leurs connaissances, et en même temps, entraîner une évolution de leur rapport au savoir sur les plantes à fleurs. Nous inscrivons dans la perspective de cette étude, la vérification du rapport au savoir de ces enseignants soumis à la recherche-action lors de leur suivi en stage dans le cycle fondamental.

Références bibliographiques

- BAUTIER Elisabeth et ROCHEX Jean-Yves, 1998, *L'expérience scolaire des nouveaux lycéens. Démocratisation ou massification ?* Paris, A. Colin, 302 p.
- BERDOT Pierre, BLANCHARD-LAVILLE, Claudine et BRONNER Alain, 2000, « Savoir mathématique et rapport au savoir des professeurs de mathématiques. Traumatismes en chaîne et résonances identitaires », in BEILLEROT Jacky, BLANCHARD-LAVILLE, Claudine et MOSCONI Nicole, 1996, *Pour une clinique du rapport au savoir*, Paris, L'Harmattan, p. 119-150.
- BRONNER Alain, 1997, « Les rapports d'enseignants de troisième et de seconde aux objets » « nombre réel » et « racine carrée », *Recherches en didactique des mathématiques*, n°17(3), p. 55-80.
- CAILLOT Michel, 2014, « Les rapports aux savoirs des élèves et des enseignants », in BERNARD Marie-Claude., SAVARD Annie et BEAUCHER Chantale. (dir.) *Le rapport aux savoirs : une clé pour analyser les épistémologies enseignantes et les pratiques de classe*, CRIRES. p.7-18. http://tel.crires.ulaval.ca/public/le_rapport_aux_savoirs.pdf.
- CHARLOT Bernard, 2003, « La problématique du rapport au savoir », in MAURY Sylvette et CAILLOT Michel, (dir.), *Rapport au savoir et didactiques*. Paris, Faber, p. 33-50.
- CHEVALLARD Yves, 1989, « Le concept de rapport au savoir, rapport personnel rapport institutionnel, rapport officiel ». *Actes du séminaire de didactique des maths et de l'informatique*, Grenoble, LSD IMAG, p. 211-235.
- CHEVALLARD Yves, 1991. *La transposition didactique, du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble, La pensée sauvage 240 p.
- SCHUBAUER LEONI Maria Luisa, NTAMAKILIRO Ladislas, 1994, « La construction de réponses à des problèmes impossibles », *Revue des sciences de l'éducation*, vol. 20, n° 1, p. 87-113, <https://doi.org/10.7202/031702ar>.
- GARNIER Annie, 2008, « Le rapport au savoir de l'enseignant, révélateur du fonctionnement du système didactique », *JRIEPS* n°14, p. 22-39 <https://doi.org/10.4000/ejrieps.5889>.
- SCHNEEBERGER Patricia, ORANGE Christian., ORANGE-RAVACHOL Denise et LHOSTE Yann, 2021. *Précis de didactique des SVT pour enseigner au collège et au lycée*. Presses Universitaires de Bordeaux, 243p.

Annexes

Objets de savoirs sur les plantes à fleurs dans le cursus de formation des enseignants de SVT du cycle fondamental

1- Programme de biologie végétale niveau de la licence à l'ENSup

Première partie : Introduction à la botanique

Deuxième partie : Etude de la systématique et la biologie des grands groupes de la classification végétale

2.1. *Les classifications végétales*

2.2. Les grands groupes de la classification végétale

2.2.1. Les Procaryotes (schizophytes)

- Bactéries
- Cyanobactéries

2.2.2. Les eucaryotes

- Les champignons
- Les algues eucaryotes
- Les lichens
- Les bryophytes
- Les ptéridophytes
- Les spermaphytes

2.3. La Biologie des grands groupes

2.3.1. Méiose et formation du zygote

2.3.2. Reproduction sexuée chez les thallophytes

2.3.3. Reproduction sexuée chez les cormophytes

TD-TP (3H/semaine)

Les classifications végétales

Description des appareils végétatifs des végétaux :

- Description des thallophytes (algues, champignons, lichens)
- Description des cormophytes (mousses, fougères, spermaphytes)
- Description des fleurs, fruits et graines des spermaphytes

Culture et observation microscopique de la moisissure du pain

Constitution d'un herbier

Observations microscopiques de structure d'organes végétaux

2- Extrait du programme de sciences naturelles de l'IFM

(1^{ère} année sciences naturelles /physique-chimie)

Centre d'intérêt 3 Organisation générale des plantes sans fleur	Thème 1 Etude d'une plante sans fleur : la moisissure du pain Thème 2 Autres plantes sans fleur	Contenu 1-Technique de culture de la moisissure du pain 2-Aspect macroscopique 3- Aspect microscopique 3.1Appareil végétatif 3.2 Appareil reproducteur et reproduction. Tableau de classification des plantes sans fleur	
Centre d'intérêt 4 Organisation générale des plantes à fleur	Thème 1 Etude d'une plante dicotylédone : l'Arachide	Contenu 1-Appareil végétatif 1.1 Racines 1.2 Tige 1.3 Feuilles 2- Appareil reproducteur 2.1 L'inflorescence 2.2 La fleur	2.3 Caractères généraux des fleurs des dicotylédones 2.4 Fruit et graine 3-Tableau comparatif des appareils végétatifs de quelques plantes dicotylédones

	Thème 2 Etude d'une plante monocotylédone Le Sorgho (3 heures)	Contenu 1-Appareil végétatif 1.1 Racine 1.1.1 Racine de la plante 1.1.2 Caractères généraux des racines de monocotylédones 1.2 Tige 1.3 Feuille 1.3.1 Feuille de la plante 1.3.2 Caractères généraux des feuilles des monocotylédones 2- Appareil reproducteur 2.1 Inflorescence 2.2.1 Verticilles protecteurs 2.2.2 Verticilles reproducteurs	2.2 Fleur 2.2.3 Formule florale et diagramme floral 2.2.4 Caractères généraux de la fleur 2.3 Caractères généraux des fleurs de monocotylédones 2.4 Fruit et graine 2.5 Caractères généraux des graines de monocotylédones 3- Tableau comparatif des appareils végétatifs de quelques plantes monocotylédones.
--	--	--	---

3- Extrait de programme de sciences naturelles du cycle fondamental

Dans le programme officiel, le contenu à enseigner en biologie et particulièrement sur les plantes figure au niveau de la classe de 7^e. ce contenu se présente comme suit :

Chapitre B : Botanique

Plantes à fleurs

Dans une première leçon l'élève fait une étude morphologique de l'appareil reproducteur de la plante choisie, dans une deuxième leçon il fera l'étude comparée des appareils reproducteurs de quelques autres plantes à fleurs.

A- Etude morphologique de l'appareil reproducteur d'une plante à fleurs.

Exemples proposés au choix : le flamboyant ou le cotonnier ou la crotalaire ou l'arachide.

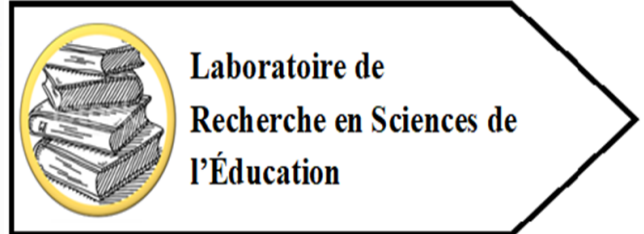
B- Etude comparée des appareils reproducteurs de quelques plantes à fleurs (variétés des types floraux, des fruits et des graines.

Nota B : il s'agit de faire comprendre qu'il existe plusieurs variétés de types floraux de fruits et de graines.

Plantes sans fleurs

L'étude pratique de ces plantes exige une programmation judicieuse des leçons au cours de l'année, cela afin de faciliter les récoltes. Souvent l'utilisation de la morphologie de ces plantes et de leur mode de reproduction élargira le champ de connaissance de l'élève.

Etude pratique d'une seule plante sans fleurs et reconnaissance des autres plantes sans fleurs citées : Fougères, Mousses, Algues, Champignons à chapeau, Moisissures, Lichens.



LAKISA, est une revue semestrielle à comité scientifique et à comité de lecture des sciences de l'éducation du Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED) de l'École Normale Supérieure de l'Université Marien Ngouabi (Congo). Elle a pour objectif de promouvoir la Recherche en Éducation à travers la diffusion des savoirs dans ce domaine. La revue publie des articles originaux dans le domaine des sciences de l'éducation (didactique des disciplines, sociologie de l'éducation, psychologie des apprentissages, histoire de l'éducation, ou encore philosophie de l'éducation...) en français et en anglais. Elle publie également, en exclusivité, les résultats des journées et colloques scientifiques.

Les auteurs qui soumettent des articles dans la revue *LAKISA* sont tenus de respecter les principes et normes éditoriales CAMES de présentation d'un article en Lettres et Sciences Humaines (NORCAMES/LSH) ainsi que la typographie propre à la revue.

L'ensemble des articles publiés dans la revue *LAKISA* sont en libre accès (accès gratuit immédiat aux articles, ces articles sont téléchargeables à toutes fins utiles et licite) sur le site internet de la revue. Cependant, les opinions défendues dans les articles n'engagent que leurs auteurs. Elles ne sauraient être imputées aux institutions auxquelles ils appartiennent ou qui ont financé leurs travaux. Les auteurs garantissent que leurs articles ne contiennent rien qui porte atteinte aux bonnes mœurs.

Laboratoire de Recherche en Sciences de l'Éducation (LARSCED)
École Normale Supérieure (ENS)
Université Marien Ngouabi (UMNG)

ISSN: 2790-1270 / en ligne
2790-1262 / imprimé

Éditeur : LARSCED

www.lakisa.larsced.cg
revue.lakisa@larsced.cg
revue.lakisa@umng.cg

BP : 237, Brazzaville-Congo