

**LA PLACE DE L'ENSEIGNEMENT DE LA BIOLOGIE
VEGETALE DANS LES PROGRAMMES DES SCIENCES
DE LA VIE ET DE LA TERRE DU SECOND CYCLE AU
SENEGAL**

Ibrahima Kane ; Assistant à la Faculté des Sciences et Technologies de l'Education et de la Formation (FASTEF). Département des Sciences de Vie et de la Terre. UCAD, Dakar.

et Adama Diène ; Professeur technique à la Faculté des Sciences et Technologies de l'Education et de la formation (FASTEF). Département des Sciences de Vie et de la Terre. Inspecteur Général de l'Education Nationale en SVT. UCAD, Dakar.

RESUME

La place de l'enseignement de la biologie végétale dans les programmes de SVT du second cycle au Sénégal a été abordée dans cet article à partir des thèmes et des objectifs pédagogiques qui ont trait directement ou indirectement à la biologie végétale ainsi que la perception des apprenants de cette discipline dans les différentes classes.

Il y est montré d'une part que dans les différentes parties du programme en 2^e S, 1^{ère} S₂ et T^{le}S₂, l'enseignement de la biologie végétale est bien pris en considération particulièrement en 2^{de} S où la totalité des thèmes traite de cette branche avec une bonne répartition des objectifs pédagogiques dans les différentes parties et, d'autre part, que les élèves des séries S au cours du cycle secondaire ont une bonne perception de la biologie végétale.

Mots-clés : biologie végétale, objectifs pédagogiques, programmes, cycle secondaire, Sciences de la Vie et de la Terre.

SUMMARY

The place of teaching plant biology programs in life and earth sciences (SVT) in the second cycle in Senegal was discussed in this article from the themes and pedagogical objectives which relate directly or indirectly to the biology plant and the perception of students of this discipline in different levels. It is shown that in one hand that in different parts of the program in the second S, and S₂ first T^{le}S₂, the teaching of plant biology is considered especially 2nd S where the biology plant is full perceived and where all the topics dealing with this

branch with a good distribution pedagogical objectives in different parts and in other hand that students of the S series in secondary cycle have a good perception of plant biology.

Keywords: plant biology, learning objectives, programs, secondary education, life and earth sciences

INTRODUCTION

L'éducation est à la base de tout développement durable. C'est pourquoi les décideurs et responsables éducatifs mettent l'accent sur une éducation appropriée et adaptée aux réalités économiques et sociales de chaque pays. Au Sénégal, le Ministère en charge de l'Éducation, en collaboration avec l'Inspection générale, apporte souvent des modifications aux programmes d'enseignement. Pour les Sciences de la Vie et de la Terre (S.V.T.), la Commission nationale des programmes (2008) a conçu et élaboré pour le cycle moyen de l'enseignement général un programme selon l'approche par compétences. Celui du second cycle a été rédigé auparavant selon l'approche par objectifs (Commission nationale des Sciences Naturelles, 1998). L'ensemble de ces programmes traite des disciplines fondamentales des S.V.T. : biologie animale, biologie végétale, géologie dont la maîtrise est indispensable pour permettre aux apprenants de répondre aux contraintes de développement. Ainsi, pour améliorer la situation économique du pays, l'Etat du Sénégal a pris l'option de faire de l'agriculture un moteur de la croissance pour augmenter la production afin d'assurer la sécurité alimentaire (J.O., 2004). De même Le plan d'action forestier du Sénégal (Politique Forestière du Sénégal 2005-2025, 2005) vise d'une part la conservation du potentiel forestier et des équilibres socio-écologiques et, d'autre part, la satisfaction des besoins des populations en produits forestiers. Pour arriver à ces résultats l'enseignement de la biologie végétale est nécessaire. Est-elle suffisamment prise en compte dans les programmes pour répondre aux défis majeurs ? Les apprenants se sont-ils l'approprié ? Il importe alors de voir d'une part si la biologie végétale est bien intégrée dans les programmes d'enseignement au second cycle et, d'autre part, si elle est bien perçue par les apprenants au

travers des programmes. C'est pourquoi nous nous sommes intéressés dans cet article à la place qu'occupe l'enseignement de la biologie végétale dans les programmes du second cycle en classes de Seconde S, Première S2 et Terminale S2. L'objectif de cette étude est double : préciser la part relative de la biologie végétale dans ces classes et appréhender la perception des apprenants pour cette branche des Sciences de la Vie et de la Terre.

METHODOLOGIE

- 1- Détermination du lien entre les thèmes des programmes du second cycle en seconde S, première S2 et terminale S2 et la biologie végétale.**
- 2- Les programmes des Sciences Naturelles du 1^{er} et du 2nd cycles de la Commission nationale des Sciences Naturelles (1998) sont repris dans le tableau 1. L'ensemble des thèmes traitant de la biologie végétale y est listé. Nous partons de l'hypothèse qu'un thème du programme prend en compte la biologie végétale si dans les objectifs de savoir, de savoir-faire et de savoir-être déclinés dans le programme il y en a qui ont trait à cette branche des Sciences de la Vie et de la Terre.

Tableau 1 : différentes parties et thèmes des programmes de Sciences Naturelles du second cycle au Sénégal en 2^{de} S, 1^{ère} S₂ et T^èS₂ (Commission nationale des Sciences Naturelles, 2008).

<u>CLASSE DE SECONDE S</u>	<u>CLASSE DE PREMIERE S2</u>	<u>CLASSE DE TERMINALE S2</u>
1^{ère} partie. Notions fondamentales d'écologie	1^{ère} partie. Cytologie	1^{ère} partie. Relation de l'organisme avec le milieu extérieur
Thème 1. Structure d'un écosystème	Thème 1. Organisation de la cellule	Thème 1. Organisation du système nerveux des mammifères
Thème 2.	Thème 2.	Thème 2. Le tissu

Fonctionnement d'un écosystème	Biologie cellulaire	nerveux et ses propriétés
Thème 3. Diversité des écosystèmes	2^{ème} partie. Physiologie	Thème 3. Rôle du système nerveux dans le comportement moteur d'un animal
Thème 4. Evolution des écosystèmes	Thème 3. alimentation et nutrition de l'homme	Thème 4. L'activité du muscle squelettique
2^{ème} partie. Les ressources naturelles et leur gestion	Thème 4. Libération d'énergie	2^{ème} partie. L'activité cardiaque
Thème 5. Les sols	Thème 5. Besoins de l'organisme en matières et en énergie.	Thème 5. Activité cardiaque
Thème 6. L'eau	3^{ème} partie. Géologie	3^{ème} partie. Intégrité de l'organisme
Thème 7. L'énergie	Thème 6. Introduction à la géologie	Thème 6. Le milieu intérieur
3^{ème} partie Aménagement de l'espace	Thème 7. Roches constitution et genèse	Thème 7. La régulation de la glycémie
Thème 8. Espace rural	Thème 8. Histoire géologique : stratigraphie et paléogéographie	Thème 8. Immunologie
Thème 9. Espace urbain	Thème 9. Structure du globe : fonctionnement et conséquences	4^{ème} partie. Reproduction
4^{ème} partie.	Thème 10.	Thème 9. Reproduction

Espèce-variation-Evolution	Ressources géologiques au Sénégal	chez les mammifères
Thème 10. Espèce et variation		Thème 10. Reproduction chez les spermaphytes
Thème 11 : évolution		5^{ème} partie : Hérité
		Thème 11 : Hérité et génétique
		Thème 12 : hérité humaine
		6^{ème} partie : Biotechnologie
		Thème 13 : Biotechnologie

3- Rapport entre les objectifs pédagogiques liés à la biologie végétale dans les programmes du second cycle en seconde S, première S₂, terminale S₂ et les objectifs globaux.

Les programmes des Sciences Naturelles du second cycle dans chaque niveau sont scindés en parties (tableau 1) : 4 en seconde S, 3 en première S₂ et 6 en terminale S₂. Les objectifs de savoir, de savoir-faire et de savoir-être y sont formulés. Nous avons déterminé ceux qui sont directement ou indirectement liés à la biologie végétale. Dans le premier cas, l'objectif pédagogique est sans équivoque ; dans le deuxième cas, il peut trouver son application en biologie végétale. Ils ont alors été évalués par rapport à l'ensemble des objectifs des programmes de chaque classe.

4- Enquête.

Une enquête a été menée au cours de l'année 2009/2010 durant le mois de mars-avril dans trois établissements d'enseignement secondaires de Dakar : lycée Lamine Guèye, lycée Thierno Saïdou Nourou Tall, Institution Notre Dame de Dakar. Elle a porté sur une question destinée à soixante élèves choisis au hasard de la classe de terminale S₂. Ce choix est dicté par le fait qu'ils ont eu à faire les trois niveaux du cycle secondaire. La question est la suivante : « dans quelle(s) classe(s) avez-vous

perçue(s) l'impact de la biologie végétale dans le cycle secondaire ». Pour répondre à cette question, l'élève a trois choix qui correspondent aux trois niveaux de classes. Dans chaque établissement, le procédé d'échantillonnage des élèves est le suivant :

- choisir un effectif de 20 élèves de TS2 dans chaque établissement soit un total de 60,
- affecter à chaque élève un numéro de 1 à 60,
- procéder à une distribution du questionnaire à chaque élève.

RESULTATS

1- Thèmes des programmes du 2^{ème} cycle traitant de la biologie végétale.

La figure 1 montre qu'en Seconde S, 10 thèmes sur 11 et en Première, 8 thèmes sur 10, soit respectivement 90.9 et 80 % des thèmes dans ces différentes classes traitent de la biologie végétale. Le pourcentage est relativement faible en Terminale (20%) ; 2 thèmes sur 13 traitent de cette branche des Sciences de la Vie et de la Terre.

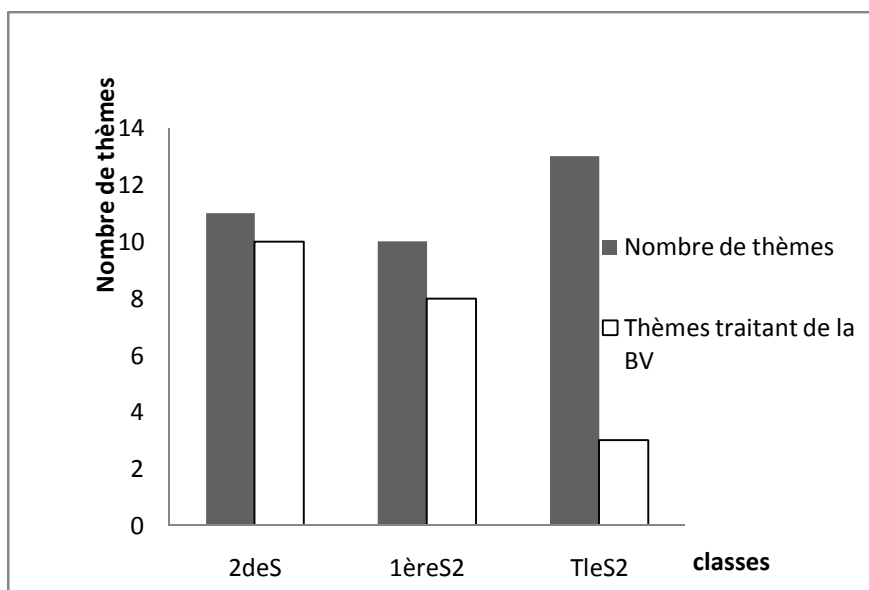


Figure 1 : thèmes traitant de la biologie végétale par rapport au nombre total de thèmes dans les 3 niveaux de classe.

2- Pourcentage des objectifs pédagogiques liés à la biologie végétale par rapport au total des objectifs.

En classe de seconde, pour les quatre parties du programme, les pourcentages des objectifs de savoir, savoir-faire et savoir-être sont de l'ordre de 75 à 95 % (figure 2). Il y a donc dans cette classe un fort pourcentage consacré à la biologie végétale.

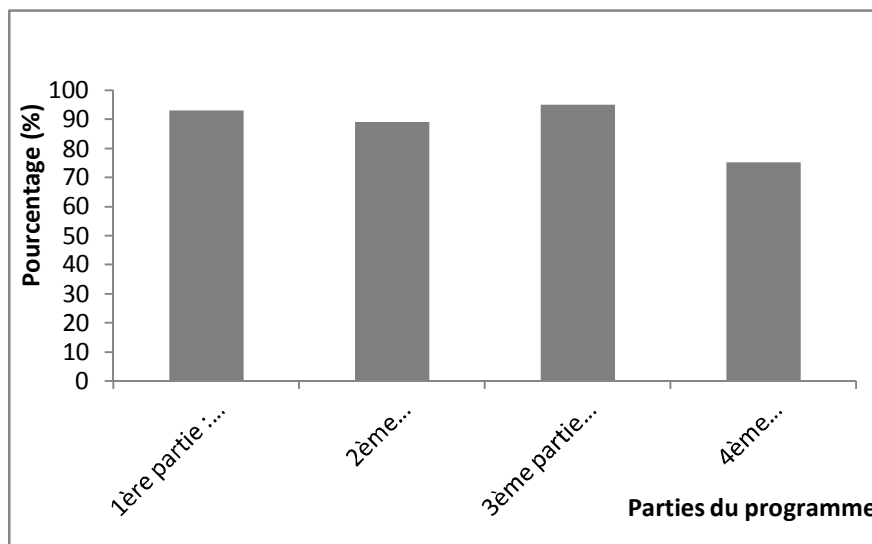


Figure 2 : pourcentage des objectifs pédagogiques liés à la biologie végétale dans les parties du programme en Seconde S.

En classe de Première S₂ (figure 3), dans la première partie qui traite de la cytologie, la totalité des objectifs déclinés peut être liée à la biologie végétale. Le pourcentage semble également important pour la deuxième partie comportant la physiologie (60%). Pour la troisième partie qui touche la géologie le pourcentage d'objectifs qui a trait à la biologie végétale est faible (13%).

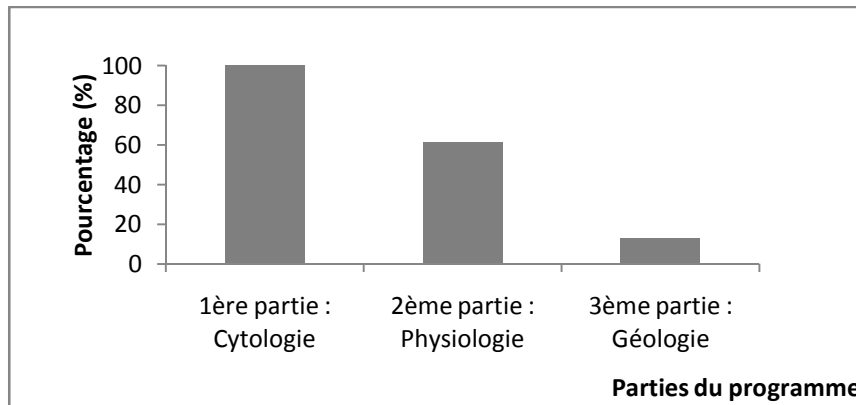


Figure 3 : pourcentage des objectifs pédagogiques liés à la biologie végétale dans les parties du programme en première S2.

En classe de Terminale S₂ (figure 4), seules les quatrième, cinquième et sixième parties présentent des objectifs liés à la biologie végétale qui sont de l'ordre de 31 à 100%. Ce qui représente des pourcentages assez corrects.

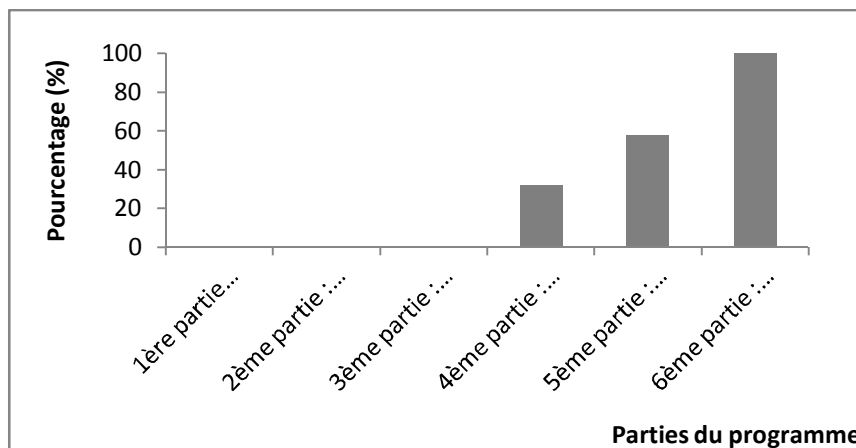


Figure 4 : pourcentage des objectifs pédagogiques liés à la biologie végétale dans les parties du programme en Terminale S2.

3- Perception de la biologie végétale par les élèves au cours du cycle secondaire. Le tableau 2 montre que la totalité des élèves enquêtés ont perçu l'enseignement de la biologie végétale en classe de Seconde S. En Première S₂, la perception des élèves est en dessous de la

moyenne (43%) et un peu plus en Terminale S₂ (66%). Le pourcentage total pour les 3 classes, de 69.6%, est acceptable.

Tableau 2 : Pourcentage de la perception de la biologie végétale par les élèves dans les 3 niveaux de classes

	Seconde S	Première S ₂	Terminale S ₂
Nombre d'élèves ayant perçu la biologie végétale	60	26	40
Pourcentage (%)	100	43	66

DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

Cette étude nous a permis de préciser que la place de l'enseignement de la biologie végétale est prépondérante en Seconde S et que les objectifs y afférant sont bien répartis dans les différentes parties sur les 9 thèmes. Le programme porte essentiellement sur l'écologie dont une grande partie est destinée à l'écologie végétale ; les pourcentages élevés des objectifs pédagogiques de l'ordre de 80% en moyenne s'expliqueraient par des thèmes fortement liés à la biologie végétale. C'est dans cette classe que l'unanimité se dégage chez les élèves pour la perception de l'enseignement de la biologie végétale au second cycle. D'ailleurs, Badji (2009) a montré que 81.2% des élèves de 5 établissements de Dakar estiment que l'enseignement de l'écologie en seconde a un impact positif sur leur comportement. Cet intérêt pour l'écologie végétale et partant de la biologie est d'autant plus important qu'il peut contribuer à résoudre les sérieux problèmes de déforestation et de dégradation des forêts en Afrique occidentale. En effet, selon un rapport de la FAO (2001) de 1999 à 2000, 12 millions d'ha de forêts ont été abattus soit 15% du total de la sous-région.

En Première S₂, les première et deuxième parties qui traitent de la cytologie et de la physiologie comportent plus de 60% d'objectifs liés à la biologie végétale. Ce qui représente un bon pourcentage. Cependant, plus de la moitié des élèves (57%) ne semble pas l'avoir perçu dans cette classe. Ceci peut s'expliquer dans une certaine mesure car les parties et les thèmes développés dans le

programme ne sont pas assez indicatifs. Leurs libellés sont assez généraux. De plus, certains objectifs pédagogiques peuvent se retrouver également en biologie animale. C'est par exemple le cas du thème organisation de la cellule où parmi les objectifs de savoir, de savoir-faire et de savoir-être, il est formulé que les élèves doivent respectivement connaître la structure et l'ultra structure de la cellule, savoir utiliser correctement le microscope optique et savoir prendre conscience de l'importance de la cellule comme unité fondamentale du monde vivant (commission nationale des sciences naturelles, 1998).

En Terminale S₂, le pourcentage de thèmes lié à la biologie végétale par rapport à l'ensemble est relativement faible environ 20%. Il n'en demeure pas moins que dans les parties du programme où elle est traitée, les objectifs pédagogiques qui lui sont liés sont assez importants. La quatrième partie sur la reproduction comporte 31.8% dus essentiellement à la reproduction chez les spermaphytes qui est fondamentalement liée à la branche. La cinquième partie aborde la partie génétique avec 57% des objectifs du fait de son caractère transversal dans les règnes animal et végétal. Pour la sixième partie, qui évoque la biotechnologie dont les applications dans le monde végétal sont nombreuses, la totalité des objectifs pédagogiques sont liés à ce règne. Dans cette classe seuls 66% des élèves ont perçu la biologie végétale. Ces résultats se justifient car, au moment de l'enquête, les élèves d'un des établissements choisis n'avaient pas abordé les thèmes de reproduction et de génétique.

Ainsi, il apparaît que la biologie végétale occupe une place représentative dans le programme de l'enseignement au second cycle en Seconde S₁, en Première S₂ et en Terminale S₂ au Sénégal. Cette place, pour certaines classes, est d'ailleurs beaucoup plus importante que dans d'autres programmes d'enseignement. En effet, en France le programme de SVT en classe de seconde générale et technologique (B.O. 2010) comporte des thèmes subdivisés en leçons. Nous avons pu y répertorier 50%

des leçons et 61.7% des objectifs liés à la biologie végétale. Dans le programme de la Terminale S enseignement obligatoire, Audebert et al. (2002), précisent que le programme comporte 6 parties réparties en 18 chapitres. Seule une est liée à la biologie végétale soit un pourcentage de 16%. Au Sénégal 50% des parties du programme sont consacrés à la biologie végétale dans cette classe. La place de l'enseignement de la biologie végétale dans les programmes de second cycle au Sénégal en termes d'une part de thèmes et, d'autre part, d'objectifs pédagogiques qui lui sont rattachés est donc assez significative. De plus 70% des élèves enquêtés estiment avoir perçus la biologie végétale dans le second cycle. Dès lors, les éléments de base sont installés pour prendre en charge les préoccupations actuelles de développement et les défis des élèves tant du point de vue de leurs savoirs, savoir-faire et savoir-être.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Audebert V., Baude D., Fabre C., Floc'h J.P., Heau-Locker D., Lizeaux C., Roger P., Tavernier R., Vareille A. (2002) Sciences de la Vie et de la Terre, TermS enseignement obligatoire SVT programme (2002). **Collection Raymond Tavernier, Claude Lizeaux**. Avril 2002. Bordas. 432 p.
- Badji H.N.B. (2009). Place de l'enseignement d'écologie dans les collèges et lycées au Sénégal. Mémoire d'Etudes Approfondies de biologie Végétale. Faculté des Sciences et Techniques UCAD 23p.
- B.O. (2010). Bulletin officiel spécial France N°4 du 29 avril 2010.
- Commission Nationale des Sciences Naturelles IGEN. MEN (1998). Programme des Sciences Naturelles du premier et du second cycle. République du Sénégal. 151 p.
- Commission Nationale des Programmes. IGEN. Ministère Education. (2008) République du Sénégal Programme des Sciences de la Vie et de la Terre de l'enseignement moyen. 58p.
- FAO (2001) Evaluation des ressources forestières 2000 FAO Rome.
- J.O. (2004). Journal Officiel .République Sénégal. N°6176 du 14août 2004.