



République tunisienne
Ministère de l'Education et de la Formation
Centre National de Formation des Formateurs en Education

***L'épreuve des Sciences de la Vie et de la
Terre en 4^{ème} année de l'enseignement
secondaire***

Module de formation

Auteurs :

M'RABET M'rad

KARMOUS Ahmed

MTAOUAA Mohamed

SAIDI Nejib

Sommaire

introduction	3
Compétences visées	4

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation	7
Activité 1 : Retrouver les défis à relever par la dernière réforme du système éducatif, les exigences et principes de l'innovation correspondante	7
Activité 2 : Déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves	12
Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation	12

Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation	13
Activité 1 : L'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept	13
Activité 2 : Définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves	15
Activité 3 : Détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions d'évaluation	16
Activité 4 : Comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples	17
Activité 5 : Détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'items d'évaluation courants en 4 ^{ème} année secondaire	17

Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'enseignement –apprentissage	18
Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs	18
Activité 2 : Elaboration, lors de séances de formation, de sujets de devoirs conformes aux normes	30
Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe	30
Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive	43
Activité 5 : Echanges, à distance, concernant des sujets de devoirs mis sur la plate forme	45

Section 4 : ressources, références et sites web en relation avec le sujet de formation	46
1.Ressources	46
2.Références	58
3. Sites web	58

Section 5 : outils de travail adéquats concernant l'évaluation des acquis des élèves par des épreuves	59
1 . Méthodes d'animation pour réaliser les activités de formation	59
2. Corrigé des activités	73
3. Outils d'évaluation des acquis des participants concernant la section 2 et la section 3 du module	87

Introduction

L'enseignement de discipline, à différents niveaux scolaires, vise à développer et à contrôler les acquis des élèves, en particulier en 4^{ème} année secondaire, étant donné les enjeux personnels et sociaux. En effet, pour ce niveau scolaire, les enseignants, les élèves et les parents sont mobilisés de façon exceptionnelle.

L'évaluation des acquis de ces élèves de 4^{ème} année par les épreuves du contrôle continu ne se limite pas à apprécier leurs capacités et leurs compétences et à les développer au terme de chaque partie de l'année scolaire. Elle concerne aussi une préparation des élèves à l'examen national, le baccalauréat, au terme de l'année scolaire. Cette préparation n'est pas, dans certains cas suffisante, pour différentes causes :

- inadéquation entre la prise en compte des objectifs de l'apprentissage par les professeurs et les objectifs de l'évaluation des acquis des élèves par les épreuves ;
- insuffisance du contrôle et du développement des acquis des élèves grâce à l'évaluation formative ;
- insuffisance de l'application des recommandations officielles concernant les épreuves de sciences de la vie et de la terre en 4^{ème} année secondaire : conception d'épreuves présentant des défauts concernant la prise en compte des objectifs, le contenu, la cohérence, la forme, la faisabilité dans le temps alloué... ;
- conception de corrigés pouvant être incomplets, trop concis, peu cohérents, limités aux meilleures réponses attendues, sans prendre en compte d'autres formes de réponses correctes ou acceptables ;
- correction rapide et formelle des épreuves avec une faible implication des élèves dans la recherche des réponses correctes attendues et dans leur formulation ;
- insuffisance de la prise en compte ultérieure, par l'enseignant des erreurs et des difficultés d'apprentissage des élèves, dans le cadre du développement progressif de leurs acquis cognitifs et méthodologiques ;
- insuffisance de la formation méthodologique des élèves concernant les devoirs de synthèse et l'épreuve du baccalauréat .

Une formation complémentaire des professeurs de 4^{ème} année secondaire est ainsi fondée pour réduire les insuffisances et les difficultés signalées, en vue de mieux préparer les élèves à l'examen national et aussi aux études universitaires nécessitant des acquis en sciences de la vie et de la terre.

Une telle formation est favorable au développement du savoir professionnel des enseignants, dans le cadre des orientations de la dernière réforme du système éducatif qui cherche à améliorer l'efficacité de l'enseignement-apprentissage.

Comment procéder pour évaluer avec efficacité les acquis cognitifs et méthodologiques des élèves de 4^{ème} année secondaire ?

Compétences visées

Compétences	Composantes	Critères et indicateurs
Maîtrise des défis, des buts et principes qui constituent le fondement de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves.	Maîtrise des défis.	- dégager les défis de la nouvelle réforme du système éducatif (Juillet 2002) en tenant compte des insuffisances dans le rendement interne de l'institution scolaire, insuffisances constatées dans le cadre de l'application de la réforme précédente (Juillet 1991) - Faire le rapport entre ces défis et les enjeux : développer et évaluer les acquis des élèves...
	Maîtrise des buts.	- Montrer que l'évaluation est au service de l'apprentissage. - Dégager la nécessité d'une évaluation efficace des acquis des élèves lors de l'apprentissage . - Dégager la nécessité d'une évaluation valide et juste des acquis des élèves par les épreuves (contrôle continu, examens nationaux). - Montrer la nécessité d'un renforcement des capacités des élèves à la lumière des résultats obtenus dans ces épreuves.
	Maîtrise des principes.	- Retrouver les principes sur lesquels repose le développement et l'évaluation des acquis des élèves : * vérifier et consolider les acquis des élèves pour assurer l'adéquation entre les objectifs de l'apprentissage et ceux de l'évaluation sommative ; * concevoir des épreuves valides ; * corriger ces épreuves de façon objective ; * exploiter les erreurs des élèves révélées par le contrôle continu. - Proposer des démarches pour l'application de ces principes
Maîtrise des concepts, contenus et outils concernant l'évaluation, par les épreuves de sciences de la vie et de la terre, des acquis des élèves de 4 ^{ème} année secondaire	Maîtrise des concepts	Présenter des définitions : • pertinentes (exactes, concises, cohérentes), • exhaustives (complètes, précises).
	Maîtrise des contenus relatifs aux concepts	Présenter les contenus relatifs aux concepts et notions de façon : • pertinente , • exhaustive.
	Maîtrise des outils d'évaluation	- Présenter les outils d'évaluation en tenant compte de leurs : • caractéristiques, • intérêt, • limites, - Utiliser ces outils de façon : • appropriée, • adaptée aux objectifs et aux contenus enseignés

Compétences	Composantes	Critères et indicateurs
Mobiliser les méthodes et connaissances maîtrisées, dans des situations d'évaluation des acquis des élèves de 4 ^{ème} année secondaire.	Critique constructive de sujets de devoirs de SVT en 4 ^{ème} année secondaire.	- Evaluer, de façon objective, des devoirs : * relever la conformité avec les recommandations officielles concernant les objectifs, la forme, la cohérence... ; * analyser chaque partie en vue de relever les qualités et les défauts - Présenter des propositions pour améliorer ces épreuves
	Elaboration de sujets et de corrigés correspondants conformes aux modalités et principes du contrôle continu en 4 ^{ème} année secondaire.	- Elaboration de sujets : * conformes aux recommandations officielles , * adéquats avec les objectifs , * pertinents : exacts scientifiquement, clairs, cohérents... , * nuancés : existence de plusieurs types d'items, existence de , supports variés... , * convenablement formulés , * adaptés au niveau requis pour la réussite des élèves , * faisables dans le temps alloué. - Elaboration de corrigés * conformes à ce qui est demandé dans les questions, * en accord avec les meilleures réponses attendues et aussi les réponses équivalentes et celles qui sont acceptables, * avec un barème bien pondéré, selon les objectifs, l'importance des questions.
	Maîtrise de la méthodologie de correction des épreuves	- Correction des copies : • <u>objectivité</u> : ♦ rigueur dans l'application des critères de correction, ♦ prise en compte des réponses acceptables. • <u>Trace écrite</u> : ♦ existence de certaines corrections, ♦ précision des remarques et observations indiquées sur les copies. • <u>Repérage et catégorisation des erreurs des élèves</u> ♦ Identification des principales erreurs et difficultés, ♦ catégorisation des principaux types d'erreurs et détermination de leurs origines possibles. - Correction en classe • Implication des élèves dans la recherche des réponses correctes (autocorrection, correction par les pairs...), • Prise en compte, dans cette recherche, des erreurs et difficultés déjà repérées, • Implication des élèves dans la formulation des réponses, • Pertinence du corrigé noté par les élèves, • Exhaustivité du corrigé noté par les élèves.
	Suivi	- Consolidation de l'apprentissage précédent compte tenu des erreurs et des difficultés repérées - Adaptation des pratiques d'enseignement - apprentissage au développement des acquis des élèves

Compétences	Composantes	Critères et indicateurs
Connaître et utiliser les ressources disponibles en relation avec le sujet de formation, dans le cadre de l'approfondissement et de l'autoformation.	Connaître et utiliser des références (ouvrages, revue, articles).	-Choix pertinent d'informations et de documents. -Utilisation correcte dans les situations d'évaluation.
	Connaître et utiliser des adresses web.	- Planification méthodique de l'utilisation du web - Navigation aisée sur le réseau Internet.
Connaître et utiliser les outils de travail requis pour l'évaluation des acquis des élèves par les épreuves de sciences de la vie et de la terre.	Utiliser les outils .	Utiliser de façon aisée chaque outil
	Maîtriser les méthodes d'animation requises pour les activités de formation.	Animer de façon : • aisée • méthodique.
	Utiliser des outils d'évaluation des acquis des participants à la formation.	Utiliser de façon aisée chaque outil

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation

Compétence : maîtrise des défis, des buts et principes qui constituent le fondement de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves.

Activité 1 : retrouver les défis à lever selon la dernière réforme du système éducatif

Les documents 1, 2 et 3 donnent des informations sur les acquis et le rendement du système éducatif dans le cadre de la loi de juillet 1991 et sur la nouvelle réforme (loi de juillet 2002)

Document 1 : Données concernant le rendement interne de l'institution scolaire dans la réforme précédente du système éducatif (loi de Juillet 1991)

Le progrès scientifique et technologique durant la dernière décennie a abouti à des changements profonds et rapides dans l'économie et la société, à l'apparition de nouveaux modes dans les méthodes d'apprentissage, de travail, de production ainsi que dans les services alors que notre système éducatif régi par la loi numéro 65 de 1991, malgré les acquis réalisés, présente plusieurs insuffisances montrées par les évaluations internes et les évaluations externes, en plus de la nécessité d'améliorer le rendement de l'enseignement.

Les acquis du système éducatif précédent :

- Expansion de l'enseignement dans les régions du pays y compris dans les zones rurales
- L'enseignement obligatoire de 6 à 16 ans
- Gratuité de l'enseignement dans ses différents cycles
- Amélioration du niveau culturel de la société et recul du taux des illettrés
- Formation d'un nombre suffisants de cadres moyens et supérieurs

Evolution des taux d'abandon et de redoublement

Evolution des taux d'abandon

niveau année scolaire	Cycle préparatoire			Enseignement secondaire				Total
	7	8	3 (9)	4 (1)	5 (2)	6 (3)	7 (4)	
1992-1993	5,5	5,7	10,6	10,9	10,3	12,0	20,0	9,3
1993-1994	7,5	5,5	8,3	10,8	13,9	9,0	17,3	9,3
1994-1995	6,4	6,8	5,5	9,6	16,1	7,8	16,3	8,7
1995-1996	6,5	6,9	7,1	11,0	14,7	8,4	19,4	9,5
1996-1997	7,4	6,9	5,6	12,7	14,1	7,3	17,4	9,9

Evolution des taux de redoublement

niveau année scolaire	Cycle préparatoire			Enseignement secondaire				Total
	7	8	3 (9)	4 (1)	5 (2)	6 (3)	7 (4)	
1992-1993	19,5	11,8	15,7	15,7	19,8	8,0	38,1	17,4
1993-1994	16,0	13,4	15,1	14,6	20,2	12,2	42,4	17,5
1994-1995	16,2	12,3	9,7	15,3	19,7	13,5	41,7	16,5
1995-1996	21,6	13,3	11,0	19,3	21,9	12,5	40,1	19,6
1996-1997	23,7	24,3	7,6	18,1	22,5	13,3	35,7	20,7

Quelques résultats de l'évaluation interne et de l'évaluation externe du rendement du système éducatif dans le cadre de la réforme précédente (loi de Juillet 1991)

Evaluation interne	Evaluation externe (bilan de 13 études)
- Dominance de la dimension cognitive et théorique dans les apprentissages - Dominance de l'orientation quantitative et cumulative dans les programmes - Manque de souplesse dans les recommandations du programme ce qui limite ou empêche la conception par l'enseignant d'autres démarches - Insuffisance des capacités des élèves concernant la recherche des informations, l'analyse et la synthèse - Faible niveau des élèves dans l'expression écrite en français et même en arabe	- Enseignement d'un grand nombre de disciplines et absence d'intégration de certaines disciplines - Insuffisance des applications - Modestie du niveau des élèves en expression orale et écrite - Grande insuffisance de la fonction formative de l'évaluation - Absence ou insuffisance de l'aspect professionnel dans la formation de base des enseignants - Répugnance de l'institution scolaire par une partie des élèves, son rôle étant réservé essentiellement à l'enseignement et à l'évaluation sommative

Document 2 : Séquences de la loi de Juillet 2002 : loi d'orientation de l'éducation et de l'enseignement scolaire (nouvelle réforme du système éducatif)

Partie 1 : Mission de l'éducation et fonctions de l'école

Titre 2 : Fonctions de l'école

Article 9

L'école veille, dans le cadre de sa fonction d'instruction, à garantir à tous les élèves un enseignement de qualité qui leur permette d'acquérir une culture générale et des savoirs théoriques et pratiques, de développer leurs dons et leur aptitude à apprendre par eux-mêmes et de s'insérer ainsi dans la société du savoir. L'école est appelée essentiellement à donner aux élèves les moyens :

- de maîtriser la langue arabe, en sa qualité de langue nationale ;
- de maîtriser deux langues étrangères aux moins.

Elle doit par ailleurs s'attacher :

- à développer les différentes formes d'Intelligence abstraite sensible et pratique;
- à développer les capacités de communication des élèves et l'usage des différentes formes d'expression : Langagière, artistique, symbolique et corporelle;
- à leur assurer la maîtrise des technologies de l'information et de la communication et à les doter de la capacité d'en faire usage dans tous les domaines ;
- les préparer à faire face à l'avenir de façon à être en mesure de s'adapter aux changements et d'y contribuer positivement.

Article 10

L'école veille, dans le cadre de sa fonction de qualification, à développer des compétences et savoir-faire chez les élèves, en rapport avec leur âge et selon le cycle d'études.

Les établissements de la formation professionnelle et de l'enseignement supérieur ont la charge de consolider ultérieurement ces compétences.

A cette fin, l'école est appelée à faire acquérir aux apprenants l'aptitude :

- à utiliser les savoirs et les savoir-faire acquis pour la recherche de solutions alternatives dans la résolution des problèmes auxquels ils peuvent être confrontés ;
- à s'adapter aux changements ;
- à prendre des initiatives et à innover ;
- à travailler en groupe ;
- à apprendre tout au long de la vie.

Partie 6 : référentiels de l'apprentissage

1^{er} titre : Domaines d'apprentissage

Article 50

Les programmes s'articulent autour des apprentissages relatifs aux langues, aux sciences, à la technologie, aux humanités et aux arts. Les programmes d'enseignement, intègrent l'éducation physique et sportive.

Article 52

Les mathématiques et les sciences sont enseignées dans le but de permettre aux élèves de maîtriser les différentes formes de la pensée scientifique, de les exercer à l'usage des modes de raisonnement et d'argumentation, de les doter des compétences de résolution des problèmes et d'interprétation des phénomènes naturels et des faits humains.

L'enseignement de la technologie permet aux élèves de comprendre l'environnement technologique dans lequel ils évoluent et de prendre conscience de l'importance de l'utilisation des techniques dans l'activité économique et sociale.

Les programmes accordent l'intérêt qui se doit à l'entraînement des apprenants à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication comme moyen d'accès au savoir et outil d'auto formation.

Partie 7 : L'évaluation

Titre 1 : L'évaluation des acquis des élèves

Article 59

L'évaluation des acquis des élèves s'effectue de façon permanente tout au long des différents cycles d'enseignement, en complémentarité et en interaction avec l'activité d'apprentissage.

L'évaluation revêt un caractère formatif et diagnostique au cours de l'apprentissage et un caractère certificatif au terme de l'apprentissage.

L'évaluation fait partie des attributions du corps enseignant dans toutes ses étapes : conception ; correction ; exploitation des résultats.

Document 3 : Séquences du Programme pour la mise en oeuvre du projet " Ecole de demain "(2002 – 2007) : nouvelle réforme du système éducatif

Grandes orientations de la nouvelle réforme du scolaire

L'élève, acteur central du système éducatif (p 52-53)

Pour accomplir sa mission, l'école se doit de placer l'élève au centre de ses préoccupations. Un ensemble de mesures doivent être prises pour réaliser cet objectif :

- Des mesures d'ordre pédagogique qui concernent l'activité d'apprentissage dans toutes ses dimensions.
- Des mesures structurelles qui ont trait à l'organisation des cycles, des filières et du système d'orientation.
- Des mesures organisationnelles portant essentiellement sur l'organisation des rythmes scolaires.

Concrètement, un plan d'action s'articulant autour des activités suivantes sera mis en œuvre à partir de la rentrée 2002 :

- Rénovation des programmes scolaires et des méthodes d'enseignement... ;
- Conception d'une nouvelle génération de manuels et d'outils didactiques ;
- Promotion des arts et des activités culturelles ;
- Révision de la grille horaire ;
- Restructuration du cycle secondaire : création de nouvelles filières et amélioration des mécanismes d'orientation ;
- Mise en place d'un système de vérification – validation périodique des acquis des élèves.

La rénovation des programmes et des méthodes d'enseignement (p53-54)

Les programmes scolaires seront réécrits conformément aux exigences suivantes :

- L'appui sur un référentiel international en matière de conception des programmes.
- La définition de normes et de standards dans les différents domaines d'apprentissage, dans tous les cycles

La conception des programmes dans l'optique de l'approche par compétences en lieu et place de la perspective sommative et cumulative qui caractérise les programmes actuels. Il s'agit de faire acquérir à l'élève les capacités lui permettant d'accéder par lui-même à une information sans cesse renouvelée, et de s'en servir dans des situations nouvelles, différentes de celles rencontrées au cours de l'apprentissage.

La révision de la grille des disciplines et des matières, ainsi que de l'horaire qui leur est imparti, dans le sens du renforcement des apprentissages de base (langues, mathématiques, sciences) et d'une plus grande intégration intra et interdisciplinaire. On veillera dans ce cadre :

- à promouvoir l'enseignement des sciences et de la technologie et à intégrer les technologies de l'information et de la communication dans le processus d'apprentissage dès les premières étapes du cursus scolaire ;
- à développer l'enseignement des langues étrangères afin que l'élève tunisien maîtrise réellement, au terme de l'enseignement de base, les deux langues enseignées ;
- à enrichir le contenu culturel des programmes afin de familiariser les élèves avec les diverses formes d'expression littéraire, artistique et symbolique ;
- à intégrer les pré requis à la formation professionnelle et à l'enseignement supérieur dans les programmes d'études .

La mise à la disposition de l'enseignant d'une plage horaire qu'il pourra gérer librement, selon les besoins des élèves, soit pour des activités de soutien et de remédiation, soit pour l'approfondissement de certaines questions étudiées.

Les technologies de l'information et de la communication au service des activités d'enseignement-apprentissage.

Les technologies de l'information et de la communication constituent un choix stratégique dans le projet de l'école de demain et l'un de ses principaux piliers. La maîtrise de ces technologies est considérée, en effet, comme l'un des moyens les plus efficaces pour la préparation des nouvelles générations à affronter l'avenir et relever les redoutables défis dont il est porteur.

L'introduction des technologies de l'information et de la communication au sein de l'école vise à :

- diversifier et enrichir les supports pédagogiques, pour faciliter l'accès au savoir et son acquisition par les élèves ;
- développer l'autonomie des apprenants notamment en matière de recherche de l'information, de son traitement et de son exploitation ;
- accoutumer les apprenants au travail coopératif et en réseau, soit au sein d'un même groupe, soit entre des groupes différents ;
- promouvoir le rôle de l'enseignant, de manière qu'il substitue à sa position de source unique du savoir, celle d'un guide facilitant l'accès à des degrés élevés de la connaissance en recourant à des sources multiples ;
- diversifier les modes de formation en développant la formation à distance au profit des enseignants pour consacrer le principe de la formation tout au long de la vie.

Pour réaliser ces objectifs, une stratégie s'articulant autour des axes prioritaires suivants a été mise en place :

- Intégration des TIC dans les apprentissages.
- Formation des enseignants à l'utilisation des TIC dans l'enseignement.
- Equipement des établissements scolaires en matériel informatique.
- Extension du réseau éducatif et amélioration de ses services.
- Création de l'école virtuelle tunisienne et mise en place d'un système évolué d'enseignement et de formation à distance.
- Production de contenus numérisés et de logiciels éducatifs.
- Institution d'un système d'information intégré.

Intégration des technologies de l'information et de la communication dans le processus d'apprentissage (p86)

Un plan a été conçu en vue d'intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les programmes scolaires, afin de doter les élèves, dès leur jeune âge, de la capacité de se servir des moyens considérables qu'elles offrent dans l'apprentissage, la recherche de l'information, la communication, et pour trouver les réponses et les solutions aux problèmes qu'ils rencontrent.

Dans le même sens, des outils et des guides seront mis à la disposition des enseignants pour les aider à tirer parti des ressources offertes par les TIC dans les différents domaines de l'apprentissage.

Ce plan sera mis en oeuvre dans le cadre des projets d'établissement qui définissent les objectifs pédagogiques spécifiques à atteindre, les actions à entreprendre, les résultats attendus et les modalités de leur évaluation.

En vous basant sur les documents précédents et sur ce que vous connaissez concernant le fonctionnement du système éducatif, compléter le tableau suivant concernant les acquis du système éducatif, les problèmes et les défis à lever

	Précédente réforme du système éducatif (loi numéro 65, juillet 1991)	Nouvelle réforme du système éducatif (loi numéro 80, juillet 2002)
Les acquis		
Les problèmes		
Les défis		

Activité 2 : déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves

Les pratiques évaluatives ont évolué d'une centration sur l'estimation des performances des apprenants au terme de l'apprentissage (évaluation du produit) à une nouvelle conception : l'évaluation, outil d'enseignement-apprentissage (évaluation du processus d'apprentissage).

Toutefois, divers enseignants, influencés par les anciennes pratiques et habitudes d'enseignement sont restés plus attachés à la logique d'enseignement par transmission qu'à la logique d'apprentissage.

D'autre part, l'estimation de la valeur des réponses des élèves aux épreuves écrites n'est pas, dans certains cas, faite de façon tout à fait appropriée, juste et équitable.

En vous basant sur le texte ci-dessus ainsi que sur les documents précédents et sur votre expérience professionnelle, compléter le tableau suivant pour indiquer les principes relatifs aux buts indiqués concernant le développement et l'évaluation des acquis des élèves, en rapport avec les orientations de la nouvelle réforme du système éducatif.

<i>Buts</i>	<i>Principes</i>
- L'évaluation au service de l'apprentissage : nécessité d'une évaluation efficace des acquis des élèves lors de l'apprentissage	
- Nécessité d'une évaluation valide et juste des acquis des élèves par les épreuves (contrôle continu, examens nationaux)	
- Nécessité d'un renforcement des capacités des élèves à la lumière des résultats obtenus dans ces épreuves	

Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation

En vous basant sur les résultats des activités précédentes et sur les difficultés relatives au développement et à l'évaluation des acquis des élèves, formuler les compétences requises pour l'enseignant afin qu'il puisse améliorer ses pratiques d'enseignement et d'évaluation.

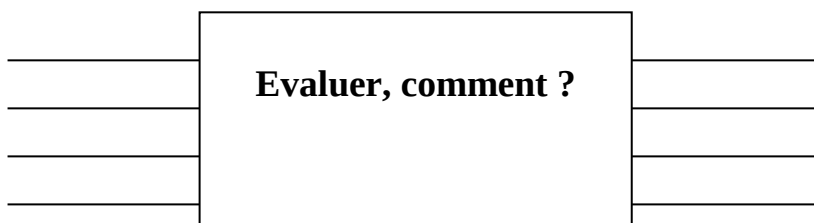
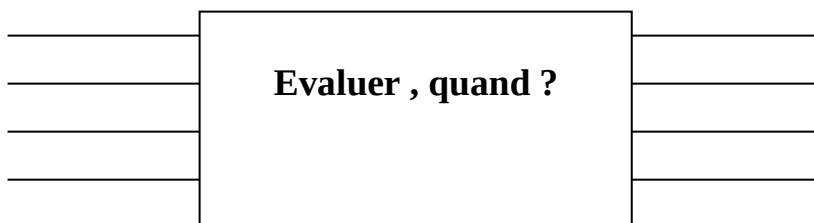
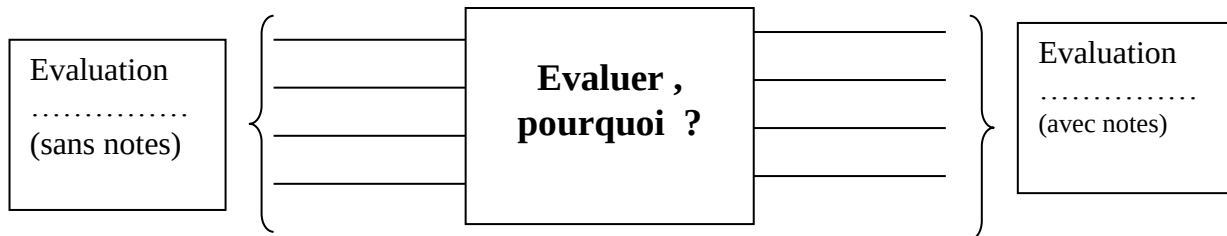
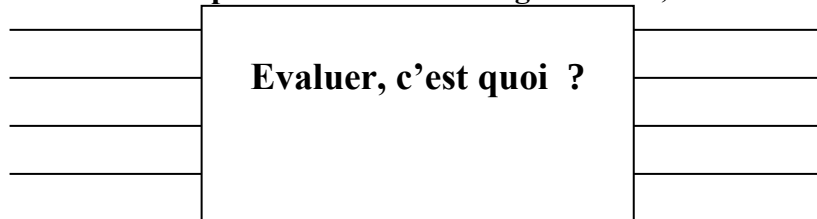
Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation

1) Concepts, contenus et outils

Activité 1 - l'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept

Les conceptions concernant l'évaluation des acquis des élèves sont diverses chez les partenaires concernés (élèves, enseignants, parents...). En vue d'entrevoir une définition pertinente et exhaustive de ce concept, on vous propose d'exploiter votre expérience professionnelle et les documents 1 et 2

Document 1 : schémas à compléter concernant la signification, le but et les méthodes d'évaluation



Document 2 : texte relatant différents points de vue et pratiques concernant l'évaluation des acquis des élèves

Evaluer...corriger...noter « Quand j'entends évaluer, je sors mon crayon rouge... ». Tout le monde veut des notes : la direction, les collègues, les parents et même les élèves !...

Une note, ça renseigne sur le niveau de l'élève : il n'a pas de difficultés, ou il est dans la moyenne de la classe, ou il ne suit pas !...

Mais évaluer, c'est aussi apprécier, critiquer : bon élève...enfant appliqué...bavard...trop timide...s'intéresse à la vie de la classe.

C'est encore porter un regard, commenter : mal dit... incorrect...pas assez précis...maladroit... « Barbare »...regard sur l'autre....regard sur soi...

Evaluer ?c'est facile, quand on a apprécié l'objectif qu'on poursuit ; quand on a donné les critères d'évaluation : en français, la syntaxe, l'orthographe, l'écriture, la présentation...en mathématique, le calcul, le sens des opérations, les schémas...en sciences, la curiosité, l'esprit critique...Quand évaluer ? ça, c'est plus difficile...ça prend du temps... On n'a pas que ça à faire ; il y a aussi les apprentissages ! « Déjà, avec toutes ces corrections, on a à peine le temps de préparer la classe ! »Et puis, comment évaluer quand les enfants ne savent pas encore écrire ?...Tout ne peut s'évaluer par écrit...Les critères ne nous apprennent rien de nouveau...ils ne nous donnent pas une image complète de l'élève. L'essentiel est invisible pour les yeux.

Pourtant, test initial...test de pré requis...évaluation à usage interne, pédagogique prédictive...évaluation formative...évaluation sommative...taxonomie...Evaluer avant l'apprentissage pour mesurer les pré requis ; évaluer pendant les apprentissages pour différencier les contenus ou les circuits, pour avoir un feed-back ; évaluer en fin d'apprentissage pour faire le bilan, pour organiser les remédiations. Les théories de l'évaluation ne manquent pas, ni les terminologies. Et l'ensemble paraît clair, accessible à n'importe quel instituteur !

Vaines splendeurs et vraies misères de l'évaluation ! D'un côté, des chercheurs, des théoriciens, sûrs de leurs analyses, de la pertinence de leurs outils, du bien-fondé de leurs théories ; de l'autre, des enseignants, praticiens chevronnés de la correction de copies et cahiers, partisans convaincus de toutes les théories...et du « dorénavant, ce sera comme d'habitude ! »...Des questions, des théories, des pratiques collectives, le triangle adultérin de l'évaluation, ou l'exclusion perpétuelle d'un tiers...

Meyer(G.),Simonard(M-N.) « *L'évaluation diagnostic à l'école?* », in l'évaluation en questions, Paris, ESF/CEPEC (4ème édition) « Pédagogies »,

Consignes :

1-Compléter le document 1, en indiquant pour chaque cas (Evaluer, évaluer pourquoi ?..) les mots ou ensembles de mots traduisant vos points de vue.

2- Exploiter, par petits groupes,le document 1 complété (quelques réponses) et le document 2, en vue de dégager :

- certaines conceptions, en rapport avec des points de vue différents,
- d'autres mots clés utiles à la définition du concept d'évaluation.

3-Discuter les points de vue concernant l'évaluation et le choix des mots clés en vue de parvenir à une définition partagée de ce concept, en rapport avec les objectifs de l'évaluation.

4-compléter le tableau suivant concernant les différents types d'évaluation des acquis des élèves et leur objet.

	Evaluation diagnostique	Evaluation formative	Evaluation sommative
Fonction :(pourquoi ?)			
Moment (Quand ?)			
Destinataire (pour qui ?)			
Moyen (Comment ?)			

Activité 2 : Définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves

Préciser la signification de ces concepts et notions est utile pour mieux les exploiter dans les pratiques professionnelles.

Pour ce faire, on vous propose d'exploiter vos acquis concernant l'évaluation ainsi que le document 1

Document 1 : texte de synthèse concernant les concepts et notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves

L'enseignant tient compte, d'objectifs à atteindre, en rapport avec le programme et son application, à savoir des objectifs de savoir, de savoir-faire et de savoir - être . Il ne faut pas les confondre avec les buts poursuivis ou avec le savoir à enseigner. Il portent sur ce que l'élève saura ou saura faire au terme de l'apprentissage. Les objectifs de savoir sont classés du plus simple au plus complexe ainsi : mémorisation, compréhension, application, analyse, interprétation, synthèse, évaluation.

Au début d'un nouvel apprentissage l'enseignant peut faire une évaluation diagnostique pour connaître l'état des acquis des élèves concernant un concept donné : connaissances, existence de lacunes, d'erreurs et d'obstacles caractérisant leurs préconceptions. Il détermine alors si ces élèves ont le pré requis pour apprendre le concept à un niveau plus élevé. Dans le cas où le pré requis est en deçà du niveau requis, l'enseignant peut agir pour que les élèves comblient leurs lacunes et réduisent leurs difficultés concernant l'apprentissage précédent, avant d'entamer l'apprentissage à un niveau plus élevé (rappels, révisions...).

Au cours des démarches d'enseignement - apprentissage, l'enseignant a recours à l'évaluation formative pour apprécier la qualité des réponses des élèves, déterminer leurs difficultés, identifier certaines erreurs et certains obstacles à l'apprentissage et agir en conséquence pour amener les élèves à trouver, logiquement, les bonnes réponses, dans le cadre de la discussion et de l'argumentation, en rapport avec l'exploitation de supports appropriés, d'informations, d'éléments de savoir... L'élève a des difficultés quand il est bloqué par une incompréhension du but poursuivi, des tâches à faire, des approches et expressions adoptées par l'enseignant, quand il rencontre des résistances lorsqu'il s'agit de faire un raisonnement logique, d'exploiter certaines techniques, de formuler convenablement ses idées, de rédiger des réponses...

Les erreurs des élèves classiquement considérées comme fautes servent d'indicateurs pour identifier certains à obstacles à l'apprentissage, en particulier ceux qui caractérisent leurs conceptions.

Lorsque l'apprenant participe activement à son propre apprentissage et progresse grâce à l'autoévaluation de son cheminement, on parle d'évaluation formatrice qui est une forme particulière d'évaluation formative.

A terme d'une période donnée d'enseignement - apprentissage, l'enseignant a recours à l'évaluation des acquis des élèves grâce aux épreuves du contrôle continu : il s'agit de l'évaluation sommative. Le but de cette évaluation est certes, d'attribuer des notes utilisées dans le calcul des moyennes et par conséquent dans les décisions de succès, d'orientation, de redoublement... Cette évaluation a aussi une portée formative si la correction des copies est faite avec précision avec repérage des réponses comportant des difficultés et erreurs, en vue de prendre en compte ces difficultés et erreurs lors de la correction en classe et dans le cadre du suivi pour remédier à certaines lacunes de l'apprentissage.

Les sujets du contrôle continu comportent, dans chaque partie un certain nombre d'unités ou items comme les items d'un QCM, les questions fermées et les questions ouvertes. Le corrigé correspondant se base sur des critères et un barème à appliquer lors de la correction des copies. Un critère donné permet d'estimer le degré d'adéquation entre la réponse correcte attendue des élèves et leurs réponses effectives. Il est précisé par des indicateurs : éléments de la production attendue des élèves permettant d'estimer, de façon précise et objective, les réponses de ces élèves.

Au terme de l'apprentissage, les enseignants ont recours à l'évaluation pronostique . Il s'agit de prévoir la réussite des élèves dans les apprentissages ultérieurs, pour participer aux décisions concernant l'orientation scolaire. Cette évaluation est aussi parfois faite avant le début d'un nouvel apprentissage, en se basant sur l'évaluation diagnostique et le profils des élèves.

1) Définir les concepts suivants : évaluation formative, évaluation formatrice, évaluation sommative, évaluation pronostique, pré requis, diagnostic, erreur, obstacle, difficulté, objectif, item, critère, indicateur.

2) Déterminer le rôle de l'enseignant et celui de l'élève concernant les principaux types d'évaluation

	Evaluation diagnostique	Evaluation formative	Evaluation sommative
Rôle de l'enseignant			
Rôle de l'élève			

Activité 3 : Détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions

Le choix des verbes d'action est important dans la formulation des questions.

Pour élucider le sens de certains verbes (analyser, interpréter...), on peut se baser sur l'étude de résultats d'expériences :

On cherche à comprendre quelques aspects de la fonction reproductrice masculine chez les mammifères, pour cela on réalise les expériences suivantes

Expérience N°1 : l'ablation de l'hypophyse chez un singe entraîne une chute de la sécrétion de la testostérone, alors que l'injection d'une dose de LH rétablit la sécrétion normale de la testostérone chez cet animal.

Expérience N°2 : on dose le taux plasmatique de LH chez un singe castré depuis 6 jours, on constate une augmentation de la sécrétion de LH par rapport à un singe normal. L'injection d'une dose de testostérone à ce singe castré ramène la sécrétion de LH à sa valeur normale (extrait du bac 2005)

- 1) Analyser méthodiquement ces deux expériences. Qu'en déduisez-vous ?
- 2) Interpréter chacune des deux expériences
- 3) Déduire la signification des deux verbes d'action employés
- 4) Préciser les tâches des élèves dans les cas suivants à analyser : résultats expérimentaux, courbe ou graphique, tableau de données, texte scientifique
- 5) Indiquer la signification d'autres verbes d'action utilisés dans l'évaluation de acquis des élèves par les épreuves du contrôle continu :

Activité 4: Comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples.

Le tableau suivant représente les avantages et les inconvénients de quelques items d'évaluation.

Remplir ce tableau en utilisant le sigle ☒ pour les avantages et le sigle ☐ pour les inconvénients.

		Q.R.O.	QCM
Standardisation des consignes			
Standardisation des corrections			
Capacité à couvrir toute la matière			
Temps de préparation			
Temps de passation			
Temps de correction			
Simplicité de la correction			
Processus mentaux	Connaissance		
	Compréhension		
	Application		
	Analyse		
	Synthèse		
	Evaluation		
Originalité de la réponse			
Qualités rédactionnelles			

Activité 5 : détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'item d'évaluation courants en 4^{ème} année secondaire.

Les outils d'évaluation sont variés. Afin de les exploiter convenablement dans l'évaluation des acquis des élèves de 4^{ème} année, on doit d'abord bien les connaître (caractéristiques, intérêt et limites).

Dans ce cadre, on vous propose de remplir le tableau ci-dessous, par référence à votre expérience professionnelle.

	Intérêt	Limites	Caractéristiques	Règles d'élaboration
Questions à choix multiples				
Questions ouvertes courtes				
Questions ouvertes longues				

Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'évaluation

Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs

-Il est possible d'améliorer l'évaluation des acquis des élèves, par les épreuves du contrôle continu, en se basant sur l'analyse et la critique argumentée d'épreuves déjà faites.

Pour ce faire, on vous propose d'exploiter les documents suivants :

Document 1 : Enoncé d'un devoir réalisé

1) Un devoir de synthèse en 4^{ème} année sciences expérimentales : devoir du 1^{er} trimestre dans un lycée de la région de Zaghouan, année scolaire 2009/2010

<i>Lycée :</i> <i>Année : 2009-2010</i>	<i>Devoir de synthèse</i> <i>n° : 1</i> <i>(S V T)</i>	<i>Prof :</i> <i>Classe : 4^{ème} sc 1+2</i> <i>Durée : 3 heures</i>
--	--	--

1^{ère} partie (8pts) :

A/ Pour chacun des items suivants (de 1 à 8) il peut y avoir une ou deux réponses exactes. Sur votre copie, reportez le numéro de chaque item et indiquez, dans chaque cas, la (ou les) lettre(s) correspondant à la (ou les) réponse(s) exacte(s).

1- La HCG est une hormone :

- a- produite par le placenta.
- b- Qui stimule la sécrétion de LH.
- c- Qui, comme la LH, maintient le corps jaune.
- d- Qui, comme la progestérone, maintient l'endomètre.

2- Les œstrogènes et la progestérone sont sécrétés par :

- a- Le placenta.
- b- L'hypophyse.
- c- Le corps jaune.
- d- Le follicule mûr.

3- Les point(s) commun(s) entre le gamète male et le gamète femelle chez l'espèce humaine sont :

- a- Les deux types de gamètes sont de même nombre.
- b- Ils sont produits d'une façon cyclique à partir de la puberté.
- c- Les deux types de gamètes sont des cellules haploïdes.
- d- Les deux types de gamètes sont des cellules mobiles.

4- Après la fécondation :

- a- La cellule œuf diploïde se divise par mitoses successives.
- b- Le corps jaune est maintenu durant toute la grossesse.
- c- La cellule œuf s'implante immédiatement dans la muqueuse utérine.
- d- La sécrétion des hormones ovariennes est inhibée.

5- Chez la femme, l'ovocyte I devient un ovocyte II :

- a- Quelques heures avant l'ovulation.
- b- Juste après fécondation.
- c- Juste après l'ovulation.
- d- Au début de chaque cycle.

6- La pilule combinée permet :

- a- Une interruption volontaire et momentanée de la fertilité.
- b- L'activation des ovaires.
- c- L'inhibition du complexe hypothalamo-hypophysaire.
- d- L'inhibition de la prolifération de l'endomètre.

7- L'utérus est un organe cible :

- a- Des hormones ovariennes.
- b- De la GnRH.
- c- De la pilule contraceptive combinée.
- d- Des gonadostimulines.

8- La menstruation est la conséquence de :

- a- La fécondation.
- b- L'ovulation.
- c- La chute du taux des hormones ovariennes.
- d- La destruction totale de la muqueuse utérine.

B/ La liste ci-dessous indique un certain nombre de structures et de données se rapportant aux hormones intervenant au cours du cycle menstruel de la femme.

Rassemblez, dans le tableau suivant, que vous reproduirez sur votre copie, celles qui peuvent coexister à un moment donné dans l'organisme féminin.

<i>Période du : 1^{er} au 13^{ème} jour</i>	<i>Le 14^{ème} jour</i>	<i>Période du : 15^{ème} au 28^{ème} jour</i>

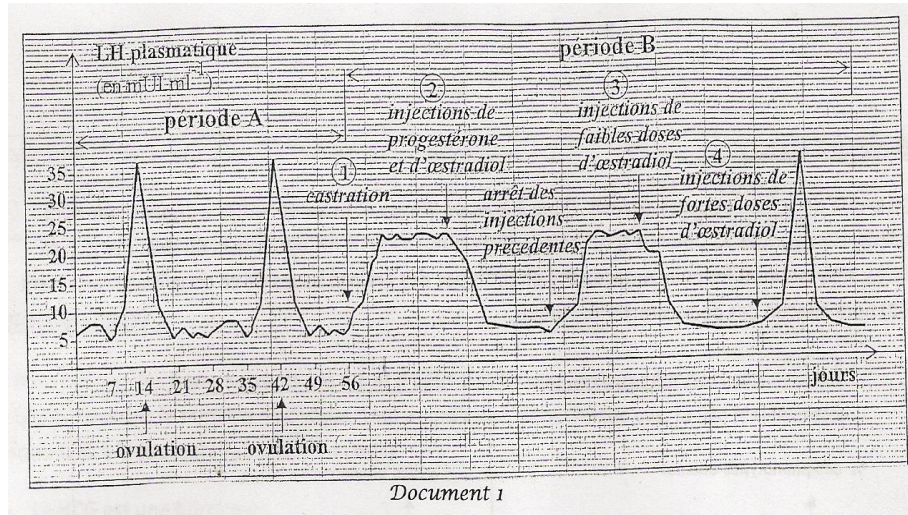
- a- taux élevé de progestérone dans le sang.
- b- absence de progestérone dans le sang.
- c- follicule rompu.
- d- présence à la fois d'œstradiol et de progestérone dans le sang.
- e- glaire cervicale filante à maillage lâche.
- f- silence utérin.
- g- corps jaune fonctionnel.
- h- muqueuse utérine épaisse avec de nombreuses glandes sécrétrices.
- i- Ovocyte I
- j- Menstruation.
- k- pic de LH.
- l- glaire cervicale imperméable au passage des spermatozoïdes.

2^{ème} partie (12pts) :

Exercice1 (6pts) :

On se propose d'étudier les relations entre l'hypophyse et les ovaires, pour comprendre le mécanisme de déclenchement de l'ovulation, à travers des dosages de LH plasmatiques chez une femelle de mammifère ayant un cycle analogue à celui de la femme.

Le **document 1** suivant donne les résultats de ces dosages dans les conditions normales (**période A**) et dans quatre cas expérimentaux (**période B**) :



1) Nommez la (ou les)

glande(s) sécrétant chacune des hormones ovariennes.

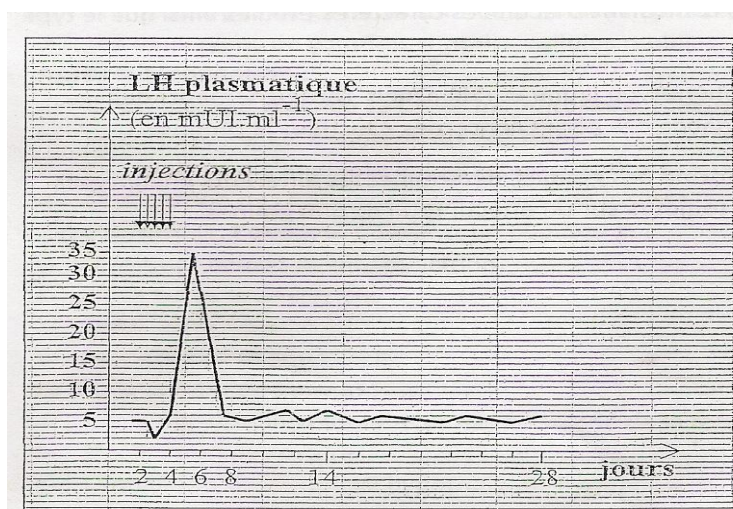
2) Analysez, brièvement, les résultats de dosage pendant la période A. En déduire une relation entre le pic de LH et l'ovulation.

3) **a-** Analysez les résultats des expériences de la période B. quelles conclusions pouvez-vous en tirer ?

b- Comment ces résultats permettent-ils d'expliquer l'influence des sécrétions ovariennes sur la sécrétion de LH hypophysaires au cours d'un cycle sexuel dans les conditions normales ?

4) Le **document 2** représente le résultat de dosage de LH chez une autre femelle normale mais qui a subi des injections rapprochées de fortes doses d'œstradiol entre le 2^{ème} et le 4^{ème} jour du cycle.

Par une technique appropriée, on a pu détecter, chez cette femelle, une ovulation précoce au 6^{ème} jour du cycle.



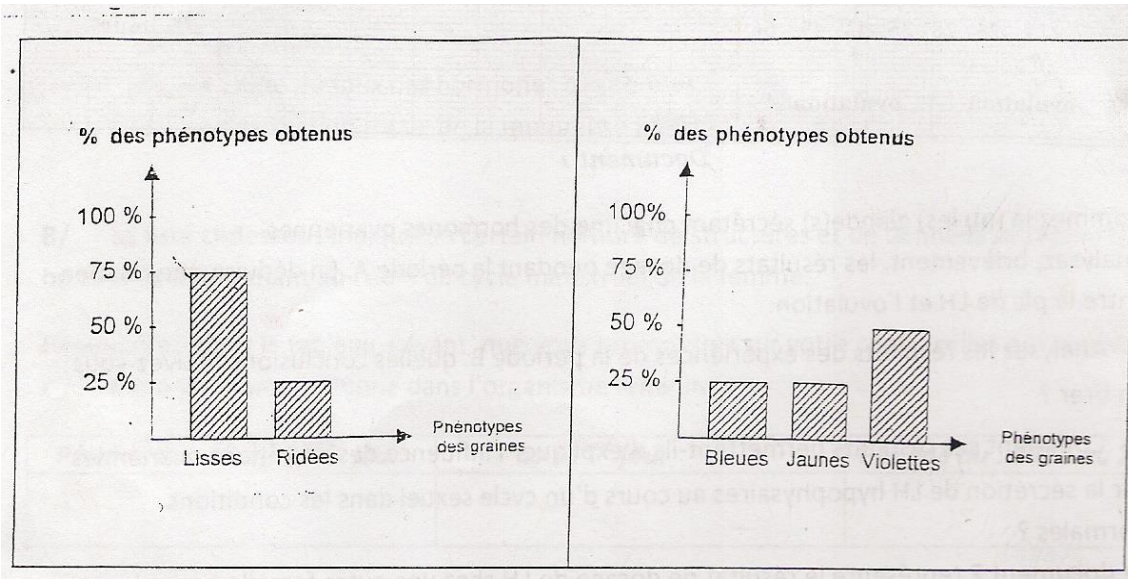
a-

a- A partir de l'analyse de ces résultats, déduisez les relations entre les ovaires et l'hypophyse dans le déterminisme de l'ovulation.

b- Expliquez l'absence du pic de LH au jour habituel du cycle, chez cette femelle.

Exercice 2 (6pts) :

On croise deux lignées pures de maïs, l'une à graines **bleues** et **lisses** et l'autre à graines **jaunes** et **ridées**. Les hybrides **F1** obtenus sont croisés entre eux. Les deux histogrammes du **document 3**, ci-après, représentent les pourcentages des phénotypes des graines issues de ce deuxième croisement (**F2**) pour chacun des deux caractères étudiés.

**Document 3**

- 1)- Indiquez le nombre de couples d'allèles contrôlant chacun des caractères étudiés ainsi que le type de dominance. Justifiez la réponse.
- 2)- Parmi **800** graines de la **F2**, **50** sont de phénotype jaune et ridé. Quels renseignements dégagez-vous à propos de la liaison ou de l'indépendance des gènes concernés ? Justifiez la réponse.
- 3)- En considérant à la fois la couleur et la forme des graines, déterminez les différents phénotypes de cette F2 et leurs effectifs, en travaillant toujours sur un effectif total de **800** graines.

Corrigé proposé par le professeur1^{ère} partie :

A/ 1 : a+c

2 : a+c

0.5x8=4

3 : c

4 : a

5 : a

6 : a+c

7 : a+c

8 : c

B/

Du 1 ^{er} au 13 ^{ème} jour.	Le 14 ^{ème} jour.	Du 15 ^{ème} au 28 ^{ème} jour.	0.25x
b-e -i-j-l.	c- d -e-k.	a-d-e -f-g-h-l.	16=4

2^{ème} partie :

Exercice1 :

1-*Les œstrogènes sont sécrétés par la thèque interne des follicules cavitaires et mûrs et par les cellules de la granulosa ainsi que par le corps jaune.

*La progestérone est sécrétée par les cellules lutéiniques du corps jaune.

2-Période A :

Le taux plasmatique de LH varie d'une façon cyclique : Au début du cycle, le taux de LH est faible et il augmente légèrement pendant la phase post-mensuelle. Le taux de LH présente un grand pic

0.5

entre le 13^{ème} et le 14^{ème} jour du cycle, puis il chute jusqu'à la fin du cycle. → La LH déclenche l'ovulation, une fois elle a atteint son pic et sera responsable de la transformation du follicule rompu en corps jaune.

3/a-

*La castration de cette femelle a pour conséquence l'augmentation du taux sanguin de LH ce qui Permet de déduire que la chute du taux sanguin des hormones ovariennes libère l'hypophyse qui sécrète beaucoup plus de LH (c'est une levée de l'inhibition.)

0.5

*L'injection de progestérone et d'œstradiol à une femelle castrée a pour conséquence la chute du taux de LH sécrété. Les hormones injectées ont donc agité sur le complexe hypothalamo-hypophysaire pour bloquer la sécrétion de LH. C'est un phénomène de rétrocontrôle négatif.

0.5

*L'injection d'une faible dose d'œstradiol inhibe la sécrétion de LH. → Les faibles doses d'œstradiol exercent un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion hypophysaire de LH.

0.5

*L'injection d'une forte dose d'œstradiol à cette femelle castrée provoque une décharge importante de LH hypophysaire (pic de LH) → Une forte dose d'œstradiol exerce un rétrocontrôle positif sur la sécrétion hypophysaire de LH.

0.5

b-

*L'expérience1 (la castration) est analogue à ce qui se passe à la fin du cycle sexuel. → La chute du taux des hormones ovariennes à la fin du cycle entraîne une levée de l'inhibition exercée sur l'hypophyse ce qui se manifeste par une légère augmentation du taux de LH au début du cycle suivant.

0.5

*L'expérience2 (Présence d'œstrogène et de progestérone dans le sang) est analogue à ce qui se passe pendant la période post-ovulatoire. Les hormones ovariennes sécrétées par le corps jaune exercent un rétrocontrôle négatif sur le complexe hypothalamo-hypophysaire qui ne sécrète plus de LH. (↘ de LH)

0.5

*L'expérience3 (Faible dose d'œstradiol injecté) est analogue à ce qui se passe aux environs du 7^{ème} jour du cycle : les faibles doses d'œstradiol sécrétés par le follicule cavitaire en évolution provoquent une inhibition de la sécrétion hypophysaire de LH : c'est un (R⁻).

0.5

*L'expérience4 (Forte doses d'œstradiol injectées) est analogue à ce qui se passe quelques heures avant l'ovulation : la forte dose d'œstradiol sécrétée par le follicule de Degraaf en pleine maturité provoque un rétrocontrôle positif sur l'hypophyse par un pic de LH.

0.5

4/a- L'injection de fortes doses d'œstradiol entre le 2^{ème} et le 4^{ème} jour du cycle a pour conséquence la mise en place d'un pic de LH le 6^{ème} jour du cycle et déclenche par conséquent une ovulation précoce au 6^{ème} jour.

0.5

→ Les fortes doses d'œstradiol ont provoqué un rétrocontrôle positif sur la sécrétion hypophysaire de LH : pic de LH qui est à l'origine de l'ovulation.

b- L'absence de pic de LH au jour habituel du cycle (c'est-à-dire au 14^{ème} jour) est due au fait qu'il ne reste plus de follicule en évolution dans l'ovaire. (Il est éclaté.) L'éclatement de ce follicule au 6^{ème} jour aura pour conséquence l'absence de fortes doses d'œstradiol au 13^{ème} jour.

Il n'y a pas donc de pic de LH le 14^{ème} jour du cycle.

Exercice2 : (génétique)

1-Il s'agit de la transmission de 2 caractères héréditaires : c'est un dihybridisme.

2

*Pour le caractère "aspect des graines", les individus F1 sont des hybrides et la F2 présente les proportions 25% ridé et 75% lisse. Ces proportions sont celles d'un gène à dominance absolue, donc ce caractère est contrôlé par un couple d'allèles (L, r). L détermine le phénotype "lisse" et r détermine le phénotype ridé. Avec L > r, et les individus F1 sont des hybrides [L].

*Pour le caractère "couleur des graines", les individus F1 sont des hybrides et la F2 présente les proportions 25% bleues, 25% jaunes, et 50% violettes. Ces proportions sont celles d'un gène codominant. Ce caractère est donc contrôlé par un couple d'allèles (BJ). B détermine le phénotype "blanc" et J détermine le phénotype "jaune" et les individus F1 sont des hybrides B/J de phénotypes violettes [BJ] ou [V] et les 2 allèles de ce gène sont codominants, B=J.

2-Si les 2 gènes (L r) et (BJ) sont indépendants :

2

Parents : P1 [BL] x P2 [Jr].
 Génotypes : B//B L//L J//J r//r
 Gamètes : B L J r
 F1 : [V L] 100% hybrides.
 La F2 va présenter les propositions

	$\frac{1}{4}$ [B]	$\frac{1}{4}$ [J]	$\frac{1}{2}$ [V]
$\frac{3}{4}$ [L]	3/16 [BL]	3/16 [JL]	3/8 [VL]
$\frac{1}{4}$ [r]	1/16 [B r]	1/16 [Jr]	1/8 [V r]

Dans la F2 50 graines sont de phénotype [Jr], soit $50/800 = 0.0625 = 1/16$.

→Le % statistiques des [Jr] est le même que celui attendu dans le cadre de l'hypothèse de l'indépendance génétique. Donc les 2 gènes (L r) et (JB) sont indépendants.

3- Composition de la F2 : 3/16 [BL] → $800 \times 3/16 = 150$ graines.

3/16 [JL] → 150 graines. 3/8 [VL] = 300 graines.

1/16 [B r] → 50 graines. 1/8 [V r] = 100 graines.

1/16 [Jr] → 50 graines.

3) Un devoir de synthèse en 4^{ème} année mathématiques : devoir du 1^{er} trimestre dans un lycée de la région de Bizerte, année scolaire 2009/2010

Lycée :

A.sc: 09/10

Prof :

Cl :4^{ème} M

Devoir de synthèse N°1

NB : la première et la deuxième partie du devoir sont indépendantes.

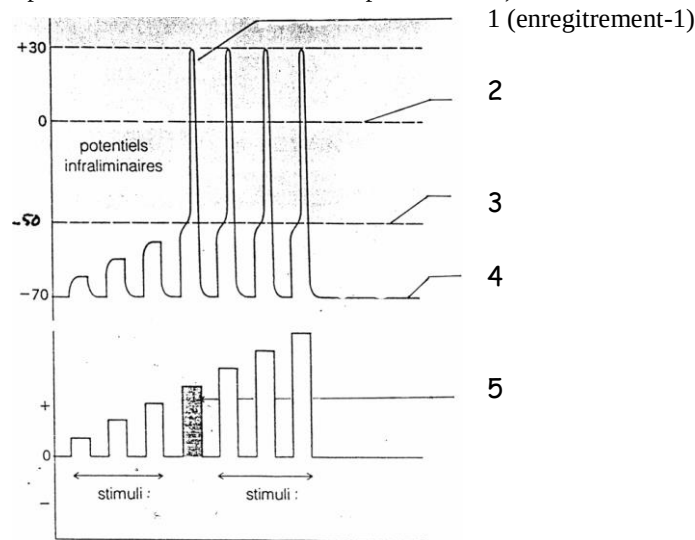
Première partie : (10pts)

A-

Dans le but de chercher quelques propriétés de la fibre nerveuse, on a excité par des excitations croissantes un axone géant de calmar.

Les résultats des expériences sont résumés sur le doc-1.

1- Légendez le document-1(vous reprenez les numéros sur votre copie de devoir)



Doc-1

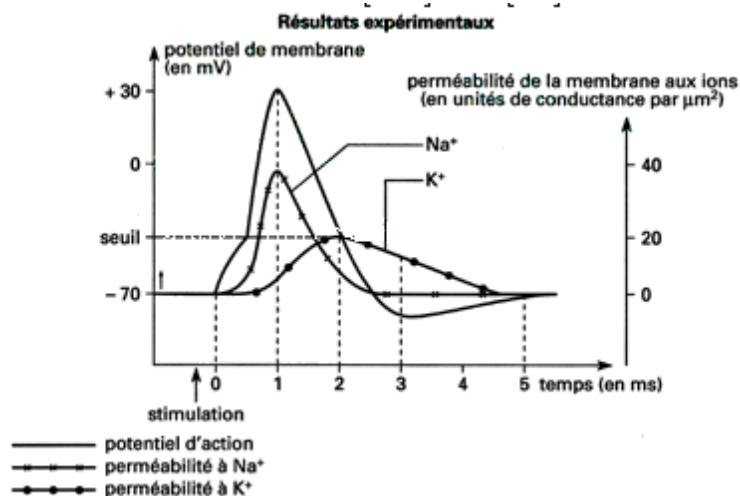
2- a- Reproduisez sur votre copie l'enregistrement -1 puis indiquez les phases qui le constituent.

b- Comparez l'enregistrement -1 aux enregistrements qui le suivent, quelle propriété de la fibre nerveuse est mise en évidence ?

3-Pour comprendre les phénomènes ioniques qui sont à l'origine de la naissance de l'enregistrement-1 on a mesuré la variation de la perméabilité de la membrane de la fibre utilisée aux ions Na^+ et K^+ . (doc-2)

Analysez les courbes en vu de mettre en relation la variation de la perméabilité de la membrane aux ions Na^+ et K^+ et les phases de l'enregistrement-1.

Doc-2



4-a-Schématisez (schéma clair et légendé) une expérience qui permet de calculer la vitesse de propagation de l'influx nerveux le long d'un axone géant de calmar.

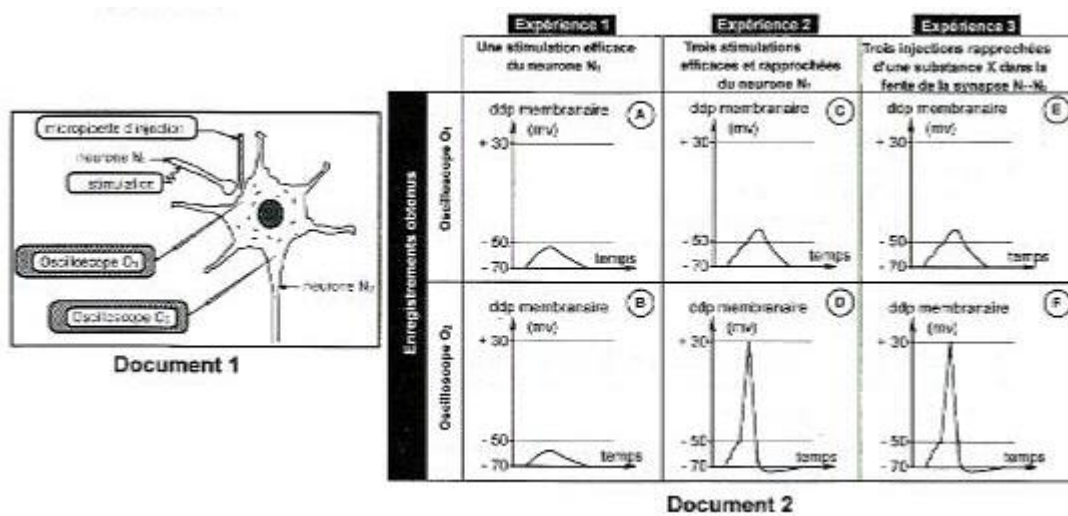
b- Citez les conditions de la variation de cette vitesse.

Deuxième partie (10pts)

On se propose d'étudier quelques mécanismes de la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse.

On utilise le dispositif expérimental du **doc-1**

Les résultats des expériences sont représentés dans le **doc-2**



1- Identifiez les enregistrements A et D

b- Indiquez la nature de la synapse N₁- N₂ en justifiant.

a- Expliquez les conditions d'obtention de d et son absence en B.

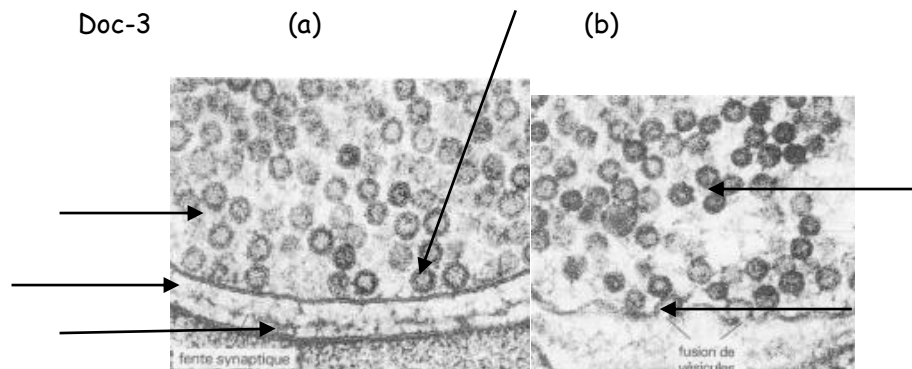
2- Pour comprendre le mécanisme de la transmission synaptique, on a fait l'expérience-3

Du **doc-2** et on présente une ultra- structure de cette synapse sous deux états en **doc-3** (a) et (b).

a- Légendez le **doc-3**.

b- Présentez chaque état (a) et (b) en justifiant la réponse

c- Exploitez les données de l'expériences-3 du **doc-2** le **doc-3** et vos connaissances pour expliquer le mécanisme de la transmission synaptique



**Correction et barème
Devoir de synthèse N°1**

la 4^{ème} M

Première partie :

- 1- légende du doc-1 : 1- PA ; 2-ddp= 0mv 3- seuil de dépolarisation ; 4 - potentiel de repos 5 - s d'excitation (liminaire) 6-excitations infraliminaires 7- excitations supraliminaires. 2
- 2- a- PA et les trois phases (dépolarisation, repolarisation et hyperpolarisation) 1
- b- qlque soit l'excitation sup ou égales au seuil le résultat est un PA « loi du tout ou rien » 1
- 3- 1
- Phase de dépolarisation : perméabilité augmente pour Na^+ par ouverture des cvd Na^+ et entrée massi brève de Na^+ 1
- Phase de repolarisation : perméabilité augmente pour K^+ par ouverture de cvd K^+ entrée lente et pro de K^+ et inactivation des cvd Na^+ . 1
- Phase d'hyperpolarisation la perméabilité aux ions K^+ se maintient et dépasse -70mv. 1
- Retour au PR par la pompe Na^+/K^+ et les canaux de fuite. 1
- 4-a-Schéma et les enregistrements doivent être lisibles. (la formule de V est exigée) 1
- b- les conditions qui font varier la vitesse de propagation :- diamètre de la fibre 1.5
- présence de la gaine de myéline 0.5

Deuxième partie :

- 1- a- doc-3 A : PPSE (dépolarisation post synaptique)- D : PA post synaptique 1
- b- synapse N_1N_2 donne un PPSE elle est excitatrice. 0.5
- c- A (PPSE) à décrement spatial il arrive à O_2 et donne un PR 1
- D résulte d'une **sommation** algébrique de 3 PPSE qui donnent par une **sommation temporelle** un PP global qui en se propageant arrive au seuil de -50mv et donne un PA en O_2 . 1
- 2- a- légende de doc-3 1- espace synaptique, 2-membrane pré-synaptique , 3- vésicule synaptique vésicule synaptique dense ; 5- exocytose. 1
- b- état (a) synapse au reposmembre post synaptique sans exocytose + vésicules claires 1
- état(b) synapse activeexocytose et vésicules denses 1.25
- c- 1.25
- l'expérience 3 et 2 du doc2 ont les mêmes résultats donc l'activité synaptique est due à une activité substance X libérée n dans l'espace synaptique c'est un **neurotransmetteur** (Synapse chimique) 1
- mécanisme de la transmission synaptique : -excitation présynaptique
 - dépolarisation est ouverture des cvd Ca^{2+} est condensation du médiateur dans les vés synaptiques
 - exocytose et fixation du neurotransmetteur sur des récepteurs spécifiques post syn
 - ouverture des canaux chimio- dépendants Na^+ entrée de Na^+ et dépolarisation post synaptique 1.5
- NB** : l'élève qui en plus de l'explication verbale fait un schéma aura 0.5 de bonus
- On accepte une réponse sous forme d'un schéma (avec étapes)

Document 2 : Document officiel concernant les épreuves des sciences de la vie et de la terre en 4^{ème} année secondaire

Nature et consistance de l'épreuve des sciences de la vie et de la terre – Section sciences expérimentales

Durée de l'épreuve : 3h

Coefficient : 4

L'épreuve comporte deux parties obligatoires.

Première partie (notée sur 8 points)

Cette partie a pour objectif le contrôle de l'acquisition des connaissances et de leur restitution organisée dans les limites du programme de 4^{ème} année.

Les questions doivent couvrir la plupart des chapitres du programme.

Elle peut se présenter sous la forme d'un QCM et/ou de questions à réponses ouvertes courtes (QROC)...

Deuxième partie (notée sur 12 points)

Cette partie permet d'évaluer la compétence du candidat à utiliser ses acquis de savoir et de savoir-faire pour résoudre des problèmes mobilisant des capacités d'application, d'analyse et de synthèse.

Elle porte au moins sur deux thèmes du programme de la 4^{ème} année.

Elle peut prendre la forme d'exercices ou de problèmes avec des supports documentaires à exploiter (photographies, schémas, tableaux de mesures, résultats expérimentaux, textes scientifiques...) en vue d'analyser des résultats, concevoir une expérience, argumenter une explication, mettre en relation des informations, élaborer un modèle explicatif...

Nature et consistance de l'épreuve de sciences de la vie et de la terre – Section mathématiques

Durée de l'épreuve : 1h30

Coefficient : 1

L'épreuve comporte deux parties obligatoires.

Première partie (notée sur 10 points)

Cette partie a pour objectif de tester la restitution des connaissances dans les limites du programme de 4^{ème} année.

Les questions doivent couvrir la plupart des chapitres du programme.

Elle peut prendre la forme d'un QCM et/ou de questions à réponses ouvertes courtes (QROC), de schémas à faire ou à compléter, de tableau à remplir...

Deuxième partie (notée sur 10 points)

Cette partie permet d'évaluer les capacités du candidat à utiliser ses acquis de savoir et de savoir-faire pour analyser un document ou des résultats expérimentaux, effectuer une synthèse à partir de données obtenues ou fournies, concevoir une expérience, argumenter une explication...

Elle porte au moins sur deux thèmes du programme de la 4^{ème} année.

Elle peut prendre la forme d'exercices ou de problèmes avec des supports documentaires à exploiter (photographies, schémas, tableaux de mesures, résultats expérimentaux, textes scientifiques...)

Nature et consistance de l'épreuve de sciences de la vie et de la terre – Section lettres

Durée de l'épreuve : 1h30

Coefficient : 1

L'épreuve comporte deux parties obligatoires.

Première partie (notée sur 12 points)

Cette partie a pour objectif de tester la restitution des connaissances dans les limites du programme de 4^{ème} année.

Les questions doivent couvrir la plupart des chapitres du programme.

Elle peut prendre la forme d'un QCM et/ou de questions à réponses ouvertes courtes (QROC), de schémas à faire ou à compléter, de tableau à remplir...

Deuxième partie (notée sur 10 points)

Cette partie permet d'évaluer les capacités du candidat à utiliser ses acquis de savoir et de savoir-faire pour analyser un document ou des résultats expérimentaux, effectuer une synthèse à partir de données obtenues ou fournies, concevoir une expérience, argumenter une explication...

Elle porte au moins sur deux thèmes du programme de la 4^{ème} année.

Elle peut prendre la forme d'exercices ou de problèmes avec des supports documentaires à exploiter (photographies, schémas, tableaux de mesures, résultats expérimentaux, textes scientifiques...)

Document 3 : Texte de synthèse concernant la méthodologie d'élaboration des épreuves de sciences de la vie et de la terre

Notion d'épreuve

L'épreuve scolaire est en général un moyen de mesure du degré de maîtrise du savoir et du savoir-faire des apprenants. Elle est élaborée de façon méthodique, en plusieurs étapes, en se basant sur des principes et des règles.

Conditions pour qu'une épreuve soit pertinente :

- **La validité**

Une épreuve est qualifiée de valide si elle permet d'évaluer ce qu'il faut évaluer.

- **La fidélité**

Une épreuve est qualifiée de fidèle si les résultats obtenus sont les mêmes quel que soit le correcteur et le temps de correction. Parmi les causes d'absence de fidélité on cite :

- Le manque de clarté dans ce que l'enseignant veut évaluer,
- Les idées préconçues sur les élèves,
- La place de la copie des élèves parmi d'autres copies,
- L'état psychologique et corporel de l'enseignant,
- Les temps de correction (période de la journée réservée à la correction, rythme de correction)
- La formation scientifique et pédagogique de l'enseignant,
- La difficulté de mesure de l'acquisition de certains éléments du savoir et du savoir-faire (schémas de synthèse, textes de synthèse...)

- **La sensibilité**

Une épreuve est qualifiée de sensible lorsqu'elle permet de faire la différence entre les apprenants, de façon objective, en fonction de leur degré de maîtrise du savoir et du savoir-faire (portée discriminatoire de l'épreuve).

Méthodologie de construction des épreuves de sciences de la vie et de la terre

Principales étapes à suivre :

- **Considération des objectifs de l'évaluation pour chaque type d'épreuve de sciences de la vie et de la terre**, en rapport avec les modalités officielles du contrôle continu : mémorisation, compréhension (restitution organisée des connaissances) et application pour le devoir de contrôle, mémorisation, compréhension, application, analyse, interprétation, synthèse et évaluation pour le devoir de synthèse,
- Choix des thèmes et notions à propos desquels les élèves seront évalués dans chaque partie du devoir . Chaque devoir doit porter sur tous les thèmes étudiés et notions correspondantes .
- Recherche et préparation des documents à exploiter, en particulier dans la seconde partie du devoir de synthèse,
- Conception d'un préalable introductif dans chaque partie (présentation du contexte de la situation à étudier, du but de l'étude et des documents à exploiter),
- Formulation cohérente, pertinente et explicite des questions figurant dans chaque partie du devoir . S'il s'agit de l'application de la démarche expérimentale, suivre les étapes suivantes : présentation de faits, émission d'hypothèses explicatives par les élèves, analyse des résultats expérimentaux, interprétation des résultats, synthèse à partir des réponses aux questions et des acquis. Il est possible de demander aux élèves de proposer des expériences pour vérifier des hypothèses.

Il importe de varier les types de questions dans chaque devoir.

- Présentation de chaque document et des questions correspondantes sur la même page du devoir,
- Préparation d'un corrigé complet du devoir, avant sa passation ; il importe de prendre en compte les réponses pertinentes attendues ainsi que d'autres réponses acceptables
- Exploitation du corrigé pour :
 - mieux pondérer le devoir, afin que les élèves puissent répondre dans le temps alloué,
 - rectifier la conception ou la formulation de certaines questions,
 - améliorer la qualité de certains documents.
- Détermination d'un barème précis, tout en tenant compte de la consistance des réponses attendues à chaque question et de l'importance relative des objectifs.

Normes à respecter pour élaborer des devoirs valides et pertinents :

- Adéquation avec le programme officiel.
- Adéquation avec les objectifs de l'évaluation figurant dans les modalités officielles du contrôle continu.
- Adéquation avec le temps alloué à chaque épreuve.
- Adéquation avec le niveau de qualification des élèves lors des démarches d'enseignement – apprentissage.
- Utilisation d'un verbe d'action dans chaque question pour que les élèves comprennent le type d'activité demandée (définir, analyser, comparer, déduire...).
- Adoption d'une progression dans le niveau de difficulté des questions, des plus faciles aux plus difficiles.
- Utilisation d'expressions courantes compatibles avec le niveau de formation des élèves et le niveau de formulation des concepts dans le programme officiel.
- Utilisation de documents adéquats, clairs et lisibles.
- Lisibilité du texte de l'épreuve et sa pertinence linguistique.

Document 4 : principaux types de questions en sciences de la vie et de la terre et leurs règles d'élaboration (voir la section 2 du module)

Document 5 : Grille d'évaluation des épreuves de sciences de la vie et de la terre

Dimensions de l'évaluation	Critères	Echelle d'estimation					
		1 (++++)	2 (+++)	3 (++)	4 (+)	5 (-)	6 (pas de réponse)
Les objectifs	Adéquation de l'épreuve avec les objectifs relatifs à la restitution des connaissances (pour les devoirs de contrôle et les devoirs de synthèse)						
	Adéquation de l'épreuve avec les objectifs relatifs à la mobilisation des connaissances (pour les devoirs de synthèse)						
	Concordance entre les objectifs de l'évaluation et le niveau d'apprentissage chez les élèves						
Choix, formulation et mise en ordre des questions	Pertinence du choix des types de questions						
	Existence d'un équilibre entre différents types de questions						
	Cohérence dans l'ordre des questions						
	Clarté des questions						
	Convenance des questions au contrôle des capacités des élèves						
	Respect des principes de formulation de chaque type de questions						
	Existence d'une progression dans le niveau de difficulté, selon l'ordre des questions						
	Existence d'un préambule au début de chaque partie, avant les questions						
Formulation de l'épreuve	Cohérence du texte de l'épreuve						
	Convenance des termes utilisés						
	Convenance des expressions utilisées (absence de fautes linguistiques...)						
	Clarté de l'écriture						
Documents (données expérimentales, images...)	Existence d'un préalable, avant l'introduction des documents						
	Authenticité des données expérimentales (résultats de recherches effectives validées)						
	Clarté des schémas et d'autres images (photographies...)						
Faisabilité dans le temps alloué	Convenance de la durée à la lecture du sujet et à la rédaction de toutes les réponses						
	Convenance de la durée à la révision des réponses une fois rédigées						

Consignes

- 1) Consulter les documents 2,3, 4, et 5 en vue de les exploiter ultérieurement dans l'évaluation d'un devoir donné
- 2) Lire le devoir (document 1) et l'évaluer grâce à une grille d'évaluation (document 5)
- 3) Discutez les résultats de l'évaluation du devoir
- 4) Présenter et discuter des propositions concernant l'amélioration du devoir en question et du corrigé correspondant

Activité 2 : Elaboration, lors de séances de formation, de sujets de devoirs conformes aux normes

En vous basant sur vos acquis concernant les épreuves de sciences de la vie et de la terre et sur les apports du travail collectif avec vos collègues, il est possible de concevoir des devoirs types ce qui est utile à l'amélioration d'autres devoirs.

Pour ce faire, on vous propose d'exploiter certains documents précédents (2, 3, 4 et 5) ainsi que la documentation personnelle (anciens devoirs, données expérimentales, graphes, schémas...)

Consignes

- 1) Elaborer un devoir type pour la 4^{ème} année sciences expérimentales et un autre pour la quatrième année mathématiques tout en tenant compte de la consistance des épreuves, des recommandations officielles et de la méthodologie (documents 2, 3, et 4)
- 2) Elaborer un corrigé et le barème correspondant pour chaque devoir : tenir compte des réponses correctes attendues, des réponses équivalentes aux précédentes, des réponses acceptables,
- 3) Présenter chaque devoir ainsi que le corrigé correspondant et noter les remarques, propositions et modifications retenues par l'ensemble du groupe de professeurs
- 4) Introduire ces modifications dans le devoir et le corrigé (modifications concernant le contenu et sa pondération ainsi que sur la forme)

Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe

La correction des copies des élèves diffère d'un enseignant à l'autre et montre parfois certains défauts : correction rapide, excès de ratures même pour des réponses partiellement justes, absence de remarques et d'appréciations....En vue de faire évoluer vos pratiques de correction pour qu'elles soient plus fiables, plus convaincantes et plus stimulantes même pour les élèves ayant des notes en dessous de la moyenne, on vous propose d'exploiter les documents suivants :

Document 1 : Echantillon de copies corrigéesCas du devoir de synthèse de 4^{ème} année sciences expérimentales déjà évalué**Copie 1**

12,75/20

1^{ère} partie (8 points)

A/

3/4

Questions	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses	a c /	c —	c /	a x	a /	c a /	a	c /

B/

2,5 /4

Période du : 1 ^{er} au 13 ^{ème} jour	Le 14 ^{ème} jour	Période du : 15 ^{ème} au 28 ^{ème} jour
b / e / i / j /	c / k / L X	a / d / h / f / g /

2^{ème} partie (12 points)

Exercice 1 (6 points)

0,5	1-	Les oestradiol et la progestéron sont sécrétée par le corps jaune mai l'oestradiol est sécrété plus que de thèque interne du corps jaune du thèque interne du follicule mûr
0,5	2-	La periode A est 2 cycles normaux, on remarque que au debut de cycle que la concentration et faible 5 mU/ml ⁻¹ mais au 14 ^{ème} jour elle admet un pic de LH 35 mU/ml ⁻¹ puis la concentration est diminué une autre fois jusque 5 mU/ml ⁻¹ et ce cycle reconmence et on constat que quand on a un pic de LH, il y a l'ovulation donc le pic de LH entraine l'ovulation
0,25	3-a-	On fait castré cette femelle de mammifère on remarque que la concentration de LH est augmente 22 mU/ml ⁻¹ puis on l'injecte le fait une injections de progesterone et d'oestradiol le taux de LH est diminué 5 mU/ml ⁻¹ et quand on arrête le taux augmente une nouvelle fois $\Rightarrow$?? jusqu'à 22 mU/ml ⁻¹ on l'injecte une fois d'une forte doses d'oestradiol on remarque que le taux diminue et l'autre d'une forte doses d'oestradiol, il y a un pic du taux de LH . Donc on peut conclure que la prog dans le 1 ^{er} cas que après la castration des ovaires le taux de LH va augmenter et devenir constant et dans le 2 ^{ème} cas que l'hypophyse que l'oestradiol et surtout la progestérone exerce un retrocontrôle negative sur l'hypophyse et dans le 3 ^{ème} cas à faible d'oestradiol il y a un retrocontrôle négative et à forte dose d'oestradiol un retrocontrôle négative donc on peut conclure que l'hypophyse contrôle les ovaires.
0,25		(au 14 ^{ème} j il y a un pic de LH c'est un rétrocontrôle positif)
0,5	b-	periode de 1 ^{er} j à 13 j c'est un lever de retrocontrôle et au 14 ^{ème} j il y a un rétrocontrôle positive exercer par l'oestradiol sur le complexe hypothalamo hypophysaire ce qui entraine la pic de LH et qui entraine par suite l'ovulation et du 15 ^{ème} j il y a un rétrocontrôle négatif exercer par l'oestradiol à faible dose et surtout la progestérone //
0,5	4-a-	On fait une injection du fortes doses d'oestradiol à une femelle normale on remarque que le taux de LH subit un pic au 6 ^{ème} jour 35 mU/ml ⁻¹ donc on peut conclure que à forte dose d'oestradiol il y a un retrocontrôle positive exercer sur l'hypophyse qui entraine un pic de LH et qui entraine par suite l'ovulation alors l'hypophyse contrôle / Après l'ovulation il y a un chute du LH, il n'y pas un pic de LH au jour habituel du cycle et ça peut car après l'ovulation, il y a presence du corps jaune donc présence de progetérone c'et la postovulatoire donc il y a un retrocontrôle negative exercer par l'oestradiol à faible dose et surtout de progestérone sur l'hypothalamo hypophysaire
0,5	b-	

Exercice 2 (6 points)

1,5	1)-	Aspect des grains : ce caractère est contrôlé par un gène comportant 2 allèles (L,r) L'aspect d'allèle lisse domine l'aspect d'allèle ridée car les proportions $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}$ est les proportions d'un cas de dominance : $\frac{3}{4}$ phénotype dominant et $\frac{1}{4}$ phénotype récessif et dans ce cas 75% lisses et 25% ridées alors $L>r$ N Couleur des grains : ce caractère est contrôlé par un gène comportant 3 allèles c'est un cas de codominance car les proportions sont $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{2}$: $\frac{1}{2}$ du phénotype de nouveaux types et $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$ du phénotype parentaux alors $j=b$																													
1,5	2)-	Parmi 800 grains de la F2, 50 sont de phénotype jaune et ridé % [j r]= 50/800=0,0625 $\frac{1}{16}$ hypothèse : on suppose que les deux gènes sont indépendants Vérification de l'hypothèse 1^{er} caractère 75% [L] et 25% [r] <table><tr><td></td><td>$\frac{3}{4}$ L</td><td>$\frac{1}{4}$ r</td></tr><tr><td>$\frac{3}{4}$ L</td><td>$\frac{L}{L}$ [L] $\frac{L}{r}$ [L]</td><td>$\frac{L}{r}$ [L]</td></tr><tr><td>$\frac{1}{4}$ r</td><td>$\frac{L}{r}$ [L] $\frac{r}{r}$ [r]</td><td>$\frac{r}{r}$ [r]</td></tr></table> 2^{ème} caractère 50% P1 [b L] x P1 [j r] Genotypes $\frac{b}{b} \frac{L}{L}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r}$ $\frac{b}{b} \frac{L}{L}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r}$ Ces parents sont de races pures Gamètes $\frac{b}{b} \frac{L}{L}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r}$ F1 : $\frac{b}{b} \frac{L}{L}$ 100% : $\frac{j}{j} \frac{r}{r}$ 100% F2 : <table><tr><td></td><td>$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$</td><td>X</td><td>$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$</td></tr><tr><td>$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$</td><td></td><td></td><td>$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$</td></tr></table> <table><tr><td></td><td>b $\frac{1}{4}$</td><td>j $\frac{1}{4}$</td><td>v $\frac{1}{4}$</td></tr><tr><td>L $\frac{3}{4}$</td><td>[b L] $\frac{3}{4}$</td><td>[j L] $\frac{3}{16}$</td><td>[v L] $\frac{3}{8}$ N</td></tr><tr><td>r $\frac{1}{2}$</td><td>[b r] $\frac{1}{8}$ N</td><td>[j r] $\frac{1}{8}$ N</td><td>[v r] $\frac{1}{4}$ N</td></tr></table> 3/16 [B l], 3/16 [j L], 6/16 [v L], 2/16 [b r], 2/16 [j r], 4/16 [v r] / ⇒ Conclusion ??		$\frac{3}{4}$ L	$\frac{1}{4}$ r	$\frac{3}{4}$ L	$\frac{L}{L}$ [L] $\frac{L}{r}$ [L]	$\frac{L}{r}$ [L]	$\frac{1}{4}$ r	$\frac{L}{r}$ [L] $\frac{r}{r}$ [r]	$\frac{r}{r}$ [r]		$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$	X	$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$	$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$			$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$		b $\frac{1}{4}$	j $\frac{1}{4}$	v $\frac{1}{4}$	L $\frac{3}{4}$	[b L] $\frac{3}{4}$	[j L] $\frac{3}{16}$	[v L] $\frac{3}{8}$ N	r $\frac{1}{2}$	[b r] $\frac{1}{8}$ N	[j r] $\frac{1}{8}$ N	[v r] $\frac{1}{4}$ N
	$\frac{3}{4}$ L	$\frac{1}{4}$ r																													
$\frac{3}{4}$ L	$\frac{L}{L}$ [L] $\frac{L}{r}$ [L]	$\frac{L}{r}$ [L]																													
$\frac{1}{4}$ r	$\frac{L}{r}$ [L] $\frac{r}{r}$ [r]	$\frac{r}{r}$ [r]																													
	$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$	X	$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$ $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$																												
$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$			$\frac{b}{b} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{b}{b} \frac{r}{r} \frac{1}{4}$, $\frac{j}{j} \frac{L}{L} \frac{1}{4}$																												
	b $\frac{1}{4}$	j $\frac{1}{4}$	v $\frac{1}{4}$																												
L $\frac{3}{4}$	[b L] $\frac{3}{4}$	[j L] $\frac{3}{16}$	[v L] $\frac{3}{8}$ N																												
r $\frac{1}{2}$	[b r] $\frac{1}{8}$ N	[j r] $\frac{1}{8}$ N	[v r] $\frac{1}{4}$ N																												
	3)-	??																													

Copie 2

05,25/20

1^{ère} partie (8 points)

A/

0,5/4

Questions	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses	a c	b c	a d	a c	a b	b c	a d	b c

B/

1,5 /4

Période du : 1^{er} au 13^{ème} jour	Le 14^{ème} jour	Période du : 15^{ème} au 28^{ème} jour
b – i – l – k	c – f – h – j	a – d – e – g

2^{ème} partie (12 points)

Exercice 1 (6 points)

00	1-	l'hypophyse et l'hypothalamus :
00	2-	au cours d'un cycle normale il y a deux phases : phase folliculaire et phase luteinique. pendant la phase folliculaire il y a un pic d'œstrogène entraine d'un pic de LH c qui provoque l'ovulation (14 j avant la prémenstruel)
00	3-	pendant la période B on fait une injection de progestérone et d'œtradiol puis on arrête les injections précédentes on remarque l'absence de pic puis un chute très claire ensuite on injecte une faible dose d'œtradiol et on remarque même résultat l'absence de pic mais après n injecte une forte doses œtradiol et on remarque une augmentation de taux et un pic très claire ce qui indique que d'œtradiol joue un rôle très importante
00	a-	
	b-	au cours d'un cycle dans les conditions normales l'influence des sécrétions ovarienne sur la sécrétion de LH hypophysaires s'exprime un chute de taux de progestérone ce qui provoque un retrocontrole negatif sur le complexe LH et FSH
0,25	4-	Après l'injectin de fortes doses d'œstradiol entre le 2 ^{ème} et le 4 ^{ème} jour du cycle il y a une chute dans le 3 ^{ème} jours puis une augmentation très claire du 4 ^{ème} jours il y a un pic LH au 6 jours ce qui provoque l'ovulation alors il y a une relation entre le ovaires et l'hypophyse pour determiner l'ovulation
	a-	
	b-	L'œstradiol a une influence de rapidité ?? l'ovulation et le terminer L'absence du pic de LH au jour habituel du cycle chez cette femme l'admé de l'ovulation pour cela le taux de LH reste presque constant à la dernière période après l'ovulation.

Exercice 2 (6 points)

1	1)-	- La F1 est homogène se qui verifie la premiere loi de Mendel ce qui confirme la purete des parents - les parents differents deux cracteres (couleurs de maïs et l'aspect) donc il s'agit d'un dihybridisme - la F1 presente un nouveau phenotype donc il s'agit d'un <u>cas de codominance</u> symbole d'allele : * couleur de maïs est controlé par deux gènes (b, j) tel que b → bleu j → jaune et le nouveau couleur v→ violette pourquoi ? avec une égalité entre le bleu et le jaune tel que b = j * aspect de maïs est contrôle par deux gene (L, r) L → Lisse Avec L > r pourquoi ?? j → ride 1) les couples d'allèles : (L b) - (L j) - (L v) - (r b) - (r j) - (r, v)																									
00	2)-	Parmi 800 graines de la F2 50 sont de phenotype jaune et ride le renseignements dégagez c'est l'indipendance des gènes concernés.																									
2	3)-	<table><tr><td></td><td><u>L b</u> 1/4</td><td><u>L j</u> 1/4</td><td><u>r j</u> 1/4</td><td><u>r b</u> 1/4</td></tr><tr><td><u>L b</u> 1/4</td><td>L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = L b</td><td>L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L b</td><td>L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td><td>L b [Lb] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td></tr><tr><td><u>L j</u> 1/4</td><td>L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L j</td><td>L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j</td><td>L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j</td><td>L j [Lv] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td></tr><tr><td><u>r j</u> 1/4</td><td>L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r j</td><td>L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = r j</td><td>r j [r j] : $\frac{1}{16}$ = = r j</td><td>r j [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td></tr><tr><td><u>r b</u> 1/4</td><td>L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td><td>L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td><td>r b [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td><td>r b [r b] : $\frac{1}{16}$ = = r b</td></tr></table> [L v] = 6 /16 [L v] = 300 [L b] = 3 /16 [L b] = 150 [L j] = 3 /16 [L j] = 150 [r j] = 1 /16 [r j] = 50 [r v] = 2 /16 [r v] = 100 [r b] = 1 /16 [r b] = 50		<u>L b</u> 1/4	<u>L j</u> 1/4	<u>r j</u> 1/4	<u>r b</u> 1/4	<u>L b</u> 1/4	L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = L b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	L b [Lb] : $\frac{1}{16}$ = = r b	<u>L j</u> 1/4	L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [Lv] : $\frac{1}{16}$ = = r b	<u>r j</u> 1/4	L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = r j	r j [r j] : $\frac{1}{16}$ = = r j	r j [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	<u>r b</u> 1/4	L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = r b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	r b [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	r b [r b] : $\frac{1}{16}$ = = r b
	<u>L b</u> 1/4	<u>L j</u> 1/4	<u>r j</u> 1/4	<u>r b</u> 1/4																							
<u>L b</u> 1/4	L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = L b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	L b [Lb] : $\frac{1}{16}$ = = r b																							
<u>L j</u> 1/4	L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = L j	L j [Lv] : $\frac{1}{16}$ = = r b																							
<u>r j</u> 1/4	L b [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r j	L j [L j] : $\frac{1}{16}$ = = r j	r j [r j] : $\frac{1}{16}$ = = r j	r j [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b																							
<u>r b</u> 1/4	L b [L b] : $\frac{1}{16}$ = = r b	L j [L v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	r b [r v] : $\frac{1}{16}$ = = r b	r b [r b] : $\frac{1}{16}$ = = r b																							

Document 2 : Une copie d'élève destinée à la correction par les participants (à photocopier) :

correspond au devoir de synthèse en 4^{ème} année sciences expérimentales déjà évalué

1^{ère} partie (8 points)

A/

Questions	1	2	3	4	5	6	7	8
Réponses	a c	a c	c	a	a	a c	a c	c

B/

Période du : 1^{er} au 13^{ème} jour	Le 14^{ème} jour	Période du : 15^{ème} au 28^{ème} jour
b – i J – l	c – k	a – d e – f g – h

2^{ème} partie (12 points)

Exercice 1 (6 points)

1)- œstrogène : secretée par le follicule (III et mûr) [thèque interne] et aussi par le corps jaune [thèque interne]

progestérone : secrétée par le corps jaune seulement (cellules lutéiniques)

2)- du 1^{er} jour → 7^{ème} jour on a un taux faible de LH qui ne dépasse pas 8mUI mL⁻¹ avec des variations qui ne sont pas vraiment remarquables, au delà, le taux de LH augmente jusqu'à avoir un pic vers le 14^{ème} jour ce décharge fait interrompre le follicule pour libérer l'ovocyte II : c'est l'ovulation.

Ensuite, ce pic tend vers diminuer pour le rest du cycle

3)- a-) 1^{ère} expérience : après castration des ovaires le taux de LH augmente progressivement jusqu'à atteindre un taux très élevé (< au taux de LH à la pic à l'ovulation) et qui va rester constant. Donc l'absence des ovaires a influencée sur les sécrétions de LH. Et plus exactement les sécrétions des ovaires modifient les sécrétions de l'hypophyse antérieure.

Et dans cette 1^{ère} expérience, l'absence de ces sécrétions (hormones secrétées par l'ovaire) libère l'hypophyse et le laisse sécréter de LH d'une façon continue et élevée (levée d'inhibition)

2^{ème} expérience : à un taux très élevé de LH (25mUI mL⁻¹) on a injecté des doses de progestérone et d'œstradiol (hormones secrétée par l'ovaire, après cette injection, on remarque bien la chute des sécrétions de LH (5mUI mL⁻¹) Donc on peut dire qu'en présence d'œstradiol et d'œstrogène dans le sang, l'hypophyse inhibe les sécrétions de LH (c'est le rétrocontrôle négatif).

3^{ème} expérience : à ce ^m taux de LH élevé (25mUI mL⁻¹), on a injecté des faibles doses chez cette femelle, on remarque que cette dose fait diminuer le taux de LH secrétée jusqu'à 5mUI mL⁻¹.

Ce qui permet de dire que pour une faible dose d'œstradiol, on a diminution de secretions de LH (c'est le rétrocontrôle négatif).

4^{ème} expérience : après avoir chute du taux de LH (5mUI mL⁻¹), on a injecté une forte dose d'œstradiol, on remarque que le taux de LH augmente jusqu'à un pic de 37mUI mL⁻¹ (^m variation que celle qui se déroule vers le 14^{ème} jour du cycle).

Donc on peut dire que pour un taux très élevé d'œstradiol, on a aussi un taux très élevé de LH (pic). (c'est le rétrocontrôle positif).

b- A partir de ces résultats, on peut expliquer l'influence des hormones ovariennes pour un cycle normal.

En effet, au début du cycle, on a seulement des follicules, et l'œstrogène secrétée est faible [pendant la phase folliculaire, on a seulement d'œstrogène], cette faible dose entraîne un rétrocontrôle négatif qui a pour résultat, diminution du taux de LH [se déroule avant le 7^{ème} jour]. Puis, l'ovulation des follicules est entraîné par une élévation de l'œstrogène vers un taux très élevé, cette dose entraîne un rétrocontrôle positif qui est suivie d'un pic de LH qui déclenche l'ovulation.

Et à partir du 14^{ème} jour, on a la phase lutéale, au cours de laquelle le corps jaune sécrète de la progestérone et d'œstrogène, la présence de la progestérone, entraîne un rétrocontrôle négatif qui est suivie d'une chute de LH.

A la fin du cycle, le corps jaune va se dégénérer donc on n'a pas des hormones ovariennes, et le laisse sécréter de nouveau de LH au début du nouveau cycle c'est la levée d'inhibition

4)- a)- Les injections rapprochées de fortes doses d'œstradiol entre le 2^{ème} et le 4^{ème} jour du cycle, ont entraîné de taux de LH de 2mUI mL⁻¹ vers un pic de 35mUI mL⁻¹ ce pic de LH déclenche l'ovulation au 6^{ème} jour du cycle. Ce qui permet de dire que l'ovulation ne se réalise que pour un décharge de LH et ce qui se déroule au 13^{ème} jour du cycle normal : le pic de LH entraîne l'ovulation au 14^{ème} jour

b)- Au cours d'un cycle normal, chez une femme, on n'a pas de pic de LH au jour habituel car au cours de la phase folliculaire on a un taux faible d'œstradiol, qui va diminuer le taux de LH (par rétrocontrôle négatif) et pour la 2^{ème} phase : la phase lutéale, on a, la présence de progestérone entraîne aussi un rétrocontrôle négatif suivie d'une diminution du taux de LH.

Et à la fin du cycle, la levée d'inhibition (↑ de taux de LH à cause de la dégénération de corps jaune) est interrompue par le nouveau cycle donc pas de pic.

Exercice 2 (6 points)

1)- a) pour le 1^{er} caractère qui est la couleur des graines : ce caractère est contrôlé par 2 gènes (bleu et jaune) donc 2 couples d'allèles (bleu, jaune).

Pour le 2^{ème} caractère qui est la forme des graines : ce caractère est contrôlé aussi par 2 gènes (lisse et ridé) donc 2 couples d'allèles (lisse, ridé)

b) pour le 1^{er} caractère : couleur des graines

on a $F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$: 50% violettes, 25% jaunes, 25% bleues

ces proportions de F_2 sont les proportions de la codominance pour le monohybridisme (les deux gènes sont codominants (bleu, bleu) et (jaune, jaune))

pour le deuxième caractère : forme des graines

on a $F_1 \times F_1 \rightarrow F_2$: 75% lisses, 25% ridées

ces proportions de F_2 sont les proportions de la dominance absolue pour l'un de deux caractères (gènes)

Dans ce cas le gène qui contrôle le caractère lisse domine le gène qui contrôle le caractère ridé.

2)- Soit le gène (b,j) gène contrôlant la couleur des graines avec

$b \rightarrow$ couleur bleue
 $j \rightarrow$ couleur jaune
 $\left. \begin{array}{l} b \rightarrow \text{couleur bleue} \\ j \rightarrow \text{couleur jaune} \end{array} \right\} b = j \quad \text{et } (b,j) \rightarrow (\text{couleur violette})$

Soit le gène (L,r) contrôlant la forme de graines avec

$L \rightarrow$ couleur bleue
 $r \rightarrow$ couleur jaune
 $\left. \begin{array}{l} L \rightarrow \text{couleur bleue} \\ r \rightarrow \text{couleur jaune} \end{array} \right\} L > r$

$P_1 [b, L] \times P_2 [j, r] \rightarrow F_1 [v, L]$

Hypothèse : Supposons que les deux gènes sont indépendants
 c-à-d F_1 de génotype $\begin{array}{cc} \underline{b} & \underline{L} \\ \underline{j} & \underline{r} \end{array}$ et de phénotype [v L]

Dans ce cas, on aura dans $F_2 \rightarrow \frac{3}{4} [L] ; \frac{1}{4} [r]$

$\frac{1}{2} [v] ; \frac{1}{4} [b] ; \frac{1}{4} [j]$

Phénotype de F_2 \ Phénotype de F_2	$\frac{1}{2} [V]$	$\frac{1}{4} [b]$	$\frac{1}{4} [j]$
$\frac{3}{4} [L]$	[vL] : 3/8	[bL] : 3/16	[jL] : 3/16
$\frac{1}{4} [r]$	[vr] : 1/8	[br] : 1/16	[jr] : 1/16

Donc [jr] de proportions 1/16 et de nbre [jr] = $1/16 \times 800 = 50$ individus

$\rightarrow$ les résultats théorique sont confondus avec les résultats statistiques donc l'hypothèse est vraie et par suite les deux gènes sont indépendants.

3)- F_1 de phénotype [vL] et de génotype $\begin{array}{cc} \underline{b} & \underline{L} \\ \underline{j} & \underline{r} \end{array}$

	Mâle F_1 [v, L]	x	femelle F_1 [v, L]
génotypes	$\begin{array}{cc} \underline{b} & \underline{L} \\ \underline{j} & \underline{r} \end{array}$		$\begin{array}{cc} \underline{b} & \underline{L} \\ \underline{j} & \underline{r} \end{array}$
gamètes	$\downarrow$ $\begin{array}{c} \underline{b} \underline{L} \\ \underline{j} \underline{r} \\ \underline{b} \underline{r} \\ \underline{j} \underline{L} \end{array}$		$\downarrow$ $\begin{array}{c} \underline{b} \underline{L} \\ \underline{j} \underline{r} \\ \underline{b} \underline{r} \\ \underline{j} \underline{L} \end{array}$

3)-

	$\underline{b} \underline{L} \ 1/4$	$\underline{j} \underline{r} \ 1/4$	$\underline{b} \underline{r} \ 1/4$	$\underline{j} \underline{L} \ 1/4$
$\underline{b} \underline{L} \ 1/4$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{b} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{L}$	$\underline{j} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{r}$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{b} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{r}$	$\underline{j} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{L}$
$\underline{j} \underline{r} \ 1/4$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$	$\underline{j} \underline{r} \ [\underline{j} \underline{r}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$	$\underline{b} \underline{r} \ [\underline{v} \underline{r}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$	$\underline{j} \underline{L} \ [\underline{j} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$
$\underline{b} \underline{r} \ 1/4$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{b} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{r}$	$\underline{j} \underline{r} \ [\underline{v} \underline{r}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{r}$	$\underline{b} \underline{r} \ [\underline{b} \underline{r}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{b} \underline{r}$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$
$\underline{j} \underline{L} \ 1/4$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{L}$	$\underline{j} \underline{L} \ [\underline{j} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$	$\underline{b} \underline{L} \ [\underline{v} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{r}$	$\underline{j} \underline{L} \ [\underline{j} \underline{L}] : \underline{1}$ == 16 $\underline{j} \underline{L}$

$[\underline{b} \underline{L}] = 3 \times 1/16 \times 800 = 150$ individus

$[\underline{v} \underline{L}] = 6 \times 1/16 \times 800 = 300$ individus

$[\underline{j} \underline{r}] = 3 \times 1/16 \times 800 = 150$ individus

$[\underline{v} \underline{r}] = 2 \times 1/16 \times 800 = 100$ individus

$[\underline{b} \underline{r}] = 1/16 \times 800 = 50$ individus

$[\underline{j} \underline{L}] = 3 \times 1/16 \times 800 = 150$ individus

Document 3 : Descriptif de la correction d'un devoir de synthèse : cas du devoir de 4^{ème} année sciences expérimentales déjà évalué dans l'activité 1 (déroulement de la correction, à la lumière d'une visite faite par l'inspecteur à l'enseignant concerné)

PREIERE PARTIE (restitution organisée des connaissances)

A) QCM

Le professeur a commencé la séance par désigner un élève pour noter les réponses au tableau. Cet élève a lu la consigne générale relative aux QCM.

La correction des QCM s'est déroulée de la même manière suivante :

- lecture par un élève des quatre propositions de chaque item ;
- suggestion d'une réponse, par un élève désigné par le professeur, ou réponse collective ;
- reprise par le professeur de toutes les propositions d'un item avec explication, discussion et formulation d'autres questions pour amener les élèves à trouver les réponses correctes ;
- retour à la réponse recherchée, qui peut être celle proposée par les élèves ; dans ce cas, elle est validée par le professeur.

B)

La démarche suivante a été suivie :

- lecture, par un élève sorti au tableau, de l'énoncé ;
- explication, par le professeur, des données avec rappel de certaines connaissances tout en se référant au manuel scolaire ;
- Animation, par le professeur de la discussion entre les élèves pour les amener, collectivement, à situer chaque structure ou donnée dans le moment correspondant du cycle sexuel ; il a désigné chaque fois un élève pour reformuler la réponse à retenir, relativement à chacune des données ou structures, réponse notée au tableau.

DEUXIEME PARTIE (mobilisation des connaissances)

Exercice 1

Après une première lecture des données par un élève, une deuxième lecture a été effectuée par le professeur. Cette lecture est accompagnée par des explications, d'autres questions et de nouvelles données, pour susciter les réponses des élèves qui ont posé des questions et demandé des explications. Ils sont parvenus, collectivement à des réponses partielles aux questions posées. En effet, ils n'ont pas pu aboutir à une analyse correcte des résultats expérimentaux et à leur exploitation pour expliquer certains faits de la fonction reproductrice féminine.

Une réponse détaillée et complète a été dictée par le professeur.

La séance (d'une heure) est terminée sans aborder la quatrième question de cet exercice. La suite de la correction ainsi que la remise des copies sont reportées à la séance prochaine .

Commentaire de l'inspecteur qui a assisté à la correction:

La participation des élèves à la correction de la première partie de l'épreuve, consacrée à la restitution organisée des connaissances, est bonne. On signale cependant que toute cette partie (questions A et B) est formée par des items à choix où le candidat a à choisir parmi les réponses proposées, sans avoir à développer des réponses personnelles, en dehors de ce qui est donné.

La deuxième partie, consacrée à l'investissement des connaissances, requiert effectivement des capacités intellectuelles, méthodologiques et linguistiques de niveau relativement élevé. La correction de cette partie, bien que non achevée, a révélé des difficultés chez la plupart des élèves. Ces difficultés concernent l'analyse des données expérimentales, la déduction de conclusions pertinentes permettant d'expliquer le rôle de certains organes impliqués dans la fonction reproductrice féminine et de certains événements physiologiques en rapport avec cette fonction.

Document 4 : Texte de synthèse concernant la méthodologie de correction des réponses

Pour la majorité des élèves, ce qui est important c'est la note. Le devoir et sa correction sont ainsi conçus comme un aboutissement et non comme une phase d'apprentissage (contrôle et renforcement des acquis).

D'autre part, divers élèves ne sont pas réellement attentifs et actifs lors de la correction en classe. Ils peuvent s'intéresser seulement aux questions difficiles, à ce qui est important à retenir...

Comment agir pour que les élèves changent d'attitude envers la correction des copies et puis qu'ils soient plus engagés et actifs dans cette correction ?

Phase de correction des copies

Démarches de correction des copies

- Bien lire les réponses des élèves pour cerner leur signification et leur degré de conformité avec ce qui est requis .
- Faire des annotations sur les copies, annotations qui doivent être claires pour les élèves. Elles concernent les bonnes réponses, les insuffisances, les erreurs scientifiques et linguistiques, les démarches...

Selon Odile et Jean Veslin¹, « Une annotation utile à l'apprentissage s'adresse à la personne de l'élève pour motiver, encourager, donner des explications, des conseils, inciter à une activité de correction » L'annotation ne doit pas toutefois donner la réponse, l'élève ayant à retrouver ses erreurs et à participer à la correction.

Quelques pratiques dans ce sens :

- Mettre en évidence, sur les copies, les bonnes réponses ainsi que les erreurs.
- Faire un commentaire écrit sur chaque copie, par partie ou exercice, et un commentaire général.
- Eviter de dévaloriser le travail de l'élève, même si la note est en dessous de la moyenne.
- Indiquer des conseils pour remédier aux difficultés.
- Extraire des échantillons de réponses montrant des insuffisances et des erreurs.
- Préparer un « corrigé » complet mais sans avoir l'intention de lui attribuer le statut de modèle de correction; il s'agit d'un exemple de ce que l'on peut produire sur le sujet de l'épreuve.

Phase de correction collective en classe

La correction des copies en classe peut être au service de l'apprentissage si l'enseignant sait procéder pour assurer l'engagement des élèves et leur collaboration à la recherche et à la formulation des bonnes réponses, en particulier là où ils ont des difficultés et des erreurs.

Il doit éviter de communiquer aux élèves les notes avant de faire la correction collective en classe et avant de remettre les copies.

Démarches :

- Présenter un commentaire global concernant les copies : aspects positifs, difficultés, information sur les notes (moyenne, meilleure note, note la plus basse).
- Impliquer les élèves dans la recherche des réponses requises, et leur formulation, avec correction préalable des erreurs.
- Rendre les copies au hasard, sans les classer au préalable, tout en présentant un bref commentaire à certains d'entre eux, de façon individuelle (encouragements, mise en garde, critique...).

¹ VESLIN Odile et Jean, 1992, *Corriger des copies, évaluer pour former*, Paris, Hachette Education

- Remettre, surtout en terminale, un corrigé complet avec un barème précis

Quelques pratiques pertinentes dans la correction des copies en classe :

- Rappeler aux élèves que l'enseignant note un travail (produit) et non des personnes ;
- Interroger les élèves qui ont eu des difficultés dans la compréhension de l'énoncé, des documents de la méthodologie, pour améliorer cette compréhension et les amener à trouver les bonnes réponses, ce qui est formateur pour tous ;
- Correction, par les élèves, de leurs erreurs, en vert dans la marge. Ceci les aide à repérer leurs difficultés en vue de les réduire ultérieurement. ils sont acteurs lors de la correction et non passifs ;
- Réserver une partie de la séance de correction pour commenter, en fonction des demandes des élèves, certaines de leurs réponses et pour corriger leurs erreurs personnelles ;
- Faire un commentaire oral sur les erreurs tout en évitant de signaler l'élève ou les élèves qui ont fait ces erreurs ;
- Faire travailler les élèves en groupes hétérogènes de 3 ou 4 (élève ayant un bon score, un autre ayant un score moyen et 1 ou 2 élèves ayant de mauvais scores). Chaque groupe doit rédiger une partie du corrigé et le présenter ensuite à la classe ; les élèves ayant réussi le travail doivent aider leurs camarades à repérer et rectifier les insuffisances et les erreurs. Un tel dispositif favorise l'entraide des élèves et les progrès, pour ceux qui ont des difficultés d'apprentissage ou de mobilisation les connaissances dans la situation d'évaluation ;
- Faire travailler les élèves en groupes homogènes (formés chacun de 4 élèves) pour éviter certains inconvénients du travail en groupes hétérogènes, en particulier la possibilité de transmission rapide, par les élèves ayant un bon score, des réponses pertinentes, aux élèves ayant des difficultés et des erreurs ;
- Pour les questions de cours, se baser d'abord sur l'autocorrection, l'élève pouvant comparer ses réponses aux bilans de connaissances du cours. Les échanges sont ensuite utiles pour déterminer la réponse attendue qui peut être rédigée autrement que dans le cours, en rapport avec la restitution organisée des connaissances, restitution orientée par l'objet des questions et leur enchaînement ;
- Demander parfois aux élèves de refaire, individuellement, une partie mal traitée du devoir, en s'aidant du cours et du livre scolaire. Envisager, ensuite un bilan de correction, de façon collective ;
- Commenter les copies avec mauvaises notes près des élèves concernés et à voix basse ;
- Distribuer une correction écrite tout en la commentant, en particulier lorsque le temps alloué à la correction est insuffisant ;
- Dans le cas de distribution d'un corrigé complet, insister, oralement, sur les parties les moins bien traitées, les erreurs les plus fréquentes, les incompréhensions de questions ou de concepts, les difficultés liées à la méthode à adopter lors de la réponse au sujet ;
- Rendre les devoirs, si possible, avec une grille de correction très précise pour que les élèves repèrent les réponses à l'origine de la perte de points ; ils comprennent alors mieux ainsi ce qu'on attend d'eux. A la fin de cette grille l'enseignant peut rédiger un commentaire écrit, indiquer le niveau atteint par l'élève et les conseils pour qu'il fasse des progrès.

Document 5 : Grille d'évaluation de la correction des épreuves de sciences de la vie et de la terre

Dimensions	Pratiques	oui	non	Pas de réponse
Qualité de la correction	Correction globale et peu précise, de chaque partie de l'épreuve			
	Correction précise, par référence à des critères			
	Correction se basant de façon exclusive sur le modèle du corrigé préparé par l'enseignant			
	Correction tenant compte de toutes les réponses acceptables ou équivalentes aux réponses correctes			
Adoption des critères de correction	Préparation des critères de correction			
	Précision des critères			
	Convenance des critères aux réponses attendues			
	Concordance entre les notes et les capacités des élèves			
Trace écrite de la correction	Existence d'une correction détaillée des réponses aux questions			
	Valorisation du succès dans les réponses			
	Repérage des erreurs			
	Existence de corrections des erreurs			
	Existence de remarques et consignes concernant les erreurs			

Consignes

- 1) Consulter les documents 4 et 5 en vue de les exploiter ultérieurement dans l'évaluation de la correction de copies et dans la correction, par les participants, de la même copie.
- 2) **Evaluer les copies corrigées** (document 1) grâce à une grille d'évaluation (document 5) : appréciation de la correction, discussion des résultats trouvés, présentation et discussion de propositions concernant l'amélioration de cette correction.
- 3) **Comparer la correction d'une même copie (document 2) par les participants** en vue de déduire ce qui est pertinent et ce qui est à améliorer, pour plus d'efficacité dans la correction.
- 4) **Evaluer la correction d'un devoir en classe** (selon le document 3), en utilisant la même grille (document 5) : appréciation de la méthode de correction, discussion des résultats trouvés, présentation et discussion de propositions concernant l'amélioration de la correction en classe.

Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive

La correction des copies révèle souvent des erreurs et des insuffisances dans la maîtrise des concepts enseignés, de la démarche scientifique ainsi que des difficultés concernant l'expression écrite et graphique et la synthèse. Or la correction des copies est souvent faite sans recensement des types d'erreurs et difficultés. D'autre part, la correction en classe, souvent faite selon le modèle préparé par l'enseignant, ne prend en compte que certaines erreurs et difficultés des élèves, dans le temps imparti à la correction. Enfin, une fois le devoir corrigé, rares sont les enseignants qui reviennent « en arrière » pour revoir la compréhension de certaines notions et démarches et agir en conséquence pour remédier aux difficultés des élèves.

En vue d'améliorer le suivi tout en mobilisant de façon efficace la régulation rétroactive, à la lumière des informations recueillies suite à l'enseignement de chaque concept et aussi suite à la correction des copies, on vous invite à exploiter les documents suivants

Document 1 : Echantillons de réponses des élèves aux questions d'un devoir

Réponses relevées de copies, dans le cas du devoir de synthèse de 4^{ème} année sciences expérimentales déjà évalué

- 1) *La pilule combinée permet l'activation des ovaires (b), l'inhibition du complexe hypothalamo-hypophysaire (c)* [une réponse à la question 6 du QCM]
- 2) *L'utérus est un organe cible des hormones ovariennes (b) et des gonadostimulines (d)* [une réponse à la question 7 du QCM]
- 3) *La menstruation et la conséquence de l'ovulation (b) et de la chute du taux des hormones ovariennes (c)* [une réponse à la question 8 du QCM]
- 4) *On peut dire qu'en présence d'œstradiol et d'œstrogène dans le sang, l'hypophyse inhibe les sécrétions de LH (c'est le rétrocontrôle négatif)*
[partie de la réponse à la question 3a de l'exercice 1 (2^{ème} partie)].
- 5) *Après l'injectin de fortes doses d'œstradiol entre le 2^{ème} et le 4^{ème} jour du cycle il y a une chute dans le 3^{ème} jours puis une augmentation très claire du 4^{ème} jours il y a un pic LH au 6 jours ce qui provoque l'ovulation alors il y a une relation entre le ovaires et l'hypophyse pour déterminer l'ovulation*
L'œstradiol a une influence de rapidité l'ovulation et le terminer
[une réponse à la question 4a de l'exercice 1 (2^{ème} partie)]
- 6) - *pour le 1^{er} caractère qui est la couleur des graines : ce caractère est contrôlé par 2 gènes (bleu et jaune) donc 2 couples d'allèles (bleu, jaune). Pour le 2^{ème} caractère qui est la forme des graines : ce caractère est contrôlé aussi par 2 gènes (lisse et ridé) donc 2 couples d'allèles (lisse, ridé)*
-
* *couleur de maïs est contrôlé par deux gènes (b, j) tel que $b \rightarrow \text{bleu}$, $j \rightarrow \text{jaune}$*
* *aspect de maïs est contrôlé par deux gènes (L, r) : $L \rightarrow \text{Lisse}$, $j \rightarrow \text{ride}$ avec $L > r$*
[partie de réponses à la question 1)- a) de l'exercice de génétique]

Document 2 : Texte de synthèse concernant la méthodologie d'analyse des réponses et de suivi

La correction des devoirs en classe a des limites : elle est insuffisante pour remédier, en profondeur, aux lacunes et aux erreurs des élèves ayant des difficultés d'apprentissage, d'où la nécessité d'un suivi se basant sur les informations déjà recueillies.

Pour une même question, il est possible de retrouver, à partir des réponses des élèves, quelques types de réponses caractérisant leurs conceptions et permettant d'identifier certains obstacles à l'apprentissage. Il peut s'agir :

- d'obstacles épistémologiques en rapport avec la compréhension des concepts, étant donné le recours abusif à l'explication par analogie, l'existence d'opinions erronées... ;
- d'obstacles liés au vécu, à la vulgarisation... ;
- d'obstacles liés aux pratiques d'enseignement (obstacles didactiques).

Cela permet de déterminer, à priori, :

- le progrès intellectuel à faire par les élèves pour dépasser ces obstacles et pour parvenir à une meilleure maîtrise des concepts étudiés ;
- les démarches d'enseignement - apprentissage favorables à la réalisation de ce progrès, dans le cadre du suivi.

Consignes

- 1) Lire le document 2 en vue de l'exploiter ultérieurement dans la détermination de démarches de suivi en rapport avec les types de réponses des élèves aux questions d'un devoir donné
- 2) A partir de types de réponses repérés dans les échantillons de réponses aux questions d'un devoir (document 1), compléter le tableau suivant :

Questions	Types de réponses révélant des erreurs et des difficultés	Obstacles à l'apprentissage	Progrès intellectuel à faire par les élèves	Grandes lignes des démarches de rétroaction à appliquer

Activité 5 : Echanges, à distance, concernant des sujets de devoirs mis sur la plate forme

Pour développer d'avantage l'expérience professionnelle dans le domaine de l'évaluation des acquis des élèves, par les épreuves, il est possible de collaborer , même à distance : dépôt de devoirs dans la plateforme de formation à distance, consultation d'autres devoirs, transmission et réception, via Internet, de remarques et propositions pour l'amélioration des sujets, constitution d'une banque de sujets types de devoirs

Consignes :

- 1) Sélectionner de devoirs personnels à mettre dans la plate forme de formation : choix, lecture et amélioration
- 2) Déposer, les devoirs, par l'intermédiaire du tuteur, dans la plateforme de formation du CENAFPE (centre national de formation des formateurs, à Carthage Hannibal)
- 3) Améliorer ces devoirs compte tenu des remarques et propositions d'autres professeurs, informations reçues par mail ou dans le forum piloté par le tuteur
- 4) Consulter d'autres devoirs déposés par vos collègues dans la plateforme
- 5) Leur transmettre, par mail ou par échanges dans le forum, vos remarques et propositions pour contribuer à l'amélioration de ces devoirs

Section 4 : ressources, références et sites web en relation avec le sujet de formation

1. Quelques ressources

1) L'évaluation scolaire : d'une conception à une autre

Pourquoi avons - nous choisi comme thème de travail la question de l'évaluation scolaire ?

En effet, ce choix est motivé par au moins trois raisons essentielles qui sont :

1 - tout d'abord, nous pensons que toute action ou projet de formation doit être accompagné d' un outil d'évaluation ;

2 - ensuite, la question de l'évaluation a connu une évolution importante aussi bien au niveau de la fonction qu'au niveau de l'objet concerné par cet acte ;

3 - enfin, l'acte d'évaluation est actuellement considéré comme un moyen permettant l'amélioration, voire la réussite de l'action didactique.

Pour la clarté de cet exposé, nous allons essayer de présenter le présent travail de la manière suivante :

1 - définition du terme " Evaluation " ;

2 - évolution de l'objet de l'acte d'évaluation ;

3 - les différentes conceptions de l'acte d'évaluation ;

4 - de l'évaluation sociale à l'évaluation pédagogique ;

5 - de l'évaluation formative à l'évaluation formatrice.

1 - Définition du terme " Evaluation "

Afin de bien saisir le sens du terme " **Evaluation** " nous allons tenter de comprendre ce qui différencie ce terme d'autres termes se trouvant dans le même champ sémantique que lui et qui sont en l'occurrence : " **contrôle** " et " **examen** ". Pour ce faire, nous allons nous référer à certains travaux relevant de la littérature spécialisée dans le domaine en question.

Charles HADJI a, dans un de ses travaux, défini le terme " **Evaluation** " en l'opposant au terme " **contrôle** ". Dans ce travail , il avance : " *ces deux notions appartiennent à deux ordres différents et renvoient à deux " épistémologie " distinctes.*

► *Le contrôle a pour objet de vérifier le degré de conformité entre des phénomènes que l'on rencontre dans une situation donnée, et un modèle de référence préexistant. (...) L'évaluation est un questionnement sur le sens de ce qui se produit dans la situation observée.*

► *Le contrôle doit être objectif, les contrôleurs étant interchangeables, tandis que l'évaluation ne peut être que subjective, l'évaluateur étant irremplaçable.*

► *Le contrôle a une visée totalitaire et ne se satisfait que dans l'achèvement de son action, l'évaluation est un processus partiel et nécessairement inachevé.*

► *Le contrôle mesure les écarts avec un référent constant, l'évaluation est une création continue de référent ".*

Quant à l'opposition " **Examen** / **Evaluation** ", on peut la cerner à travers les définitions suivantes :

1 - " **Examen** " (au sens courant) épreuve ou ensemble d'épreuves dans une ou plusieurs disciplines - obligatoires - à options facultatives qui permet (tent) dans un cadre institutionnel donné d'apprécier le niveau du sujet (candidat à l'examen) pour les sélectionner et / ou leur conférer un titre. Au - dessus ou au - dessous d'une certaine moyenne, les candidats sont déclarés reçus ou refusés ".

2 - **Evaluation** : " Processus visant à apprécier le rendement scolaire et les difficultés d'apprentissage d'un sujet en regard d'objectifs spécifiques en vue de prendre les meilleures décisions relatives à la planification de son cheminement ultérieur ".

Les définitions présentées, ci - dessus , contiennent des mots que nous trouvons clés et qui nous permettent de mieux appréhender aussi bien la nature de telle ou telle action ainsi que son objectif. Autrement dit, à partir des différentes définitions données aux termes " **contrôle** ", " **examen** " et " **évaluation** " , on peut retenir les distinctions suivantes :

Examen / Evaluation

- ▶ Examen : apprécier ou sélectionner..... pour conférer un titre (par exemple)
- ▶ Evaluation : apprécier pour prendre les meilleures décisions relatives à la planification du cheminement ultérieur de l'action didactique.

Contrôle / Evaluation

- ▶ Contrôle : objectif, modèle préexistant, mesure de l'écart, acheminement de l'action.
- ▶ Evaluation : subjective, création continue de modèle, processus partiel et inachevé.

A partir des mots ou idées clés relevées dans les différentes définitions, on peut déjà saisir ce qui distingue l'acte d'évaluation des autres actes, ceci au niveau de l'objectif. Mais, l'appréciation du sens d'un acte reste incomplète si celle - ci ne contient pas d'éléments indiquant sa nature ou le processus de son fonctionnement. A propos de ce point E. ABOUBAKER avance : " *L'acte d'évaluation implique nécessairement la présence de deux données : l'objet de jugement, appelé aussi " le référé " et les critères de jugement, appelé aussi " référent ". Le référé relève du monde du réel et le référent du monde de l'idéal. Autrement dit, dans un acte d'évaluation, on a affaire à deux mondes différents : le monde du concret et le monde de l'abstrait. La comparaison entre les données émanant de ces deux mondes nous permet de porter un jugement de valeur concernant la valeur de ce qui évalué* ".

Après avoir défini l'acte d'évaluation par rapport à l'acte de contrôle et d'examen, nous allons essayer de saisir le sens de cet acte à travers l'histoire.

2 - Evolution de l'objet de l'acte d'évaluation

Bien que la pratique de l'évaluation scolaire date depuis maintenant plus d'un siècle, l'emploi de terme " **Evaluation** " dans le sens propre du terme a commencé seulement vers la fin du XIX siècle. Avant cette date, dans les ouvrages spécialisés, on utilisait le terme "**Docimologie**" pour désigner la science des examens. M REUCHLIN dit à ce propos : " *C'est en 1922 que H. PIERON et D. LANGIER consacrèrent en France, les premières études, réalisées selon les méthodes objectives de la science expérimentale. La docimologie est née. Quelques années plus tard, elle prenait un essor international avec l'enquête de la Fondation Canergie qui réunissait des participants américains, allemands, anglais, écossais, français et suisse* ".

Cette situation a conduit à l'élargissement de l'objet d'étude principal de cette branche des sciences de l'éducation pour comprendre tous les moyens ou les instruments utilisés pour évaluer le travail des élèves. M. REUCHLIN évoque aussi cette idée en disant : " *Depuis les travaux de docimologie réalisés avant 1930 par H. PIERON, D. LANGIER et J. WEINBERG, une évolution sensible a marqué le développement de cette " étude systématique des examens ". La docimologie a vu son domaine s'élargir. Elle ne concerne plus les seuls examens, mais de façon générale, toutes les méthodes utilisées pour porter sur les élèves une appréciation* ".

Toutefois, le mouvement de l'évaluation ne s'est pas arrêté à cette étape. Il a connu d'autres stades dans son histoire. Dans sa nouvelle phase, l'action d'évaluation comprend " **l'acte de jugement** " dans sa définition. Elle le considère comme un facteur et une composante essentielle de son action. J. M. BARBIER confirme cette idée et l'évoque comme étant un élément fondamental sans lequel l'action d'évaluation serait incomplète, voire dénuée de tout son sens, ceci en avançant : " *Un acte d'évaluation*

qui parvient à son terme est un acte qui aboutit à la production d'un jugement de valeur. La présence de celui - ci permet de dire s'il y a ou non évaluation. Le jugement de valeur constitue la marque de l'évaluation ".

L'adoption d'une démarche d'évaluation faisant de l'acte de jugement un élément essentiel n'a pas permis à l'acte d'évaluation de jouer un rôle positif dans l'action didactique ; En réalité, comme le dit E. ABOUBAKER, " le terme " **jugement** " n'implique pas l'amélioration des résultats des élèves. En effet, pour atteindre les buts souhaités de l'action didactique, il faut aller au - delà du jugement porté sur le travail des élèves et proposer, dans le cas de résultats insatisfaisants, un projet d'action approprié à la situation en question ".

Cet état a conduit, comme l'appelle G. SCALLON, au dépassement ou au passage du paradigme " **mesure - évaluation - jugement** " au paradigme " **mesure - évaluation - décision** ". Cette idée manifestant une nouvelle perspective de l'action d'évaluation a été présentée par ce chercheur à travers les propos suivants : " *Dans le cadre de l'évolution de la notion d'évaluation en éducation, c'est - à - dire dans un cadre très général, l'avènement du paradigme " **mesure - évaluation - décision** " a permis de donner une certaine perspective dont il faut être conscient : Selon cette conception de l'évaluation, la visée principale de toute démarche évaluative est une prise de décision et non plus un simple jugement. On pourrait alors parler d'évaluation qui, dans un certain sens, s'oppose à la perspective de l'évaluation - jugement ou de l'évaluation - contemplation* ".

Le paradigme " **mesure - évaluation - décision** " proposé par G. SCALLON attribue à l'action d'évaluation de nouveaux objectifs et lui ouvre une nouvelle dimension. Autrement dit, comme l'avance E. ABOUBAKER : " *La définition qu'on donne actuellement à l'action d'évaluation assigne à celle - ci une nouvelle dimension : alors qu'elle visait initialement et principalement la sélection et l'orientation des élèves, à partir des années 1970, l'acte d'évaluation considère que les résultats des élèves ne sont qu'un moyen permettant un jugement et de prendre une décision au niveau de l'organisation de l'acte d'enseignement / apprentissage* ".

En partant du contenu de la dernière citation, nous pouvons dire que la nouvelle définition de l'acte d'évaluation traduit une nouvelle façon de concevoir l'action didactique. En effet, cette conception est née depuis que l'évaluation s'est mise au service de la formation, découle du statut dont bénéficie la question de l'évaluation au sein de la théorie de l'éducation et traduit en même temps une nouvelle façon de concevoir l'action didactique.

Cette nouvelle conception de l'action d'évaluation, qui traduit, comme nous l'avons dit, une nouvelle conception de l'action didactique, marque une évolution importante dans l'histoire de l'enseignement. Celle du passage de la pédagogie dite de transmission de connaissances à la pédagogie de l'appropriation du savoir. Le sens de cette évolution réside dans ce que J ROUSSEL appelle " La spécificité du terme évaluation ", ceci en disant :

- " l'apparition du terme " Evaluation " traduit, en fait une transformation profonde des conceptions pédagogiques qui s'accomplit actuellement ;
- l'évaluation n'est synonyme ni de l'appréciation, ni de la notation ou de classement qui, longtemps, ont servi de sanction au travail scolaire ;
- l'évaluation ne s'inscrit pas non plus dans le prolongement de la docimologie, science des examens qui, de 1927 - 1970 a constitué l'objet essentiel de la littérature consacrée au contrôle de l'apprentissage scolaire ;
- la référence à l'évaluation n'est pas non plus l'effet d'une mode, ou de signification savante et distinguée des pratiques anciennes : L'introduction de la notion d'évaluation est la marque d'une rupture des conceptions pédagogiques, elle indique le passage d'une pédagogie de la transmission des savoirs à une pédagogie de l'appropriation des savoirs, savoir - faire, savoir - être ".

3 - Les différentes conceptions à propos de l'évaluation

Pour traiter ce point, on ne peut pas ne pas tenir compte de l'apport des travaux réalisés, dans le domaine en question, dans les pays anglo saxons. En effet, toutes les études sur lesquelles nous nous sommes basés jusque- là relèvent, en grande partie, de la littérature " francophone ".

A travers l'histoire, deux éléments nous semblent caractérisés les travaux effectués dans le domaine de l'évaluation scolaire. Ces deux éléments sont : la pédagogie de maîtrise et la pédagogie par objectifs. Ces deux thèmes occupent une place importante dans les ouvrages parus dans les années cinquante. Parmi les chercheurs les plus connus et qui ont marqué et même, si l'on peut dire, se sont distingués dans le domaine de l'évaluation scolaire, on peut citer Benjamin S. BLOOM et M. SCRIVEN. On peut aller jusqu'à dire que ces chercheurs ont marqué un tournant dans l'évolution de l'enseignement et de l'action d'évaluation en particulier.

Pour avancer un peu dans cette réflexion, nous disons que le nom de B. S. BLOOM est lié à ce que l'on appelle aujourd'hui " la pédagogie par objectifs " et " la pédagogie de la réussite ". Les fondements théoriques de ces courants pédagogiques sont d'une telle originalité qu'ils constituent un modèle d'enseignement. D'une manière plus explicite, on peut dire, qu'à partir des années 30, l'acte d'évaluation a connu une redéfinition de sa conception. On parle d'évaluation en termes d'objectif terminal de l'action pédagogique. J. C. INOSTROZA dit à ce propos : *"Vers les années 1930 et jusqu'à la fin des années 1950, l'évaluation a été perçue comme un processus visant à déterminer dans quelle mesure les objectifs d'évaluation sont en voie d'être atteints par le programme d'études et de cours "*.

De son côté, P. DOMINICE avance : *" Avec B. S. BLOOM et des collègues, une importante étape a été franchie. Désormais l'évaluation va être axée sur des questions relatives. Dans une première phase, il s'est avéré nécessaire de clarifier les objectifs à évaluer en termes de comportements. Tout objectif descriptif d'un comportement doit trouver place dans une classification. Celle - ci étant aussi importante que possible "*.

Néanmoins, l'évolution de l'acte de l'évaluation ne s'est pas arrêtée avec les travaux de B. S. BLOOM, c'est - à - dire avec l'apport du courant pédagogique appelé " par objectifs ". En effet, les travaux de recherche réalisés dans les années 60 ont montré les limites des travaux faits dans le cadre du courant pédagogique dit " par objectifs ". Les critiques formulées à l'égard des idées de B. S. BLOOM - le concepteur du courant pédagogique en question - ont ouvert la voie à l'acte d'évaluation de la troisième génération. J. C. INOSTROZA évoque cette idée en disant : *" La notion d'évaluation en tant que congruence entre performances des apprenants et objectifs d'un programme commence à être remise en question. (...) une nouvelle définition commence à prendre forme dans la deuxième moitié des années 1960. La dimension du jugement prend une place importante. SCRIVEN, STAKE et GLASS sont parmi les premiers à préconiser une telle conception " . J. C. INOSTROZA ajoute même que " GUBA et LINCOLIN affirment que l'appel lancé, entre autres, par STAKE et par SCRIVEN pour inclure le jugement dans l'acte d'évaluation marque l'émergence de l'évaluation de la troisième génération "*.

4 - De l'évaluation sociale à l'évaluation pédagogique

Les critiques émises à l'égard des idées avancées par B. S. BLOOM n'ont pas fait que le courant pédagogique dit " par objectifs " soit complètement délaissé ou mis à l'écart. En effet ; M. SCRIVEN s'est inspirée de la conception de B. S. BLOOM, au niveau de l'objectif de l'acte d'évaluation, et a établi une distinction entre deux types d'évaluation se différenciant au niveau de l'objectif. Autrement dit, comme nous l'avons dit, entre les années 30 et les années 50 - la période appelée de deuxième génération de l'acte d'évaluation - l'action pédagogique a connu le passage d'une conception de l'acte d'évaluation dont l'objectif est l'appréciation du niveau des élèves pour la sélection ou l'attribution d'un titre à une conception dont l'objectif est l'amélioration du niveau des sujets. M. SCRIVEN, en abordant la question

de l'évaluation, a désigné ou qualifié le premier type d'évaluation de sommative et celui correspondant au second objectif de formative.

Pour bien saisir le sens ou, si l'on peut dire, l'apport et les innovations réalisées avec l'adoption de ce que l'on appelle "**l'évaluation formative**", au niveau de l'organisation de l'acte enseignement /apprentissage, une définition de cette nouvelle notion s'impose. Y. ABERNOT, en traitant cette question, a défini la nature de ce type d'évaluation comme *"évaluation intervenant en principe, au terme de chaque tâche d'apprentissage et ayant pour objectif d'informer élève et maître du degré de maîtrise atteint et, éventuellement, de découvrir où et en quoi un élève éprouve des difficultés d'apprentissage. (...) L'évaluation formative permet aussi de déterminer si un élève possède les pré - requis nécessaires pour aborder la tâche suivante dans un ensemble séquentiels"*.

A cette typologie des différents types d'évaluation, B. S. BLOOM et ses collaborateurs y ont ajouté un troisième appelé "**évaluation diagnostique**" dont le rôle, d'après S. SCALLON, *"ne se limite pas au dépistage des élèves en difficultés. Le diagnostic doit permettre de découvrir les forces et les faiblesses ainsi que le degré de préparation des élèves avant que ceux - ci n'entreprennent une séquence importante d'apprentissage, un cours ou un programme d'études"*.

Ces trois types d'évaluation se différencient au niveau de l'objectif, du moment du déroulement et de l'effet à l'intérieur du système éducatif. L'objectif de l'évaluation sommative est la sélection des étudiants, en vue de l'orientation, ou l'attribution d'un titre. Autrement dit, dans ce type d'évaluation, il s'agit de prendre des décisions d'ordre social, c'est - à - dire, comme le dit Charles HADJI, *"de formuler des jugements de valeur utiles à la société en tant qu'elle a besoin de connaître la valeur scolaire des sujets pour "orienter" ceux - ci vers tel ou tel type d'activité socialement et économiquement nécessaire"*.

Concernant l'évaluation formative, elle a pour objectif de :

- " 1 - permettre à l'apprenant de savoir ce que l'on attend de lui et de se situer en conséquence ;*
- 2 - s'efforcer de faire un diagnostic précis des difficultés de l'élève, afin de lui permettre de " s'y retrouver " et en deuxième sens, en comprenant ses erreurs et en devenant, par là , capable de les dépasser ;*
- 3 - permettre d'ajuster le traitement didactique à la nature des difficultés constatées et à la réalité des progrès enregistrés "*.

Enfin, l'évaluation diagnostique : son objectif découle du moment de son déroulement. On peut procéder à ce type d'évaluation soit avant, soit au cours de l'action pédagogique.

Appliquée avant d'entamer l'acte d'enseignement ; l'objectif visé est l'assignation à chaque élève d'un point d'entrée dans une séquence d'apprentissage. G. SCALLON dit à ce propos : *" L'élève qui ne possède pas les habiletés préalables sera soumis à des activités de récupération. Celui qui en maîtrise certains éléments sera situé à un niveau intermédiaire qui constituera le point de départ de ses apprentissages "*.

M. C. DAUVISIS s'est intéressé lui - aussi à la question de l'évaluation faite au début de l'apprentissage et l' a désignée par "**Évaluation entrée**". Ce chercheur évoque l'objectif de ce type d'évaluation en avançant que celle - ci permet *" d'estimer le décalage entre le pré - requis du candidat et le pré - requis de la formation. (...) Si cette différence marque un manque on trouvera des modalités de préformation. Si cette différence est au profit du candidat, c'est - à - dire qu'il a atteint, voire dépassé les pré - requis estimés, il pourra entrer en formation et celle - ci pourra être allégué en fonction des acquis personnels "*.

Si l'évaluation diagnostique est appliquée pendant le déroulement de l'action didactique, on vise par là, la détermination des causes des difficultés persistantes chez les sujets en question.

L'atteinte des objectifs des différents types d'évaluation se fait par l'adoption de stratégies de travail différentes. Ces différentes manières de procéder ne sont pas sans effets à l'intérieur du système éducatif. G. NOIZET et J. P. CAVERNI avancent à ce propos : *" Si ces trois types d'évaluation se distinguent par leurs objectifs, ils se distinguent en outre par leurs effets à l'intérieur du système éducatif. L'évaluation diagnostique paraît être quelque peu marginale dans la mesure où elle ne fait pas partie intégrante de l'acte pédagogique. Les deux autres types d'évaluation sont plus intégrés dans le système éducatif. L'évaluation sommative a pour effet de situer les élèves les uns par rapport aux autres, de les différencier. (...) Dans la mesure où, une fois fixé un objectif d'apprentissage, on veut donner des informations à l'élève pour l'aider à atteindre cet objectif, le souci de l'évaluation formative est que tous les élèves atteignent l'objectif que l'on s'est fixé. Par conséquent, l'évaluation sommative a pour résultat de différencier, l'évaluation formative a pour intention d'homogénéiser"*.

Loin de vouloir négliger l'importance des deux autres types d'évaluation du système éducatif, nous allons plutôt mettre l'accent sur l'évaluation dite **" formative "**. En effet, c'est ce type d'évaluation qui retient l'attention des chercheurs ces dernières années. La question à laquelle certains d'entre eux essaient de répondre est : *" Comment mettre l'évaluation au service de l'action pédagogique "*. Cette question nous indique de manière explicite le sujet vers lequel s'orientent actuellement les recherches dans le domaine en question.

Cette volonté de mettre l'accent sur la question de l'évaluation formative est aussi motivée par les caractéristiques de ce type d'évaluation. La nature de ceux -ci confèrent à celui - ci un rôle déterminant dans le système éducatif ; ceci au niveau de la façon dont l'acte d'enseignement / apprentissage est organisé et, par conséquent , de la nature des résultats atteints au terme d'un cycle d'enseignement bien déterminé. Ces caractéristiques qui manifestent le côté pédagogique de l'évaluation sont présentées par F. VIALLET et P. MAISONNEUSE de la manière suivante :

" L'évaluation " formative " comporte les caractéristiques suivantes. Elle est :

- 1 - permanente, c'est - à - dire qu'elle s'effectue tout au long de l'apprentissage ;*
- 2 - éducative, c'est - dire qu'elle est elle - même une activité d'apprentissage ; l'élève apprend par son évaluation ;*
- 3 - dynamique, car en fournissant un feed -back (information en retour) à l'élève qui apprend pour lui dire s'il a atteint ou non tel ou tel objectif, elle lui prescrit également une activité d'apprentissage (rattrapage) si l'objectif n'est pas atteint ;*
- 4 - relative à des objectifs pédagogiques spécifiques, définis aussi précisément que possible ;*
- 5 - discriminante, car permettant d'identifier les problèmes d'apprentissages au moment où ils surgissent ;*
- 6 - économique, car portant sur des petites parties de matière homogènes et permettant de ce fait des retours en arrière sans errance trop longue ;*
- 7 - transparente, c'est - dire que les élèves savent à tout moment ce que l'on attend d'eux, savent exactement ce dont ils doivent montrer qu'ils sont capables ;*
- 8 - démocratique, car fondée sur le principe qu'une très grande majorité des élèves doit et peut atteindre les objectifs fixés ;*
- 9 - perturbante car conduisant à l'individualisation de l'enseignement , au respect du rythme individuel d'apprentissage, à la complexification du rôle de l'enseignant qui doit être à la fois précepteur et conducteur de la classe ;*
- 10 - exigeante, car nécessitant une " programmation " fine des cours, une attention permanente, une charge de travail supplémentaire ;*
- 11 - coercitive, car susceptible de donner à l'élève le sentiment d'être pris dans un filet "*.

Après avoir défini l'évaluation formative et présenté ses différentes caractéristiques, nous allons aborder un troisième volet. Celui - ci touche au processus du déroulement de l'action pédagogique en question. Aborder la question du processus du déroulement de l'évaluation formative nous amène à parler de la

fonction de ce type d'évaluation. En effet, l'objectif essentiel de l'évaluation formative est la régulation de l'action didactique.

La régulation des apprentissages peut être menée de manière différente. Linda ALLAL en a distingué deux qu'elle a désignées de régulation interactive (évaluation continue) et régulation rétroactive (évaluation ponctuelle). La distinction entre ces deux types de régulation est basée sur la nature de la démarche suivie ou adoptée par l'enseignant pour mener l'activité en question.

D'une manière plus explicite, on peut dire que la différence existant entre la régulation interactive et la régulation rétroactive se situe surtout au niveau de la nature de la démarche poursuivie en vue de la régulation de l'action pédagogique. Cette différence peut être illustrée à travers les propos de Linda ALLAL. Celle - ci, concernant la régulation interactive, avance : *" Pendant la totalité d'une période consacrée à une unité de formation, les procédures d'évaluation formative sont intégrées aux activités d'enseignement et d'apprentissage. Par l'observation des élèves en cours d'apprentissage, on cherche à identifier les difficultés dès qu'elles apparaissent, à diagnostiquer les facteurs qui sont à l'origine des difficultés de chaque élève et à formuler, en conséquence, des adaptations individualisées des activités pédagogiques "*. Au sujet de la régulation rétroactive, ce même chercheur dit : *" Après un temps consacré à des activités d'enseignement et d'apprentissage, le maître organise une évaluation formative sous forme d'un contrôle écrit (test, exercice) passé par l'ensemble de la classe, les résultats de cette évaluation permettent au maître - et à l'élève - d'identifier les objectifs pédagogiques qui sont atteints ou non atteints, dans l'étape suivante, le maître organise (ou l'élève doit prendre en charge) des activités de remédiation définies en fonction du profil de résultats obtenus par l'élève "*.

Les propos de Linda ALLAL nous indiquent que la nature de la différence se trouvant entre l'évaluation continue et l'évaluation ponctuelle se situe aussi bien au niveau de l'instrument utilisé ou mis en oeuvre pour recueillir les informations qu'au niveau de l'objet concerné par l'acte d'évaluation. Autrement dit, l'activité de régulation interactive s'effectue pendant le déroulement de l'acte d'enseignement / apprentissage ; ceci alors que l'activité de régulation rétroactive a lieu à la fin de l'activité pédagogique. Le moyen utilisé pour le recueil des données, dans le cas de la régulation interactive est l'observation des élèves en cours de travail , alors que la régulation proactive se base sur les résultats des contrôles passés par l'ensemble de la classe. Enfin, l'objectif poursuivi à travers la régulation interactive est l'identification de l'origine des difficultés que peuvent connaître les sujets au cours de l'apprentissage ; ceci afin de mettre en place une stratégie d'enseignement adaptée aux caractéristiques du public. L'objectif visé par la régulation rétroactive est l'identification des objectifs non atteints par les élèves afin de proposer une activité pédagogique de remédiation.

Toutefois, distinguer ne signifie pas choisir. En effet, comme le dit L. ALLAL , *" dans la réalité de la pratique pédagogique, le maître sera souvent amené à élaborer des procédures d'évaluation formative qui combinent des modalités de type " **évaluation ponctuelle, régulation rétroactive** " avec des modalités de type " évaluation continue, régulation interactive "*.

5 - De l'évaluation formative à l'évaluation formatrice

A côté de l'évaluation dite " **sommative** " et l'évaluation dite " **formative** ", le monde de l'éducation connaît aujourd'hui ce que l'on appelle " **l'évaluation formatrice** ". Cette nouvelle branche de l'évaluation est née à la suite d'une recherche menée par un groupe d'enseignants. Dans ce travail, il s'agit, comme le souligne G. NUNZIATI, *" d'étudier les effets d'une transformation des comportements d'évaluateur sur les performances des élèves en difficulté "*

Le travail de recherche ayant conduit à la mise au point de l'activité d'évaluation en question se fonde sur deux hypothèses fondamentales. Celles - ci sont présentées par G. NUNZIATI de la manière suivante :

1 - L'appropriation par les élèves des outils d'évaluation des enseignants ;

2 - et la maîtrise par l'apprenant des opérations d'anticipation et de planification

Ce sont les deux objectifs pédagogiques prioritaires d'une démarche d'évaluation qui se veut formatrice, c'est - à - dire d'une démarche de régulation conduite par celui qui apprend "

En partant des propos de G. NUNZIATI concernant l'objectif de la recherche dans le domaine en question, nous pouvons avancer que ce qui est visé à travers l'évaluation formatrice, c'est le comportement d'évaluateur, c'est - à dire d'un " savoir - faire ". Autrement dit, le domaine de l'évaluation formatrice entre dans le cadre des connaissances dites " instrumentales " ou " procédurales " . G. NUNZIATI exprime cette idée en disant : " *C'est une discipline instrumentale car les connaissances qui la spécifient sont de nature à modifier l'acte pédagogique quelle que soit la matière enseignée* " .

Considérée en tant que matière devant faire partie du cursus du programme de formation des futurs enseignants, l'enseignement de cette discipline a pour conséquence d'amener les enseignants à repenser, voire remettre en questions certaines de leurs conceptions concernant le déroulement de l'action didactique. En d'autres termes, on peut dire que le fait de choisir d'appliquer l'évaluation formatrice manifeste la production d'une transformation au niveau des conceptions du praticien. G. NUNZIATI exprime la nature de cette transformation en disant : " *Si nous acceptons l'hypothèse que former, c'est transformer, il faut définir les transformations nécessaires à la mise en place d'un dispositif d'évaluation formatrice. Il y en aura trois sortes, comme pratiquement toutes les formations. Il s'agit de :*

- la transformation des points de vue ;
- La transformation des connaissances initiales ;
- la transformation des techniques pédagogiques. "

L'application de l'évaluation formatrice implique aussi la définition des objectifs du programme et des critères d'évaluation d'une manière explicite. En effet, cette définition des objectifs et des critères d'évaluation permet à l'apprenant de savoir ce que l'on attend de lui au terme de l'action pédagogique. Il pourra ainsi, pour réussir l'acte d'apprentissage mettre en œuvre une stratégie, qui lui est propre. Ainsi la connaissance des critères d'évaluation permet au sujet - apprenant de s'auto - évaluer et, par conséquent, de mener une activité de régulation de son apprentissage.

En réalité, l'apport principal de l'évaluation formatrice ou , si l'on peut dire, la caractéristique principale de l'évaluation formatrice réside dans la volonté de celle - ci d'aider l'apprenant à s'approprier des critères d'évaluation. Ces dernières peuvent être réparties en deux catégories :

- 1 - Les critères de réalisation ou critères procéduraux ;
- 2 - Les critères de réussite.

En partant du rôle déterminant de la connaissance des critères d'évaluation dans l'atteinte des objectifs de l'action didactique, on peut dire, en raisonnant en termes de réussite et d'échec scolaire, que le degré de maîtrise de ces critères représente un élément générateur de différence entre les apprenants. L'importance de cet élément dans la réussite du l'acte d'enseignement / apprentissage découle du fait qu'il suppose, de la part des apprenants, la mise en oeuvre, comme disent certains chercheurs, d'une stratégies d'action. Cette stratégie pouvant ou devant contribuer à la réussite de l'action didactique se présentent en plusieurs étapes. Celles - ci sont présentées par G. NUNZIATI de la manière suivante :

- "1 - la représentation correcte du but, c'est - à - dire du produit attendu, défini le plus correctement possible ;
- 2 - l'anticipation sur la démarche à suivre, sur les étapes intermédiaires, sur les résultats des opérations projetées, sur les régulations possibles ;

3 - la planification ou le choix d'une stratégie (...) c'est un plan de travail, une maquette de l'action qui évoluera sous l'effet du contrôle spontané des résultats du parcours.

4 - l'exécution est tout simplement la réalisation du travail projeté ;

5 - l'évaluation, ou le contrôle, (...) c'est une observation du déroulement des quatre phases de l'action : on compare ce que l'on projette, ce que l'on fait et ce que l'on obtient avec le but visé ".

En guise de conclusion nous pouvons dire que ce que nous venons de dire à propos de l'évaluation formatrice nous indique le degré d'évolution qu'a connu le domaine en question à travers le temps. D'une manière plus explicite, comme nous l'avons montré au début, parmi les définitions qu'on a donnés à l'acte d'évaluation, on peut trouver que celui - ci se définissait comme " l'appréciation du mérite ou de la valeur de quelque chose "

Cette définition correspond en fait à la conception qu'on se faisait à l'époque de l'acte d'évaluation où celui - ci était considérée comme un acte de répression qui, dans certains cas, génère une situation d'anxiété. Avec le déroulement de la recherche et de la réflexion dans le domaine de l'éducation, la conception de l'acte d'évaluation a complètement changé. Aujourd'hui, l'évaluation est considérée, par certains chercheurs, comme un élément pouvant contribuer à la réussite de l'acte d'apprentissage. J. CARDINET dit à ce propos : " L'évaluation est le moyen essentiel dont dispose l'enseignant pour se faire comprendre ".

Ce changement produit, au niveau de la conception de l'organisation de l'acte d'enseignement / apprentissage a été accompagné par la redéfinition des objectifs de l'évaluation scolaire. Après avoir connu une période où la réflexion était centrée sur le thème de la notation, c'est - à - dire sur des questions qui déterminent le résultat final de l'apprenant. Actuellement, l'évaluation s'est donnée comme premier objectif l'aide à l'apprentissage. Ainsi, dans l'évaluation formative, l'acte d'enseignement est organisé de manière à faciliter l'acte d'apprentissage. Les difficultés des apprenants sont surmontées au fur et à mesure de l'avancement de l'action pédagogique. Quant à l'évaluation formative, son adoption mène nécessairement à la réussite de l'action didactique. A travers les outils dont elle dote les apprenants, elle permet à ceux - ci de mettre en œuvre une stratégie conduisant à l'atteinte des objectifs escomptés.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABOUBAKER (E), " Evaluation de la compétence linguistique des étudiants libyens apprenants le français à l'université El - fateh (Tripoli) en Libye, thèse de 3 ème cycle, nouveau régime, Grenoble III, 1996
- 2 - ALLAL (L), " Stratégie d'évaluation formative : conceptions psycho - pédagogiques et modalités d'application ", in l'évaluation formative dans un enseignement différencié, actes du colloque à l'université de Genève, Paris, Peter Lang, 6 Ed, mars, 1978
- 3 - ALLAL (L), " Vers un élargissement de la pédagogie de maîtrise : processus de la régulation interactive, rétroactive et proactive ", in Assurer la réussite des apprentissages, Paris, Delachaux et Niestlé, 1988
- 4 - BARBIER (J. M), " L'évaluation en formation ", Paris, P.U.F, 2 Ed, 1990
- 5 - BONBOIR (A), " La docimologie ", Paris, P.U.F, 1972
- 6 - DAUVISIS (M.C), " Introduction à la problématique de l'évaluation : définitions et différentes approches " in actes de colloques : L'évaluation dans l'enseignement des langues, Bourguignon - Dijon, mars, 1988
- 7 - DE LANDSHEERE (G), " Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation ", Paris, P.U.F, 1979
- 8 - DE LANDSHEERE (G), " Vocabulaire de l'éducation ", Paris, P.U.F, 1979
- 9 - DOMINICE (P), " L'évaluation, enjeu de la formation " Berne, Peter Lang, 1985
- 10 - GALISSON (R) et COSTE (D), " Dictionnaire de didactique des langues ", Paris, Hachette, 1976
- 11 - GEORGE (C), " Comment conceptualiser l'apprentissage ", revue française de pédagogie, n° 72, juillet - août - septembre, 1985

- 12 - HADJI (C), " L'évaluation des actions éducatives ", Paris, P.U.F, 1992
- 13 - HADJI (C), " Penser et agir l'éducation", Paris, E.S.F, 1990
- 14 - HADJI (C), " L'évaluation, règle du jeu : des intentions aux outils ", Paris, E.S.F, 2 Ed, 1990
- 15 - INOSTROZA (J.C), " L'évaluation dans les systèmes éducatifs ", Education et pédagogie, n° 20, 1993
- 16 - JAN A. VAN EK, " Spécification des objectifs de communication ", les langues vivantes, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1981
- 17 - LEGENDRE (R), " Dictionnaire actuel de l'éducation ", Paris, Eska, 2 Ed, 1993
- 18 - MEYER (G), Former à la pédagogie par les objectifs, Education permanente, n° 85, 1986
- 19 - MONNERIE (A. M), " Evaluation, quelques repères historiques ", le français dans le monde, recherches et application, août - septembre, 1993
- 20 - NOIZET (G) et CAVERNI (J. P), " Psychologie de l'évaluation scolaire ", Paris, P.U.F, 1978
- 21 - NUNZIATI (G), " la formation des enseignants à / par l'évaluation formatrice " in évaluer l'évaluation, actes de rencontre internationale, INRAP, Dijon 17 - 19, septembre, 1986
- 22 - NUNZIATI (G), " Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice ", cahiers pédagogiques, n° 280, janvier, 1990
- 23 - REUCHLIN (M), " La docimologie : effort d'explicitation ", Paris, CIEP, Les amis de sèvres, n° 20, 1968
- 24 - ROUSSEL (J), " Evaluation des apprentissages scolaires " in La pédagogie contemporaine ", Toulouse, Editions Universitaires du Sud, 1972
- 25 - SCALLON (G), " Evaluation formative des apprentissages ", Québec, Presses de l'université de Laval, tome I, réflexions, 3 Ed, 1991
- 26 - SCALLON (G), " L'évaluation formative des apprentissages ", Québec, Presses de l'université de Laval, tome II, L'instrumentation, 2 Ed, 1989
- 27 - VIALLET (F), MAISSONNEUVE (P), " 80 fiches d'évaluation ", Paris, Les Éditions d'Organisation, 1981
- 28 - YBERNOT (Y), " Les méthodes de l'évaluation scolaire ", Paris, Bordas, 1988

Provenance du document : <http://www.edufle.net/L-evaluation-scolaire-d-une> (Nasser A. ABOUBAKER Département de français Université El – Fateh – Tripoli LIBYE)

2) L'EVALUATION

Avant Propos :

Au cours de leur pratique professionnelle les formateurs, les enseignants évaluent très fréquemment les élèves. Il peut s'agir d'une **évaluation implicite** qui consiste à manifester par des remarques ou par des mimiques **une appréciation** sur les manières d'être ou les productions des élèves.

Il peut aussi s'agir d'une évaluation **parfaitement explicitée** qui prend la forme d'**une note**.

Nous aborderons les fonctions remplies par la notation et sur le fonctionnement psychologique qui la sous-tend.

I) Les fonctions de l'évaluation :

L'évaluation est toujours un **jugement de valeur** énoncé à partir d'informations recueillies par un observateur. Lorsqu'il porte sur des personnes ce jugement de valeur peut correspondre à des intentions très différentes.

On distingue **trois grandes fonctions de l'évaluation**. On peut attribuer des notes aux élèves pour certifier qu'ils ont atteint un certain niveau de formation (évaluation sommative), pour pronostiquer leur adaptation à des formes particulières d'enseignement (évaluation pronostique), ou encore pour recueillir

des informations qui permettront une certaine régulation du processus de formation (évaluation formative).

a) Evaluation sommative :

Elle prend place généralement à l'issue d'une période de formation et se propose de vérifier si l'élève a **acquis** ou non l'ensemble **des savoirs, savoir théoriques, méthodologiques ou pratiques**, visés par la formation.

Elle prend donc la forme d'un **bilan assez général** et, dans le cas des examens de fin de cycle comme un CAP ou BEP, conduit à une certification sociale et professionnelle.

Une simple note, si elle prétend repérer un niveau assez général d'acquisition, relève de l'évaluation sommative.

b) Evaluation pronostique :

Son objectif est de **prévoir la réussite** de l'élève dans une formation. Elle peut prendre place en début de formation, on se propose alors d'estimer les chances de réussite d'un élève. Elle peut prendre place aussi en fin de formation, le problème est alors de pronostiquer les chances de réussite dans des formations ultérieures. Le professeur de classe de 3ème en collège, qui, à partir des notes attribuées aux élèves, donne un avis d'orientation pour conseiller ou leur déconseiller telle ou telle section, pratique l'évaluation pronostique.

c) Evaluation formative :

Elle est **liée** beaucoup plus étroitement au **processus de formation** que les autres formes d'évaluation. Son objectif est de guider l'élève dans son travail. A cette fin on recueille des informations relatives aux difficultés d'apprentissage de l'élève. Ces informations sont interprétées afin de dégager les causes probables des difficultés rencontrées. Sur la base de cette interprétation l'enseignant adapte ses aides pour faciliter l'apprentissage. L'évaluation formative peut donc être caractérisée par un cycle :

CONSTAT DE DIFFICULTES

INTERPRETATION

REMEDIATION

Ce cycle peut avoir des périodes courtes : l'enseignant, au cours même d'une séquence éducative, constate une difficulté, l'analyse immédiatement et, dans la foulée, fait quelque chose pour y remédier. Ce cycle peut avoir des périodes plus longues : on procédera par exemple à une analyse systématique des difficultés des élèves, en les plaçant dans des situations spécialement élaborées à cet effet, et l'on tirera de cette analyse des indications pédagogiques qui seront mises en oeuvre les jours ou les semaines suivantes. Des bilans sommatifs peuvent, sous certaines conditions, remplir une fonction formative. On peut noter que l'évaluation formative, d'une certaine manière, réhabilite l'erreur. Révélant des difficultés dans le processus de construction des connaissances, celle-ci devient une source d'informations utiles.

II) Les incertitudes de l'évaluation :

Lorsque l'enseignant utilise la notation pour motiver les élèves, il peut très bien, tout à fait délibérément, **surévaluer** une production d'un élève afin de lui signaler par exemple que ses efforts ont bien été perçus et qu'il a tout intérêt à les poursuivre.

Dans ce cas le problème de la qualité de la notation ne se pose pas puisqu'il ne s'agit pas de fournir une évaluation objective. Mais, si l'on élimine les cas de ce genre, les informations recueillies, et sur lesquelles va se fonder le jugement évaluatif, doivent posséder deux propriétés. Elles doivent être **fiabiles et pertinentes**, sinon l'évaluation ne pourra remplir sa fonction, que celle-ci soit sommative, pronostique ou formative. La notion de fiabilité, ou de fidélité, ou encore d'objectivité, se rapporte aux erreurs de mesure ou d'observation. La notion de pertinence est relative à l'adéquation entre les informations recueillies, considérées sous l'angle de leur forme et de leur contenu, et la fonction de l'évaluation visée. Fiabilité et pertinence prennent des formes sensiblement différentes selon la fonction de l'évaluation privilégiée.

a) Docimologie :

Au début des années vingt, s'est développée une nouvelle discipline, la docimologie, qui a pour objet d'études les examens et les concours. Les travaux docimologiques ont porté sur l'ensemble des problèmes de l'évaluation (erreurs, aspects aléatoires,...) en étant cependant assez peu concernés par l'évaluation formative. Ils ont conduit à des suggestions permettant une certaine amélioration des procédures d'examen.

L'existence de **divergences** d'un correcteur à l'autre témoigne d' "erreurs" de notation. On n'est certes pas étonnés d'observer des divergences entre correcteurs. Mais, outre le fait que l'on a souvent tendance à penser que ce sont les autres qui se "trompent", l'ampleur de celles-ci surprend toujours.

b) L'effet des connaissances préalables :

Avant même de commencer à corriger ses copies le correcteur a le plus souvent **des informations sur les conditions** dans lesquelles les élèves ont travaillé et sur les élèves eux-mêmes. Ces informations déterminent des attentes et **contribuent à la formation du modèle** de référence. Si l'évaluation est, pour une part, un processus de recherche d'indices permettant la confirmation des attentes il est probable qu'elle sera biaisée en fonction de ces attentes. Des expériences ont montré par exemple que, si les correcteurs savent que les élèves viennent de milieux sociaux favorisés, les notes sont plus élevées car les correcteurs vont chercher dans les copies des indices attendus de la part de ces élèves.

c) Les effets du contexte immédiat :

Les évaluateurs savent bien qu'il y a un **effet d'ordre** dans la correction des copies. Les toutes premières copies sont généralement notées plus sévèrement, c'est la raison pour laquelle les correcteurs expérimentés **revoient leur correction** pour la réviser le plus souvent à la hausse.

Apparemment en contradiction avec cet effet, la première moitié d'un lot de copies est généralement surévaluée par rapport à la seconde. Ces effets d'ordre s'expliquent très vraisemblablement par les fluctuations du modèle de référence tout au long de la correction.

En début de correction l'image de la copie idéale contribue assez fortement à la définition du modèle de référence, d'où une sous-estimation ; par la suite, ces premières évaluations, sévères, vont être intégrées au modèle de référence, d'où surestimation relative, etc.

Bibliographie :

Les Cancres n'existent pas (Anny Cordié, Seuil)

Manuel de Psychologie de l'éducation et de la formation (Alain Lieury, Dunod)

Provenance du document <http://didaclick.free.fr/evaluer.htm>

2. Quelques références

HIVON René, *L'évaluation des apprentissages : réflexions, nouvelles tendances et formation*, Editions du CRP, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, Montréal, 1993.

TOUSIGNANT Robert, DOMINIQUE Morissette, *Les principes de la mesure et de l'évaluation des apprentissages*, 2^{ème} édition, gaëtan morin éditeur, Montréal, 1990.

RAYNAL Françoise, RIEUNIER Alain, *Pédagogie : dictionnaire des concepts clés*, ESF éditeur, Paris, 1997.

BADUEL Damien, Comment la correction d'un devoir peut-elle devenir un moment d'apprentissage ? (mémoire) I.U.F.M., Académie de Montpellier, année universitaire 2005-2006

3. Quelques adresses web

<http://www.crdp-montpellier.fr/ressources/memoires/memoires/2006/b/0/06b0034/06b0034.pdf>

Comment la correction d'un devoir peut-elle devenir un moment d'apprentissage

<http://apceg2009.illicoweb.com/intranet/pdf/votre-avis-98.doc>

Comment assurer la correction des contrôles ?

<http://www.limousin.iufm.fr/asp/memoires/fichiers%5C1472.pdf>

correction en classe devoirs math : méthode

<http://ww3.ac-poitiers.fr/svt/evaluation/jmc/evaluation/index.htm>

un exemple d'évaluation critériée en SVT

<http://pagesperso-orange.fr/svt.boido/docs-2nde/capacites-criteres.pdf>

capacités critères

http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/Competences_SVT.pdf

Compétences et évaluation par compétences en SVT

http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/evaluation_des_eleves.pps#1

L'évaluation des élèves en SVT (doc power point IPR)

<http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/evaluation/Evaluations%20page%201.htm>

Les évaluations mises en œuvre dans les procédures pédagogiques

<http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/evaluation/Evaluations%20page%202.htm>

Objectifs mis en œuvre dans l'enseignement des SVT

<http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/Cohérence%20verticale%20%20des%20évaluations.htm>

cohérence verticale des évaluations et des critères associés en SVT

<http://www.ac-orleans-tours.fr/SVT/infosvt/ipr/Grille%20des%20objectifs.html>

Les objectifs de formation visés par l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre

<http://eduscol.education.fr/cid47781/capacites-experimentales-competences-et-criteres.html>

capacités expérimentales : compétences et critères

<http://www.edufle.net/L-evaluation-scolaire-d-une>

L'évaluation scolaire : d'une conception à une autre

<http://parcours-diversifies.scola.ac-paris.fr/manuel/definirunobjectif/cadre.htm>

définir un objectif

http://cueep.univ-lille1.fr/pedagogie/La_PPO.htm

pédagogie par objectifs

Section 5 : Outils de travail adéquats pour le formateurs

1. Méthodes d'animation pour réaliser les activités de formation

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation	59
Activité 1 : Retrouver les défis à relever par la dernière réforme du système éducatif, les exigences et principes de l'innovation correspondante	60
Activité 2 : Déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves	61
Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation	62
Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation	63
Activité 1 : L'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept	63
Activité 2 : Définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves	64
Activité 3 : Détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions d'évaluation	65
Activité 4 : Comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples	66
Activité 5 : Détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'items d'évaluation courants en 4 ^{ème} année secondaire	67
Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'enseignement –apprentissage	67
Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs	68
Activité 2 : Elaboration, lors de séances de formation, de sujets de devoirs conformes au normes	69
Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe	70
Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive	71

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation

Compétence : maîtrise des défis, des buts et principes qui constituent le fondement de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves.

Activité 1 : retrouver les défis à lever selon la dernière réforme du système éducatif

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	1heure
Objectifs de la formation	- Saisir les innovations dans la nouvelle réforme du système éducatif
Contenu de la formation	- Les acquis du système éducatif, les problèmes persistants et les défis à relever
Produit attendu	Tableau comparatif de la précédente réforme et de la réforme actuelle du système éducatif, en considérant les acquis, les problèmes et les défis
Modalités de travail	- Travail personnel - Travail en ateliers - Mise en commun
Outils de travail	- Données concernant le rendement interne du système éducatif dans le cadre de l'application de la réforme précédente (loi de juillet 1991) : document 1 - Séquence de la loi de Juillet 2002 (document 2) - Séquences du programme pour la mise en œuvre du projet « Ecole de demain » (document 3)
Ressources	- Ce qui est connu du système éducatif dans le cadre de la réforme précédente : caractéristiques, problèmes connus, - Relation entre les programmes, les pratiques professionnelles de enseignants et l'apprentissage
Techniques d'animation	- Présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants - Présenter les outils de travail, les ressources et le produit attendu - Donner des consignes claires pour organiser le travail des participants - Fournir des compléments d'information en fonction des demandes des participants - Animer les échanges lors de la mise en commun
Consignes de travail	- Faire une lecture personnelle réfléchie des document 1, 2 et 3 - Travailler en petits groupes pour compléter un tableau comparatif concernant la précédente réforme du système éducatif et la nouvelle réforme de ce système - Présenter et discuter les productions, lors de la mise en commun - Consulter le corrigé
Critères de réussite	-Pertinence de la comparaison des deux réformes du système éducatif - Mise en relation des problèmes et des défis à relever par la nouvelle réforme du système éducatif - Mise en relation de l'innovation dans les programmes et dans le système d'évaluation et de l'amélioration attendue de l'enseignement et de l'apprentissage.

Activité 2 : déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	1heure
Objectifs de l'activité	- Préciser le but et les principes concernant la relation entre l'évaluation et l'apprentissage - Préciser les buts et principes pour les épreuves (contrôle continu, examens nationaux) et l'exploitation des résultats de la correction des copies
Contenu de la formation	L'innovation dans la relation entre l'évaluation de acquis des élèves e l'apprentissage
Produit attendu	Tableau concernant les principes pour chaque but de l'évaluation des acquis des élèves, en rapport avec l'innovation dans la dernière réforme du système éducatif.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - Mise en commun.
Outils de travail	- texte introductif au début de l'activité ; - séquence de la loi de Juillet 2002 (document 2) ; - séquences du programme pour la mise en œuvre du projet « Ecole de demain » (document 3).
Ressources	- ce qui est connu concernant les buts et principes de l'évaluation des acquis des élèves du système éducatif dans le cadre de la réforme précédentes : caractéristiques, problèmes connus ; - Relation entre l'apprentissage et l'évaluation de acquis des élèves dans le cadre de la dernière réforme du système éducatif .
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- travailler en petits groupes pour compléter un tableau concernant les principes pour chaque but de l'évaluation des acquis des élèves ; - présenter et discuter les travaux ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- pertinence des principes retrouvés concernant chaque but de l'évaluation ; - précision de l'énoncé de ces principes.

Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	30 minutes
Objectifs de la formation	- relever les difficultés dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves compte tenu de l'expérience professionnelle et des buts et principes de l'innovation dans ce domaine ; - déduire les compétences à acquérir lors de la formation.
Contenu de la formation	Les compétences professionnelles concernant le développement et l'évaluation des acquis des élèves, dans le cadre de la dernière réforme du système éducatif.
Produit attendu	Enoncé de compétences.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- documents précédents ; - bilans des activités précédentes.
Ressources	- ce qui est connu concernant les difficultés et insuffisances dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves ; - notion de compétence professionnelle.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- travailler en petits groupes pour concevoir et formuler les compétences ; - présenter et discuter les travaux ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- adéquation des compétences formulées avec les besoins de formation et les objectifs de cette formation ; - précision de l'énoncé des compétences.

Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation

Compétence : Maîtrise des concepts, contenus et outils concernant l'évaluation, par les épreuves de sciences de la vie et de la terre, des acquis des élèves de 4^{ème} année secondaire

Activité 1 - L'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept

Type de formation	Formation présentielle.
Durée suggérée pour l'activité	1 heure
Objectifs de l'activité	- discuter les point de vue concernant l'évaluation des acquis des élèves ; - définir cette évaluation.
Contenu de la formation	- conceptions concernant l'évaluation ; - le concept d'évaluation.
Produit attendu	- définition partagée de l'évaluation des acquis des élèves ; - tableau complété concernant l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- schéma à compléter concernant l'évaluation : signification, ses buts, temps, méthodes (document 1) ; - texte relatant différents points de vue et pratiques concernant l'évaluation des acquis des élèves (document 2).
Ressources	- les acquis des participants concernant l'évaluation des acquis des élèves ; - notion d'évaluation.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- compléter le document 1 de façon personnelle ; - exploiter, en petits groupes, les documents 1 et 2 : identifier certaines conceptions concernant l'évaluation, définir l'évaluation ; - compléter un tableau concernant l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- pertinence de l'identification des conceptions concernant l'évaluation ; - cohérence et exhaustivité de la définition de l'évaluation ; - pertinence de la comparaison de trois types d'évaluation (diagnostique, formative, sommative).

Activité 2 : Définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	2 heures
Objectifs de la formation	- maîtriser la signification des concepts et notions de l'évaluation ; - les définir de façon cohérente et pertinente ; - préciser le rôle de l'enseignant et celui de l'élève dans l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative.
Contenu de la formation	- notions et concepts concernant l'évaluation ; - rôle de l'enseignant et celui de l'élève concernant les principaux types d'évaluation.
Produit attendu	- définitions partagées des concepts et notions de l'évaluation ; - tableau complété concernant le rôle de l'enseignant et celui de l'élève dans l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- texte de synthèse concernant l'évaluation ; - tableau à compléter concernant le rôle de l'enseignant et celui de l'élève dans l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative.
Ressources	- les acquis concernant l'évaluation des acquis des élèves ; - notion d'évaluation
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- exploiter, en petits groupes, les document 1 et les acquis pour définir les concepts et notions indiqués dans la consigne ; - compléter un tableau concernant le rôle de l'enseignant et celui de l'élève dans l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- pertinence des définitions concernant les concepts et notions d'évaluation ; - pertinence des rôles attribués à l'enseignant et à l'élève dans l'évaluation diagnostique, l'évaluation formative et l'évaluation sommative.

Activité 3 : Détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	30 minutes
Objectifs de la formation	- maîtriser la signification des verbes d'action utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves ; - préciser les tâches attendues des élèves pour chaque verbe d'action.
Contenu de la formation	- Signification de verbes d'action utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves concernant l'évaluation, en particulier dans les épreuves du contrôle continu.
Produit attendu	- déduction de la signification du verbe « analyser » et du verbe « interpréter » à partir de questions et des réponses correspondantes ; - tableau complété à propos des tâches demandées en rapport avec l'utilisation du verbe analyser dans différents cas (résultats expérimentaux, courbe ou graphique, tableau de données, texte scientifique) ; - tableau complété à propos des tâches demandées en rapport avec l'utilisation d'autres verbes d'action.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- une séquence d'un devoir ; - 2 tableaux à compléter (concernant la signification des verbes d'action).
Ressources	- les acquis concernant les verbes d'action utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves, en particulier dans les épreuves du contrôle continu.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- exploiter, les document 1 et les acquis pour déduire la signification du verbe « analyser » et du verbe « interpréter » puis pour préciser les tâches des élèves dans certains cas d'utilisation du verbe « analyser » ; - compléter un tableau concernant la signification d'autres verbes d'action - discuter le produit obtenu ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- pertinence du sens attribué aux verbes d'action ; - précision des tâches des élèves induites par l'utilisation des verbes d'action dans les sujets d'évaluation.

Activité 4: Comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples.

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	15 minutes
Objectifs de la formation	- Comparer les questions ouvertes et les questions à choix multiples.
Contenu de la formation	Caractéristiques, avantages et inconvénients des questions ouvertes et des questions à choix multiples.
Produit attendu	Tableau de comparaison complété.
Types de travaux	- travail personnel ; - mise en commun.
Outils de travail	Les acquis concernant les questions ouvertes et les questions à choix multiples.
Ressources	Les items d'évaluation.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- lire le préalable au début de l'activité ; - compléter le tableau comparatif en mobilisant les acquis ; - discuter les réponses (mise en commun) ; - consulter le corrigé.
Critères de réussite	- Adéquation des choix concernant les avantages et les inconvénients des questions ouvertes et des questions à choix multiples.

Activité 5: Détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'items d'évaluation courants en 4^{ème} année secondaire

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	30 minutes
Objectifs de la formation	- Comparer les questions ouvertes à réponses courtes, les questions ouvertes à réponses longues et les questions à choix multiples.
Contenu de la formation	Avantages, inconvénients, caractéristiques et règles d'élaboration des questions ouvertes à réponses courtes, des questions ouvertes à réponses longues et des questions à choix multiples.
Produit attendu	Tableau de comparaison complété.
Types de travaux	- travail personnel ; - mise en commun.
Outils de travail	Les acquis concernant les questions ouvertes et les questions à choix multiples.
Ressources	Les items d'évaluation.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- lire le préalable au début de l'activité ; - compléter le tableau comparatif en mobilisant les acquis ; - discuter les réponses (mise en commun ; - consulter le corrigé .
Critères de réussite	- pertinence des affirmations concernant les trois types de questions.

Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'enseignement –apprentissage

Compétence : Mobiliser les méthodes et connaissances maîtrisées, dans des situations d'évaluation des acquis des élèves de 4^{ème} année secondaire.

Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	1 heure
Objectifs de la formation	-apprécier l'adéquation d'un devoir avec les normes ; - présenter des propositions pour l'améliorer.
Contenu de la formation	Analyse des devoirs et leur amélioration.
Produit attendu	-grille complétée résumant l'évaluation du devoir ; - propositions pour améliorer sa conception, sa formulation, sa forme.
Types de travaux	- travail personnel ; -travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	-énoncé d'un devoir réalisé (document 1) ; -document officiel : nature et consistance des épreuves des sciences de la vie et de la terre en 4 ^{ème} année secondaire (document 2) ; - texte de synthèse concernant la méthodologie d'élaboration de épreuves de sciences de la vie et de la terre (document 3) ; - les principaux types de questions en SVT et leurs règles d'élaboration (document 4) ; - grille d'élaboration des épreuves de SVT (document 5).
Ressources	- les acquis concernant l'élaboration des devoirs ; - les normes et techniques concernant les devoirs.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun
Consignes de travail	-faire une lecture personnelle du devoir et des autres documents disponibles ; - évaluer, en petits groupes le devoir (discussion, remplissage d'une grille d'évaluation) ; - participer à la critique constructive du devoir lors de la mise en commun ; - présenter des propositions pour améliorer le devoir et participer à leur discussion
Critères de réussite	- pertinence de l'utilisation de l'échelle d'estimation pour chaque critère de la grille d'évaluation ; - justification des choix indiqués dans la grille, une fois remplie ; - adéquation de la relation entre les défauts repérés dans le devoir et les propositions permettant de l'améliorer.

Activité 2 : Elaboration, lors de séances de formation, de sujets de devoirs conformes aux normes

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	8 heures (2 séances)
Objectifs de la formation	- concevoir un devoir compatible avec les normes ; - élaborer un corrigé pertinent ; - grille d'évaluation remplie (concernant le devoir élaboré).
Contenu de la formation	Elaboration d'un devoir modèle.
Produit attendu	- un devoir modèle ; - le corrigé correspondant.
Types de travaux	- travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- document officiel : nature et consistance des épreuves de sciences de la vie et de la terre en 4^{ème} année secondaire (document 2) ; - texte de synthèse concernant la méthodologie d'élaboration des épreuves de sciences de la vie et de la terre (document 3) ; - les principaux types de questions en SVT et leurs règles d'élaboration (document 4) ; - grille d'élaboration des épreuves de SVT (document 5).
Ressources	- les acquis concernant l'élaboration des devoirs ; - les normes et techniques concernant les devoirs.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'informations en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- faire des choix concernant l'objet de chaque partie du devoir à élaborer : propositions, puis mise en commun ; - travailler, en petit groupes, chaque groupe étant chargé de l'élaboration d'une partie du devoir et du corrigé correspondant (travail en parallèle, sur des parties différentes) ; - participer à la discussion collective des parties élaborées et à leur amélioration ; - participer à une évaluation collective du devoir une fois élaboré et à son éventuelle rectification.
Critères de réussite	- validité du devoir ; - fidélité du devoir ; - sensibilité du devoir ; - cohérence des démarches ; - pertinence linguistique ; - pertinence de la mise en forme du devoir (mise en page, schémas...) ; - confirmation de la valeur du devoir par les résultats de remplissage d'une grille d'évaluation.

Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	4 heures (1 séance)
Objectifs de la formation	- apprécier l'adéquation de la correction des copies avec les normes ; - corriger des copies tout en améliorant les pratiques dans ce domaine .
Contenu de la formation	Méthodologie de correction des copies des élèves.
Produit attendu	- grille remplies concernant l'évaluation de la correction de copies ; - corrigé de copies réalisé par les participants.
Types de travaux	-travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- échantillon de copies corrigées (document 1) ; - une copie d'élève destinée à la correction collective par les participants (document2) ; - descriptif détaillé de la correction d'un devoir en classe (document 3) ; - texte de synthèse concernant la méthodologie de correction des épreuves (document 4) ; - grille d'évaluation de la correction des épreuves des sciences de la vie et de la terre (document 5).
Ressources	- les acquis concernant la correction des copies ; - les normes et techniques de correction des copies.
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'information en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- consulter les documents ; - évaluer, en petits groupes les copies corrigées et consigner les résultats dans une grille d'évaluation de la correction (document 5) ; - faire des propositions pour améliorer cette correction ; - corriger, de façon personnelle une copie (photocopies distribuées à tous les participants à la formation) ; - participer à la discussion collective de la correction de cette copie ; - contribuer à déduire les pratiques pertinentes de correction des copies.
Critères de réussite	- pertinence de l'évaluation de la correction ; - adéquation des propositions pour l'amélioration de cette correction ; - validité de la correction ; - précision de la correction ; - existence d'indications sur les copies (repérage d'erreurs, notes partielles, appréciations... ; - existence de certaines corrections sur les copies.

Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive

Type de formation	Formation présentielle
Durée suggérée pour l'activité	2 heures
Objectifs de la formation	- Exploiter la correction des copies pour déterminer des démarches de suivi .
Contenu de la formation	Méthodologie de suivi et de régulation rétroactive .
Produit attendu	- Tableau complété concernant la démarche d'exploitation de réponses d'élèves révélant des erreurs et des difficultés d'apprentissage .
Types de travaux	-travail en ateliers ; - mise en commun.
Outils de travail	- échantillon de réponses des élèves aux questions d'un devoir (document 1) ; - texte de synthèse concernant la méthodologie d'analyse des réponses et de suivi (document2) .
Ressources	- les acquis concernant les erreurs et difficultés d'apprentissage chez les élève ; - la correction des copies ; - le suivi suite à la correction des copies .
Techniques d'animation	- présenter l'activité, en rapport avec l'objet de la formation et les attentes des participants ; - indiquer les outils de travail, les ressources et le produit attendu ; - donner des consignes claires pour organiser le travail des participants ; - fournir des compléments d'information en fonction des demandes des participants ; - animer les échanges lors de la mise en commun.
Consignes de travail	- consulter les documents ; - lire les échantillons de réponses à certaines questions d'un devoir et en extraire quelques types de réponses ; -compléter le tableau concernant les démarches d'exploitation de ce réponses, dans le cadre du suivi ; -participer à la discussion de ces démarche lors de la mise en commun ; - consulter le corrigé .
Critères de réussite	- pertinence du choix des types de réponses à exploiter ; - adéquation et cohérence des démarches proposées dan le cadre du suivi des propositions pour l'amélioration de cette correction.

2. Corrigé des activités

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation	72
Activité 1 : retrouver les défis à relever par la dernière réforme du système éducatif, les exigences et principes de l'innovation correspondante	73
Activité 2 : déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves	74
Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation	74
Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation	75
Activité 1 : l'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept	75
Activité 2 : définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves	76
Activité 3 : détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions d'évaluation	80
Activité 4 : comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples	82
Activité 5 : détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'items d'évaluation courants en 4 ^{ème} année secondaire	83
Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'enseignement –apprentissage	84
Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs	84
Activité 2 : Elaboration, lors de séances de formation, de sujets de devoirs conformes aux normes	
Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe	85
Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive	86
Activité 5 : Echanges, à distance, concernant des sujets de devoirs mis sur la plate forme	

Section 1 : cadre général de la formation, ses objectifs et son organisation

Activité 1 : retrouver les défis à lever selon la dernière réforme du système éducatif

	Précédente réforme du système éducatif (loi numéro 65, juillet 1991)	Nouvelle réforme du système éducatif (loi numéro 80, juillet 2002)
Les acquis	- <i>Approbation de l'enseignement de base</i> - <i>Approbation de l'enseignement des sciences en arabe</i> - <i>Augmentation du taux de scolarisation</i> - <i>Diminution des taux de redoublement et d'abandon</i>	- <i>Amélioration des conditions d'apprentissage</i> - <i>Augmentation des taux de réussite</i> - <i>Amélioration du niveau de formation des enseignants</i>
Les problèmes	- <i>Faiblesse du rendement de l'institution scolaire</i> - <i>Dominance de la tendance quantitative (dans les programmes et l'enseignement)</i> - <i>Insuffisance de la professionnalité</i> - <i>Insuffisance de la culture dans le domaine de l'évaluation</i>	- <i>Persistance de difficultés dans l'apprentissage</i> - <i>Difficultés dans l'adoption des pratiques innovantes par les enseignants</i> - <i>Insuffisance de l'évaluation formative</i>
Les défis	- <i>Extension de l'école à toutes les régions, pour couvrir tout le pays</i> - <i>Lutte contre l'abandon scolaire</i> - <i>L'augmentation des taux de réussite</i>	- <i>Formation des élèves à la réflexion logique</i> - <i>Assurer une bonne éducation pour tous</i> - <i>Maîtrise des nouvelles technologies</i> - <i>Préparation des jeunes à la vie active</i> - <i>Interaction positive avec l'environnement</i> - <i>Libéralisation de l'initiative</i> - <i>Introduction des normes de professionnalité dans le système éducatif (professionnalisation du cadre éducatif...)</i>

Activité 2 : déterminer les buts et principes de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves

Buts	Principes
L'évaluation au service de l'apprentissage : nécessité d'une évaluation efficace des acquis des élèves lors de l'apprentissage	Prendre en compte, lors de préparation des leçons, le diagnostic des conceptions et des difficultés des élèves ainsi les démarches et les supports permettant de remédier à ces difficultés, en vue de développer, de façon efficace, leurs acquis.
	Vérifier et consolider les acquis des élèves pour assurer l'adéquation entre les objectifs de l'apprentissage et ceux de l'évaluation sommative
Nécessité d'une évaluation valide et juste des acquis des élèves par les épreuves (contrôle continu, examens nationaux)	Concevoir des épreuves valides
	Corriger ces épreuves de façon objective
	Impliquer les élèves dans l'autoévaluation des réponses et la formulation des réponses correctes
Nécessité d'un renforcement des capacités des élèves à la lumière des résultats obtenus dans ces épreuves	Concevoir des démarches pour remédier aux difficultés et erreurs des élèves
	Impliquer les élèves dans la correction de leurs erreurs
	Consolider les apprentissages précédents en tenant compte des performances des élèves et de leurs difficultés déjà repérées

Activité 3 : Déterminer les compétences visées par la formation

Les compétences requises pour l'enseignant :

- 1) Maîtrise des défis, des buts et principes qui constituent le fondement de l'innovation dans le développement et l'évaluation des acquis des élèves.
- 2) Maîtrise des concepts, contenus et outils concernant l'évaluation, par les épreuves de sciences de la vie et de la terre, des acquis des élèves de 4^{ème} année secondaire
- 3) Mobilisation des méthodes et connaissances maîtrisées, dans des situations d'évaluation des acquis des élèves de 4^{ème} année secondaire.
- 4) Connaissance et utilisation des ressources disponibles en relation avec le sujet de formation, dans le cadre de l'approfondissement et de l'autoformation.

Section 2 : contenus scientifiques en relation avec le sujet de la formation

Activité 1 - L'évaluation des acquis des élèves : des conceptions à la définition du concept

2) Certaines conceptions concernant l'évaluation des acquis des élèves

- *Evaluer, c'est noter*
- *Evaluer, c'est apprécier*
- *Evaluer, c'est mesurer*
- *Evaluer, c'est classer*
- *Evaluer, c'est juger*
- *Evaluer, c'est remédier puis noter*
- *Evaluer, c'est développer*
- *Evaluer, c'est s'informer sur les conceptions des élèves pour les transformer*
- *Evaluer, c'est communiquer des informations*
- *Evaluer, c'est contrôler les apprentissages*
- *Evaluer, c'est contrôler ce que les élèves ont retenu ou savent faire*
- *Evaluer, c'est attribuer une valeur*
- *Evaluer, c'est vérifier l'atteinte des objectifs*
- *Evaluer, c'est vérifier l'impact de l'enseignement*
- *Evaluer, c'est apprécier grâce à des critères*
- *Evaluer, c'est apprécier en comparant les productions des élèves*

3) Vers une définition partagée de l'évaluation

Définitions

Selon J-M de Ketele, « *Evaluer, signifie examiner le degré d'adéquation entre un ensemble d'informations et un ensemble de critères adéquats à l'objectif fixé en vue de prendre une décision.* »

Selon Stufflebeam, « *l'évaluation en éducation est le processus par lequel on délimite, on obtient et on fournit des informations utiles permettant de juger et de prendre des décisions possibles* ».

Elle peut se faire selon les étapes suivantes :

- L'intention qui permet de déterminer les buts de l'évaluation à faire et les types de décisions à prendre
- La mesure :
 - collecte des données ou informations,
 - organisation des données (étudier les informations et les codifier)
 - interprétation (dégager la signification des informations recueillies)
- Le jugement (attribuer une valeur)
- La décision : mesures à entreprendre (réguler, orienter, classer...)

Selon C. Hadji, l'évaluation scolaire est le " Processus visant à apprécier le rendement scolaire et les difficultés d'apprentissage d'un sujet en regard d'objectifs spécifiques en vue de prendre les meilleures décisions relatives à la planification de son cheminement ultérieur ".

4)

Evaluer, c'est quoi ?	- L'état des préconceptions - Les pré requis - La maîtrise des concepts visés en rapport avec les objectifs de l'apprentissage - La maîtrise des stratégies et démarches
Evaluer, pourquoi ?	- Vérifier ce que l'élève a compris - Donner une rétroaction à l'élève quant à son cheminement - Situer la progression de l'élève par rapport à un objectif donné - Aider l'élève à comprendre ses réussites et ses difficultés. - Orienter la remédiation - Informer les partenaires - Certifier
Evaluer, comment ?	- En animant des interactions en classe - Par l'auto évaluation - Par les pairs (co évaluation) - Par le questionnaire - Par l'étude des productions écrites des élèves (activités, exercices...) - En amenant l'élève à réfléchir sur son propre processus d'apprentissage - En étudiant les processus adoptés par l'élève - En utilisant des épreuves écrites
Quand évaluer ?	- Avant l'apprentissage - Tout au long du processus d'apprentissage - Lors de la mise au point au terme de chaque étape d'apprentissage - A la fin d'une période d'apprentissage
Qui évalue ?	- L'élève - L'enseignant - Les parents ...

Activité 2 : Définir les concepts et les notions utilisés dans l'évaluation des acquis des élèves

1)

- L'évaluation formative

Selon le dictionnaire de G de Landsheere(PUF 1979) « L'évaluation formative est l'évaluation intervenant, en principe, au terme de chaque tâche d'apprentissage et ayant pour objectif d'informer élève et maître du degré de maîtrise atteint et éventuellement de découvrir où et en quoi un élève éprouve des difficultés d'apprentissage, en vue de lui proposer ou de lui faire découvrir des stratégies qui lui permettent de progresser ».

L'évaluation formative réalisée avant l'apprentissage, au début d'une année, d'un chapitre ou d'un cours est appelée **évaluation diagnostique**. Elle permet de s'informer sur les conceptions des élèves et les **pré requis** (maîtrise du savoir et du savoir faire nécessaires pour poursuivre l'apprentissage des concepts à un niveau plus élevé) ainsi que sur les conditions pouvant influencer l'apprentissage (aptitudes, blocages, conditions de santé, niveau socioculturel ...

- L'évaluation formatrice

Il s'agit d'une forme particulière de l'évaluation formative. Cette évaluation place l'apprenant en tant qu'acteur de son propre apprentissage et des régulations qui concernent son processus d'apprentissage. Les responsabilités classiques de l'enseignant (évaluation, remédiation, régulation) sont maintenant partagées par l'apprenant (autoévaluation, autogestion des erreurs, autorégulation), ce qui augmente considérablement l'efficacité de l'apprentissage.

- L'évaluation sommative :

Selon le même dictionnaire (de G de Landsheere (PUF), 1979) « *Alors qu'une évaluation formative est normalement effectuée au terme de chaque tâche d'apprentissage, notamment pour intervenir immédiatement là où une difficulté se manifeste, l'évaluation sommative revêt le caractère d'un bilan. Elle intervient donc après un ensemble de tâches d'apprentissage constituant un tout, correspondant par exemple, à un chapitre de cours, à l'ensemble du cours du trimestre, etc.* »

Les examens périodiques, les interrogations d'ensemble sont donc des évaluations sommatives. Cette évaluation peut-être :

- normative si on compare les résultats des élèves à des normes (ex : ensemble de la classe)
- critériée si on se réfère à des objectifs précis, définis au préalable.

L'évaluation pronostique :

Son objectif est de prévoir la réussite de l'élève suite à l'apprentissage (estimer ses chances de réussite).

Le problème est alors de pronostiquer les chances de réussite dans les formations ultérieures.

L'enseignant, qui, à partir des notes attribuées aux élèves, donne un avis d'orientation pour conseiller telle ou telle filière (ou section), pratique aussi l'évaluation pronostique.

- Erreur

Le statut de l'erreur a évolué au cours du temps avec la conception de l'apprentissage.

* L'erreur peut être considérée comme une faute dans un modèle d'apprentissage dit transmissif. Cette faute est mise à la charge de l'élève qui ne serait pas assez investi, qui n'aurait pas mis en œuvre toutes ses compétences.

Dans ce contexte, la correction de l'erreur est imposée par l'enseignant, sans tenir compte des difficultés d'apprentissage chez les élèves. Il s'agit de la considération de l'erreur hors des processus d'apprentissage.

* Elle peut être liée à des conceptions marquées par des opinions, à des difficultés de compréhension des tâches à faire ou de certaines notions. Dans ce cas, l'enseignant peut, selon le modèle socioconstructiviste, exploiter les erreurs pour les prendre en compte dans les démarches d'enseignement apprentissage : l'élève peut faire des progrès intellectuels, à partir de supports appropriés et grâce aux échanges avec ses pairs et avec l'enseignant.

Apprendre c'est franchir progressivement une série d'obstacles, selon PIAGET. (Jean Pierre ASTOLFI, L'erreur, un outil pour enseigner, 97)

L'élève, conscient de ses erreurs, de son fonctionnement mental peut remplacer ses conceptions erronées par de nouvelles conceptions correctes.

Ainsi, les erreurs ont un statut beaucoup plus positif puisqu'elles servent d'**indicateurs** du processus intellectuel mis en jeu lors de l'apprentissage.

L'erreur est donc considérée comme un élément du processus didactique, c'est-à-dire comme une information dont il faut élucider les origines pour construire une connaissance correcte.

Selon cette perspective, l'enseignant est appelé identifier les différents types d'erreurs et à en tenir compte dans les démarches d'enseignement - apprentissage.

J-P ASTOLFI, didacticien de biologie, propose la typologie suivante pour les erreurs ainsi que les médiations et remédiations :

Nature du diagnostic	Médiations et remédiations
1- Erreurs relevant de la rédaction et de la compréhension des consignes	- Analyse de la lisibilité des textes scolaires - Travail sur la compréhension, la sélection, la formulation des consignes
2- Erreurs d'habitudes scolaires ou d'un mauvais décodage des attentes	- Analyse du contrat et de la coutume didactique en vigueur - Travail critique sur les attentes
3- Erreurs témoignant des conceptions alternatives des élèves	- Analyse des représentations et des obstacles sous-jacents à la notion étudiée - Travail d'écoute, de prise de conscience par les élèves et de débat scientifique en classe
4- Erreurs liées aux opérations intellectuelles impliquées	- Analyse des différences entre exercices d'apparence proche mais qui, mettent en jeu des compétences logiques diverses - Sélection plus stricte des activités et analyse des erreurs dans ce cadre
5- Erreurs portant sur les démarches adoptées	- Analyse de la diversité des démarches spontanées par rapport à la démarche canonique attendue - Travail sur différentes stratégies proposées pour favoriser les évolutions individuelles
6- Erreurs dues à une surcharge cognitive au cours de l'activité	- Analyse de la charge mentale de l'activité - Décomposer en sous tâches d'ampleur cognitive appréhendable
7- Erreurs ayant leur origine dans une autre discipline	- Analyse des traits communs et différentiels dans les deux disciplines - Travail de recherche des éléments invariants entre les situations (compétences transversales)
8- Erreurs causées par la complexité propre du contenu	Analyse didactique des nœuds de difficulté internes à la notion, insuffisamment analysées

Astolfi J. P., *L'erreur, un outil pour enseigner*, ESF éditeur, 1997

Difficulté

Selon une conception classique chez les enseignants, les apprentissages devraient « normalement » s'opérer sans difficultés et, s'ils ne se produisent pas, c'est que les élèves sont inattentifs, et ne sont pas motivés. Or selon Bachelard, l'apprentissage ne va pas de soi : « rien ne va de soi, rien n'est donné, tout est construit ».

La difficulté suppose que l'élève éprouve une contradiction, une résistance, dans la situation d'enseignement apprentissage.

Typologie des difficultés

Les difficultés peuvent concerner

- les connaissances à acquérir
- les techniques à utiliser
- les méthodes à appliquer
- la compréhension et l'utilisation du langage

Obstacle

Contrairement à ce qu'induit le langage commun, l'obstacle n'est pas une simple difficulté qui se présente devant un apprentissage, mais l'obstacle est une facilité intellectuelle invisible, il reste implicite, bien installé, inconscient et fonctionnel dans, les situations d'enseignement apprentissage. Il s'agit alors, pour les enseignants, de faire avec ces obstacles, dans les démarches d'apprentissage, pour aller contre.

Typologie des obstacles

- obstacles épistémologiques liés à la compréhension et à l'explication des concepts étudiés
- obstacles psychologiques liés aux convictions personnelles, à la motivation, au développement intellectuel
- obstacles d'origine socio - culturelle liés à l'influence des médias, de la famille et de l'entourage sur les conceptions de l'élève
- obstacles didactiques liés aux pratiques professionnelles des enseignants

- Objectif d'apprentissage

Pour une séquence d'enseignement apprentissage, un objectif décrit ce que les élèves doivent savoir ou savoir faire à la fin de cette séquence.

En effet, « *en pédagogie, un objectif est un énoncé d'intention décrivant ce que l'apprenant saura (ou saura faire) après l'apprentissage* »

Les objectifs servent de base à l'évaluation. Ils doivent s'appuyer sur des comportements observables, donc évaluable.

Typologie des objectifs cognitifs

Les objectifs cognitifs sont repartis par Bloom en 6 catégories qui sont, des plus simples aux plus complexes la mémorisation, la compréhension, l'application, l'analyse, la synthèse et l'évaluation.

Ces six catégories représentent une taxonomie, dans le sens où ce qui suit intègre ce qui précède et chaque catégorie est caractérisée par des indicateurs :

catégories	Indicateurs
La mémorisation	- conserver le contenu - conserver la forme
La compréhension	- conserver le contenu - changer la forme
L'application	- Avoir une connaissance théorique ou générale de la situation. - Se trouver dans une situation nouvelle. - Utiliser ou exploiter l'acquis général pour résoudre la situation
L'analyse	- Le tout est donné. Il est connu et déclaré. - Les composantes ne sont pas données. - On demande à l'élève d'identifier les composantes et de déterminer le rapport entre elles. Elle permet d'aboutir à une déduction.
La synthèse	- Le tout n'est pas donné - Les composantes sont connues - On invite l'élève à expliquer le tout. Elle peut aboutir à une induction.
L'évaluation	- Evaluation se basant sur la cohérence interne d'un texte ou d'un autre support (évaluation interne) - Evaluation se basant sur des critères externes : rapporter un texte ou un autre support à un référentiel externe (évaluation externe)

- Item.

C'est une unité d'évaluation : énoncé (ou libellé) d'une question pouvant être précédée par une information

- **Critère** : Elément d'un système d'évaluation qui permet d'estimer le degré d'adéquation entre ce qui est exigé par l'item et la réponse des élèves. Un critère est précisé par un ensemble d'indicateurs.

- **Indicateurs**,

Ce sont les composantes observables de la réponse attendue et qui permettent d'estimer le degré d'adéquation de cette réponse avec les critères d'évaluation signes qui témoignent de l'existence d'un phénomène, d'un effet. Ils sont qualitatifs et quantitatifs (nombre ou taux).

2)

	Evaluation diagnostique	Evaluation formative	Evaluation sommative
Rôle de l'enseignant	- Fournir aux enseignants des repères pédagogiques pour organiser les apprentissages : <i>choix de progression, organisation de la classe, documents et exercices à proposer...</i> - Identifier des conceptions et des obstacles chez les élèves	- Observer les élèves et faire un suivi régulier pour les amener à réguler les rythmes individuels et collectifs, et à moduler les exigences du travail personnel donné en classe comme à la maison. - Aider les élèves au repérage des réussites et des erreurs et à la rectification de ces erreurs.	- Concevoir les épreuves - Corriger les copies - Assurer le suivi
Rôle de l'élève	- Présenter des réponses, - Expliciter les points de vue .	- S'engager dans les démarches, - Prendre consciences de ses difficultés et erreurs , grâce à l'autoévaluation et aux échanges avec les pairs - Dépasser les difficultés et corriger les erreurs	- Se préparer aux épreuves : savoir et savoir-faire - Traiter les sujets de façon méthodique - Participer activement à la correction - Renforcer certains acquis

Activité 3 : Détermination de la signification de quelques verbes d'action utilisés dans les questions

3) **Signification des deux verbes d'action employés**

- **Analyser** :

- Décomposer un ensemble en ses éléments constitutifs
- Déterminer les rapports entre ces éléments

Le verbe « analyser » est souvent suivi, dans la même question ou la question suivante, d'un deuxième verbe qui vise l'exploitation de l'analyse (en vue de déduire, en vue de dégager...)

- **Interpréter**

- Donner un sens à ce qui n'est pas compréhensible du premier coup
- Traduire sous une forme compréhensible

L'interprétation implique une analyse

4) et 5)

Verbe consigne (d'action)	Tâches demandées
Analyser une courbe ou un graphique (en vue de déduire)	- Décomposer la courbe en parties séparées par des valeurs remarquables (maximum, minimum...) - Décrire la variation du phénomène étudié en fonction des coordonnées - Préciser à quoi correspond chaque partie - Déduire une conclusion
Analyser des résultats expérimentaux	- Etablir une relation entre les résultats et les conditions expérimentales
Analyser un tableau de données (en vue de déduire)	- Lire les données - Les mettre en relation - Déduire une conclusion
Analyser un texte scientifique (en vue de déduire)	- Lire attentivement le texte - Repérer les mots clés - Dégager les idées essentielles - Mettre en relation ces idées

Verbe consigne (d'action)	Tâches demandées
Expliquer	- Rendre clair et compréhensible un fait ou un phénomène ou un concept, en exposant les causes ou les mécanismes du phénomène étudié
Commenter	- Faire des remarques, des observations pour faciliter la compréhension
Définir	- Préciser le sens d'une notion ou d'un concept en indiquant ses caractères essentiels, ses qualités propres.
Comparer	- Rechercher les ressemblances et les différences de deux faits ou de deux phénomènes en se référant à des critères bien définis.
Déduire	- Tirer des conclusions, des conséquences logiques, des relations... à partir de résultats ou de données explicites.
Nommer	- Donner le nom
Justifier, argumenter, montrer	- Présenter des arguments ou des preuves en faveur de la réponse proposée - Prouver, par un raisonnement logique ou par des arguments, la validité d'une affirmation.

Extrait de la page 339 du manuel scolaire de 4^{ème} année sciences expérimentales

Activité 4: Comparaison des questions ouvertes et des questions à choix multiples.

		Q.R.O.	QCM
Standardisation des consignes		☒	☒
Standardisation des corrections		☒	☒
Capacité à couvrir toute la matière		☒	☒
Temps de préparation		☒	☒
Temps de passation			
Temps de correction		☒	☒
Simplicité de la correction			☒
Processus mentaux	Connaissance	☒	☒
	Compréhension	☒	☒
	Application	☒	☒
	Analyse	☒	
	Synthèse	☒	
	Evaluation	☒	
Originalité de la réponse		☒	
Qualités rédactionnelles		☒	☒

Activité 5 : Détermination des caractéristiques, de l'intérêt et des limites de différents types d'item d'évaluation courants en 4^{ème} année secondaire.

	Intérêt	Limites	Caractéristiques	Règles d'élaboration
Questions à choix multiples	- Facilité de correction - Objectivité de la correction	- Possibilité de succès, par hasard, dans la réponse - pas de prise en compte de la capacité d'expression	- La consigne, avant l'ensemble des items, doit être précise - Chaque item comporte un tronc et quatre propositions (une ou deux réponses exactes, avec trois ou deux leurres)	* Rédiger, pour chaque item, 4 propositions parmi lesquels se trouve la réponse correcte * Rendre les affirmations fausses suffisamment plausibles (distracteurs) : les élèves qui ne maîtrisent pas le savoir peuvent alors les choisir * Varier la position de la bonne réponse d'un item à l'autre * Indiquer clairement la consigne, avant la présentation des items : mettre une croix devant chaque affirmation juste, mettre une croix devant chaque affirmation complètement juste... * Eviter l'utilisation du négatif dans les affirmations (n'est pas...) * Tenir compte dans le barème du nombre d'items et de la consigne qui les précède * Attribuer 0 à la réponse à un item donné si l'élève choisit les affirmations fausses ou partiellement justes, même s'il a choisi l'affirmation correcte ou complètement juste
Questions ouvertes courtes	- Vérification, en un temps court, des points essentiels du cours - favorable à fidélité de la correction	- Question prévues surtout pour l'évaluation des capacités de mémorisation et de compréhension	- Présence d'un préalable clair (contexte puis consigne) - Fixation du volume de la réponse	* Concevoir des questions ouvertes précises ; il est possible, pour certaines questions de ce type, de demander l'argumentation de la réponse et, s'il le faut des schémas légendés * Exiger une réponse brève (ne dépassant pas un nombre donné de lignes)
Questions ouvertes longues	- mesure de l'originalité de la réponse - favorable à l'évaluation des capacités de niveau cognitif supérieur (interprétation, synthèse, évaluation, expression ...)	- difficulté de la correction, étant donné la diversité des types de réponses - peu favorable à la fidélité de la correction	- Présence d'un préalable clair - Précision des tâches demandées dans la consigne	* Veiller à ce que les questions précisent ce qui est demandé aux élèves * Eviter les questions trop ouvertes et les remplacer par des questions enchaînées, plus précises et exigeant des réponses plus courtes * Eviter les questions composées, renfermant plus d'une consigne * Envisager, dans le devoir de synthèse, une ou deux questions ouvertes de synthèse, pour évaluer les capacités de synthèse et d'expression

Section 3 : mobilisation des acquis concernant les savoirs et les méthodologies dans des situations d'enseignement –apprentissage

Activité 1 : Critique constructive de sujets de devoirs

Cas d'un devoir évalué : un devoir de synthèse en 4^{ème} année sciences expérimentales

Dimensions de l'évaluation	Critères	Echelle d'estimation					
		1 (++++)	2 (+++)	3 (++)	4 (+)	5 (-)	6 (pas de réponse)
Les objectifs	Adéquation de l'épreuve avec les objectifs relatifs à la restitution des connaissances (pour les devoirs de contrôle et les devoirs de synthèse)		X				
	Adéquation de l'épreuve avec les objectifs relatifs à la mobilisation des connaissances (pour les devoirs de synthèse)		X				
	Concordance entre les objectifs de l'évaluation et le niveau d'apprentissage chez les élèves			X			
Choix, formulation et mise en ordre des questions	Pertinence du choix des types de questions		X				
	Existence d'un équilibre entre différents types de questions			X			
	Cohérence dans l'ordre des questions		X				
	Clarté des questions		X				
	Convenance des questions au contrôle des capacités des élèves			X			
	Respect des principes de formulation de chaque type de questions	X					
	Existence d'une progression dans le niveau de difficulté, selon l'ordre des questions	X					
	Existence d'un préambule au début de chaque partie, avant les questions	X					
Formulation de l'épreuve	Cohérence du texte de l'épreuve		X				
	Convenance des termes utilisés	X					
	Convenance des expressions utilisées (absence de fautes linguistiques...)	X					
	Clarté de l'écriture	X					
Documents (données expérimentales , images...)	Existence d'un préalable, avant l'introduction des documents	X					
	Authenticité des données expérimentales (résultats de recherches effectives validées)		X				
	Clarté des schémas et d'autres images (photographies...)		X				
Faisabilité dans le temps alloué	Convenance de la durée à la lecture du sujet et à la rédaction de toutes les réponses		X				
	Convenance de la durée à la révision des réponses une fois rédigées			X			

Activité 3 : Correction de copies et stratégie de correction en classe

Cas du même devoir de synthèse, en 4^{ème} année sciences expérimentales

Dimensions	Pratiques	oui	non	plus ou moins
Qualité de la correction	Correction globale et peu précise, de chaque partie de l'épreuve		x	
	Correction précise, par référence à des critères	x		
	Correction se basant de façon exclusive sur le modèle du corrigé préparé par l'enseignant	x		
	Correction tenant compte des réponses acceptables ou équivalentes aux réponses correctes			x
Adoption des critères de correction	Préparation des critères de correction	x		
	Précision des critères	x		
	Convenance des critères aux réponses attendues	x		
	Concordance entre les notes et les capacités des élèves			x
Trace écrite de la correction	Existence d'une correction détaillée des réponses aux questions	x		
	Valorisation du succès dans les réponses	x		
	Repérage des erreurs			x
	Existence de corrections des erreurs		x	
	Existence de remarques et consignes concernant les erreurs		x	

Activité 4 : Suivi et régulation rétroactive

Cas de l'exploitation de certaines réponses des élèves au même devoir de synthèse, en 4^{ème} année sciences expérimentales

Questions	Types de réponses révélant des erreurs et des difficultés	Obstacles à l'apprentissage	Progrès intellectuel à faire par les élèves	Grandes lignes des démarches de rétroaction à appliquer
Question 6 du QCM	« La pilule combinée permet l'activation des ovaires (b), l'inhibition du complexe hypothalamo-hypophysaire (c) »	Conviction que la pilule combinée permet l'activation des ovaires	Comprendre la conséquence de l'inhibition du complexe hypothalamo-hypophysaire	- Faire un rappel concernant le rétrocontrôle négatif et le mobiliser pour expliquer le mode d'action de la pilule combinée...
Question 7 du QCM	« L'utérus est un organe cible des hormones ovariennes (b) et des gonadostimulines (d) »	Conviction que l'utérus est un organe cible des gonadostimulines	Saisir les étapes aboutissant au contrôle de l'activité utérine	-Exploiter un schéma de synthèse pour renforcer la compréhension des étapes indiquées
Question 3a de l'exercice 1	« on peut dire qu'en présence d'œstradiol et d'œstrogène dans le sang, l'hypophyse inhibe les sécrétions de LH (c'est le rétrocontrôle négatif) »	Ignorance du fait que l'œstradiol est un œstrogène Conviction que l'hypophyse inhibe sa sécrétion de LH	Saisir le mécanisme du rétrocontrôle négatif : inhibition de l'hypophyse par les œstrogènes...	-Exploiter le même schéma pour remédier aux insuffisances dans la compréhension du rétrocontrôle négatif...
Question 4a de l'exercice 1	« Après l'injection de fortes doses d'œstradiol ... il y a un pic LH ... qui provoque l'ovulation alors il y a une relation entre les ovaires et l'hypophyse pour déterminer l'ovulation L'œstradiol a une influence de rapidité l'ovulation et le terminer »	Défaut d'assimilation de la notion de rétrocontrôle positif	Mieux saisir la notion de rétrocontrôle positif : effet du pic d'œstradiol sur la sécrétion, en pic, de LH, sécrétion déclenchant l'ovulation	-Exploiter le même schéma pour remédier aux insuffisances dans la compréhension du rétrocontrôle positif...
Question 1a de l'exercice 2	« pour le 1 ^{er} caractère qui est la couleur des graines : ce caractère est contrôlé par 2 gènes (bleu et jaune) donc 2 couples d'allèles (bleu, jaune)... »	-Confusion entre gène et phénotype -Conviction q'une forme du caractère (bleu ou jaune...) correspond à un gène	-Saisir la signification du gène et le distinguer du phénotype	- Faire un rappel concernant le support de l'information génétique, les notions de gène, d'allèle, de génotype et de phénotype -Vérifier l'assimilation de ces notions et leur mobilisation
	« * couleur de maïs est contrôlé par deux gènes (b, j) tel que b → bleu , j → jaune ... »	-Conviction q'un allèle est un gène	- Saisir la notion d'allèle	

3. Outils d'évaluation des acquis des participants concernant la section 2 et la section 3 du module

L'évaluation de l'efficacité de la formation peut se faire à trois niveaux : développement des acquis des participants, transfert dans les pratiques professionnelles, impact de ce transfert sur les élèves

1^{er} niveau : développement des acquis

Les participants ont-ils acquis, au terme de la formation, les connaissances en rapport avec les compétences visées ?

2^{ème} niveau : le transfert

Les acquis de la formation sont-ils appliqués dans les pratiques professionnelles ? ou : Les participants mettent-ils en œuvre, dans leur travail, les compétences acquises lors de la formation ?

3^{ème} niveau : impact de la formation

Les acquis des enseignants au terme de la formation ont-ils un impact positif sur le développement des acquis des élèves et leur évaluation par les épreuves du contrôle continu ?

Au terme de la formation, on évalue le développement des acquis des enseignants : évaluation du degré de maîtrise des concepts, notions et méthodes concernant l'évaluation scolaire, en particulier en 4^{ème} année de l'enseignement secondaire.

Cette évaluation peut se faire à l'aide de grilles ou de questionnaires d'appréciation.

Grilles d'appréciation concernant la section 2

Objet d'évaluation, au terme de la formation	Echelle d'estimation				
	1 très faible	2 faible	3 moyen	4 satisfaisant	5 très satisfaisant
1) Degré de maîtrise du concept d'évaluation					
2) Degré de maîtrise des différents concepts et notions concernant l'évaluation des acquis des élèves					
3) Capacité à préciser la signification des verbes d'action utilisés dans les questions d'évaluation des acquis des élèves					
4) Facilité attendue d'utilisation de ces verbes d'action dans les exercices et épreuves d'évaluation					
5) Capacité à préciser les caractéristiques de différents types d'items d'évaluation, leur intérêt, leurs limites et leurs règles d'élaboration					
6) Facilité attendue à formuler des items d'évaluation compatibles avec les règles d'élaboration					

Grilles d'appréciation concernant la section 3

Objet d'évaluation, au terme de la formation	Echelle d'estimation				
	1 très faible	2 faible	3 moyen	4 satisfaisant	5 très satisfaisant
1) Degré d'appropriation de la méthodologie d'élaboration des épreuves du contrôle continu, en rapport avec l'innovation dans l'enseignement de la discipline					
2) Capacité à critiquer de façon objective et constructive une épreuve d'évaluation					
3) Capacité à améliorer un devoir compte tenu des résultats de sa critique constructive					
4) Capacité à élaborer une épreuve valide et fidèle					
5) Développement de la capacité à collaborer avec des collègues, dans l'élaboration d'une épreuve					
6) Degré d'appropriation de la méthodologie de correction des copies des élèves					
7) Développement des pratiques de correction des copies					
8) Facilité attendue à corriger autrement les copies, pour plus d'objectivité et de clarté					
9) Développement de l'exploitation des réponses des élèves : recueil d'informations, relevé d'erreurs, prise en compte de ces erreurs lors de la correction en classe et pour remédier aux insuffisances de l'apprentissage...					
10) Développement attendu de l'efficacité du suivi suite à la correction des devoirs					