



Secrétariat Général

Direction générale des
ressources humaines

Sous-direction du recrutement

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Concours du second degré – Rapport de jury

Session 2012

**CERTIFICAT D'APTITUDE AU PROFESSORAT
DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE**

CONCOURS INTERNE ET CAER

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

**Rapport de jury présenté par Brigitte HAZARD
Présidente de jury**

Les rapports des jurys des concours sont établis sous la responsabilité des présidents de jury

Sommaire

Composition du jury	page 3
Observations générales	page 5
Règlements relatifs aux concours	page 7
Données chiffrées relatives aux deux concours	page 9
Rapport sur l'épreuve d'admissibilité : Dossier de Reconnaissance des Acquis de l'Expérience Professionnelle	page 17
Rapport sur l'épreuve professionnelle d'admission	page 21
Annexe	page 31

COMPOSITION DU JURY

Mme Brigitte HAZARD	Inspecteur général de l'éducation nationale Président
M Marc ROSENZWEIG	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Montpellier Vice-président
M Sylvain ARNAUD	Professeur agrégé Académie de Toulouse
Mme Isabelle BERTRAND	Professeur de chaire supérieure Académie de Nancy-Metz
M François CARIOU	Professeur de chaire supérieure Académie de Clermont - Ferrand
M. Frédéric CELLE	Professeur agrégé Académie de Lyon
M Michel COSTE	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Versailles
M Jean-François DEDIEU	Professeur agrégé Académie de Lille
Mme Florence DENEUVY	Professeur agrégé Académie de Clermont-Ferrand
M Rodolphe FOURNIER	Professeur agrégé Académie de Lille
M Vincent GUILI	Professeur agrégé Académie de Lyon
Mme Anne LE MAT	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Nantes
Mme Catherine MARTIN	Professeur agrégé Académie de Nantes
M. Richard MARTINET	Professeur agrégé Académie de Rouen
M. Jean-Marc MOULLET	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Lille

M Yves PEUZIAT	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Rouen
Mme Anne WOEHRLE	Professeur agrégé Académie de Lyon
Mme Marianne WOJCIK	Inspecteur d'académie / inspecteur pédagogique régional Académie de Nancy-Metz

Observations générales

Les épreuves orales se déroulent en avril, conformément au calendrier de la plupart des concours internes. Le CAPES interne et le CAER de SVT s'inscrivent lors de cette session 2012 dans une phase de changement fort de modalité de recrutement puisque l'admissibilité repose maintenant sur l'étude d'un dossier de Reconnaissance des Acquis de l'Expérience Professionnelle.

Ainsi, il s'agit à travers ce dossier puis d'un oral professionnel d'évaluer les compétences attendues d'un futur enseignant de SVT qui, en cas de succès, sera nommé dès la rentrée suivante en qualité de stagiaire. On peut rappeler quelques grands critères qui permettent au jury de discriminer les derniers reçus des premiers recalés.

1 – Réactiver, actualiser ou acquérir des connaissances scientifiques solides en sciences de la vie et de la Terre.

On ne peut enseigner convenablement qu'en s'appuyant sur une maîtrise correcte des contenus disciplinaires. Rappelons que le grade de professeur certifié, et l'accès à son échelle de rémunération dans l'enseignement privé, offrent la possibilité d'enseigner à tous niveaux du collège et du lycée. Le moins qu'on puisse exiger est donc la maîtrise des notions essentielles des programmes de SVT de l'enseignement secondaire dans son ensemble. Les résultats du concours, lors de l'épreuve orale qui constitue le seul moment de validation de la maîtrise de ces grands concepts, révèlent malheureusement des bases scientifiques trop souvent déficientes. **Il est fortement conseillé aux candidats, d'une part, de profiter de chaque situation d'enseignement pour travailler avec rigueur et veiller à l'exactitude des connaissances, d'autre part, d'actualiser et compléter les apports de leur bagage universitaire en développant des visions systémiques et le sens de l'essentiel.**

2 - Identifier les lignes directrices des sujets traités.

Les présentations écrites comme orales doivent être organisées et structurées. On attend d'un professeur qu'avant de se présenter devant sa classe et de s'y adapter, il ait une vision stratégique de la leçon qu'il aborde, du chapitre qu'il traite, du programme de l'année. Il est donc recommandé de lire les programmes en insistant plus particulièrement leurs objectifs, leurs intentions générales et les idées fédératrices. Il est rappelé que le règlement du concours stipule que le candidat doit « maîtriser les objectifs et dominer les contenus des programmes en vigueur » : pour la session 2013 les nouveaux programmes de terminales S seront donc pris en compte.

Dans le dossier comme lors d'une présentation orale, le programme semble le plus souvent se résumer en une suite juxtaposée de « notions » à construire et « d'activités envisageables », la séquence se réduisant alors à la mise en œuvre mécanique, sans aucun recul, d'une succession de gestes rituels. Ce serait bien sûr une erreur de se limiter à cette vision.

Les programmes sont fournis aux candidats ; on ne leur demande pas d'en apprendre chaque ligne par cœur. Mais la connaissance des fils directeurs ou des grandes parties est indispensable pour poser correctement les problématiques et définir les contenus. **Pour se préparer au concours, il est nécessaire de s'attacher à développer un regard plus global sur les grands concepts et d'en tirer une perception plus exacte de la spécificité de chaque niveau, de la progressivité des acquisitions.** Est-il utile de souligner que ces grandes lignes directrices correspondent à des orientations scientifiques majeures ? Cette connaissance de grands courants de pensée fait partie de l'enseignement scientifique et contribue au décodage de nombreux problèmes de société.

3 – Exploiter les faits avec rigueur et honnêteté intellectuelle.

Un enseignement scientifique se base sur l'exploitation des faits. C'est dire l'importance qu'il faut accorder aux supports qui le sous-tendent. Connaître les conditions et les techniques d'obtention des résultats fournis sous forme de tableaux, courbes, photographies, diagrammes etc., dans leur principe du moins, constitue une nécessité première si l'on veut construire une analyse rigoureuse. Manipuler, présenter et traiter les résultats, critiquer, tout cela contribue à la mise en place d'une culture scientifique dont les candidats doivent savoir faire preuve. S'entraîner à une exploitation scientifique rigoureuse des faits biologiques et géologiques, prendre en compte les résultats même s'ils sont inattendus, accepter la complexité des situations, les incertitudes... les sciences biologiques et géologiques y conduisent, et l'adaptabilité des candidats à la variabilité des faits n'est pas indépendante de l'honnêteté intellectuelle qu'ils pourront participer à développer. **Maîtriser soi-même la démarche scientifique est un incontournable pour enseigner des SVT, faire comprendre la science et donner du goût aux sciences.**

4 – Faire preuve d'une culture didactique et pédagogique de bon sens

Maîtriser les aspects didactiques et pédagogiques, c'est s'affranchir d'une standardisation formaliste sclérosante. L'automatisme de la succession monotone du problème posé, de la notion à construire, de l'activité des élèves et du bilan témoigne d'un manque de diversification pédagogique au sein de la classe et d'une absence de prise en compte de ceux pour qui on met en place tout cela c'est-à-dire les élèves. Le rigorisme artificiel de certains dossiers et de certaines présentations se double parfois de l'utilisation d'un vocabulaire pseudo-spécialisé mal maîtrisé qui ne constitue finalement qu'une poudre aux yeux que le jury n'est guère prêt à valoriser. De plus, lors de l'oral, si le candidat a été malgré tout admissible, les membres des commissions, en demandant de façon sélective des précisions, se forment rapidement un jugement sur l'authenticité et l'opérationnalité de la réflexion des candidats dans les domaines didactique et pédagogique. Le **bon sens** est à privilégier lorsqu'on expose le contexte pédagogique ou la réflexion didactique qui guident certains choix. Il convient également que la progression proposée ait **du sens** : il s'agit de créer le besoin de l'exploitation d'un document, la réalisation d'une manipulation, afin de construire progressivement les explications recherchées dans une démarche au cours de laquelle les élèves, à tout moment, savent ce qu'ils cherchent. **Il s'agit de montrer de façon explicite comment une leçon se déroule concrètement en classe, ce que les élèves ont réellement à faire et pour atteindre quels objectifs.**

5 – Vivre avec son temps

L'enseignant du vingt et unième siècle ne peut plus se passer de la maîtrise des outils actuels d'information et de communication. L'enseignement des SVT fait largement appel à des logiciels spécifiques (banques de données, modélisations, simulations), mais aussi à l'emploi habituel d'outils de bureautique (traitement de texte et tableur). L'actualisation des connaissances et de la culture didactique et pédagogique au cours de la préparation au concours est grandement facilitée par les ressources disponibles sur Internet, notamment à partir d'Eduscol, de la clé concours, du site du CAPES interne et des sites académiques. La maîtrise des technologies numériques est évaluée lors de l'oral puisque les futurs enseignants de SVT sont dispensés du certificat de maîtrise. **La consultation du référentiel national du C2i2e (Certificat informatique et Internet de niveau 2 « enseignant ») est une bonne aide quant à la connaissance du niveau de maîtrise de compétences professionnelles dans l'usage pédagogique des technologies numériques.**

Ainsi, le concours est étroitement en adéquation avec des situations ou des attentes professionnelles. La validation du plus grand nombre de reçus à l'issue du stage en situation atteste d'ailleurs de la pertinence de la sélection réalisée par ce concours interne. L'évaluation des prestations se fait d'abord sur des faits : des écrits, des analyses de documents, des connaissances, des manipulations réalisées, des observations matérialisées par des productions écrites ou numériques, etc.... Elle repose aussi sur l'analyse du degré de réflexion du candidat, sur le regard qu'il porte sur les pratiques professionnelles. Comme par le passé, ceci nous amène à insister sur l'importance des actes quotidiens. **C'est chaque jour, pour chaque contractuel, vacataire, pour chaque personnel non titulaire, que se prépare le concours.**

La qualité des prestations des candidats reçus atteste du sérieux de leur préparation. Qu'ils en soient ici félicités.

Le bon déroulement du concours au cours de cette session a permis d'évaluer les candidats dans d'excellentes conditions matérielles. Pour la première fois, les épreuves orales étaient organisées à Metz. Les candidats y ont trouvé l'accueil de qualité offert par le lycée Georges de la Tour et l'académie de Nancy-Metz dont les responsables doivent être remerciés. Les membres de l'équipe technique, d'un très haut niveau de compétence, ont su apporter leur aide efficace à la fois au jury et aux candidats : le concours ne fonctionne que grâce à leur dévouement sans faille.

REGLEMENTS RELATIFS AUX CONCOURS

1. Les épreuves

L'arrêté du 27 avril 2011 modifiant les modalités d'organisation des concours internes donnant accès à certains corps de personnels enseignants du second degré et d'éducation, publié au **journal officiel du 3 mai 2011**, a remplacé l'épreuve écrite d'admissibilité par un dossier de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle (Raep) établi par le candidat. Ce dossier n'est pas rendu anonyme. Il est soumis à une double correction et est noté de 0 à 20. La note 0 est éliminatoire.

Ces nouvelles modalités concernent les concours internes du Capes (sauf pour les sections documentation et éducation musicale et chant choral), du Capet, du CAPLP, de CPE. Les concours d'accès à l'échelle de rémunération correspondant sont également concernés.

A. L'épreuve d'admissibilité (coefficient 1)

Présentation matérielle du dossier :

Les candidats devront obligatoirement joindre à leur dossier de Raep, la page de garde et la fiche de renseignements qui sera téléchargeable à compter du mois de septembre 2012.

Le dossier de Raep, constitué de 8 pages maximum (2 pages maximum pour la première partie et 6 pages maximum pour la seconde), devra être dactylographié en Arial 11, interligne simple, sur papier de format

être ainsi présenté :

- dimension des marges : droite et gauche : 2,5 cm ; à partir du bord (en-tête et pied de page) : 1,25 cm
- sans retrait en début de paragraphe.

À leur dossier, les candidats peuvent joindre, sur support papier, un à deux exemples de documents ou travaux, réalisés dans le cadre de l'activité décrite, et qu'ils jugent utile de porter à la connaissance du jury.

L'authenticité des éléments dont il est fait état dans la seconde partie du dossier doit être attestée par le chef d'établissement auprès duquel le candidat exerce ou a exercé les fonctions décrites.

Note de commentaire :

Une note de commentaire destinée à préciser les attentes en sciences de la vie et de la Terre est consultable à l'adresse suivante :

http://cache.media.education.gouv.fr/file/notes_commentaires/08/3/nc_capex_int_svt_196083.pdf

B. L'épreuve d'admission (coefficient 2)

Epreuve professionnelle. Cette épreuve comporte un exposé suivi d'un entretien avec le jury.

L'exposé s'appuie sur l'exploitation d'un dossier se rapportant à une situation expérimentale et intègre la réalisation pratique que celle-ci comporte. L'entretien a pour base la situation d'enseignement proposée et s'étend à d'autres aspects de l'expérience professionnelle du candidat.

Le jury tient compte du niveau d'enseignement (collège ou lycée) dans lequel le candidat a une expérience. Le candidat fait connaître ce niveau au moment de l'inscription au concours.

Durée de la préparation : deux heures ; durée de l'épreuve : une heure et quinze minutes maximum (exposé : quarante-cinq minutes maximum, entretien : trente minutes maximum) ; coefficient 2.

Lors de l'entretien, dix minutes maximum pourront être réservées à un échange sur le dossier de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle établi pour l'épreuve d'admissibilité, qui reste, à cet effet, à disposition du jury.

2. Le programme

Le programme du concours interne du CAPES et du CAER correspondant a été publié le 13 mars 2012. Il est consultable à cette adresse :

http://cache.media.education.gouv.fr/file/capes_interne/18/4/p2013_capes_int_svt_210184.pdf

Sciences de la vie et de la Terre

Le programme du concours est fondé sur celui des enseignements de la 6ème à la terminale (textes en vigueur pour l'année en cours).

Par ailleurs, le candidat doit avoir des connaissances suffisantes, au niveau de la licence, pour maîtriser les objectifs et dominer les contenus des programmes en vigueur dans leurs dimensions scientifiques, pédagogiques et éducatives, en sciences de la vie et de la Terre. Dans le champ des connaissances scientifiques, le candidat devra être capable de montrer qu'il a compris les relations entre les différentes disciplines des sciences de la vie et des sciences de la Terre. Les connaissances de physique et de chimie nécessaires pour traiter les programmes de sciences de la vie et de la Terre seront exigées. Les connaissances de mathématiques, de physique, de chimie et de biochimie nécessaires seront exigées pour traiter les programmes de :

- sciences et laboratoire, en classe de seconde ;
- méthodes et pratiques scientifiques, en classe de seconde ;
- chimie, biochimie, sciences du vivant de la série sciences et technologies de laboratoire en classes de première et de terminale.

On attend également du candidat des connaissances dans le cadre de l'histoire des sciences et qu'il sache montrer en quoi l'histoire de l'élaboration d'une connaissance scientifique, celle de sa modification au cours du temps, sont des moyens utiles pour comprendre la nature de la connaissance scientifique et son mode de construction, avec ses avancées et éventuelles régressions.

En vue d'une contribution à l'orientation des élèves, le professeur de SVT s'est renseigné sur la diversité des métiers en relation avec les Sciences et les façons d'intégrer cette dimension dans son enseignement.

Au-delà des connaissances scientifiques, Le candidat aura repéré le rôle de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre dans l'acquisition, par les élèves, des diverses compétences du socle commun et, plus largement, dans leur construction et leur évaluation au collège et au lycée. Il est attendu du candidat qu'il montre comment l'enseignement des SVT contribue à :

- l'acquisition de la culture scientifique et des modes de raisonnement qui y sont associés (investigation);
- la maîtrise des langages et des moyens de communication scientifique (textes images, graphiques) ;
- la maîtrise des technologies de l'information et de la communication et leur intégration dans les pratiques pédagogiques ;
- l'acquisition de compétences sociales et civiques (particulièrement dans les domaines de la santé et de l'environnement);
- le développement de l'initiative et de l'autonomie.

Le candidat aura repéré son rôle dans le cadre de l'accompagnement personnalisé des élèves au collège comme au lycée ; il sera capable de décrire des situations d'accompagnement adapté à la diversité des besoins avérés des élèves. Dans une perspective éducative, au sein d'une équipe, le candidat aura montré comment il participe au projet de l'établissement et à la déclinaison des orientations de l'éducation nationale. Il se sera approprié les dix compétences professionnelles attendues des professeurs dans le cadre de l'enseignement de sciences de la vie et de la Terre.

Données chiffrées relatives aux concours

Origine des candidats inscrits par académie

Académie	CAER		CAPES INTERNE		TOTAL	
	Nb. inscrits	Nb. présents	Nb. inscrits	Nb. présents	Nb. inscrits	Nb. présents
AIX-MARSEILLE	20	14	37	20	57	34
AMIENS	12	6	8	2	20	8
BESANCON	8	4	10	5	18	9
BORDEAUX	20	11	34	13	54	24
CAEN	10	8	20	12	30	20
CLERMONT-FERRAND	7	5	10	6	17	11
CORSE	1	1	9	5	10	6
DIJON	15	10	13	8	28	18
GRENOBLE	29	17	41	27	70	44
LA GUADELOUPE	4	4	17	6	21	10
LA GUYANE	5	4	14	7	19	11
LA MARTINIQUE	2	1	12	4	14	5
LA NOUVELLE CALEDONIE	4	2	12	9	16	11
LA POLYNESIE FRANCAISE	10	5	10	7	20	12
LA REUNION	5	3	30	14	35	17
LILLE	36	21	23	10	59	31
LIMOGES	1	1	5	3	6	4
LYON	25	20	27	13	52	33
MAYOTTE	0	0	3	1	3	1
MONTPELLIER	15	9	32	18	47	27
NANCY-METZ	10	6	19	11	29	17
NANTES	31	24	25	18	56	42
NICE	13	8	24	11	37	19
ORLEANS-TOURS	15	10	15	10	30	20
CRETEIL-PARIS-VERSAILLES	117	77	89	39	206	116
POITIERS	10	7	26	13	36	20
REIMS	7	4	12	5	19	9
RENNES	36	20	26	14	62	34
ROUEN	16	11	13	6	29	17
STRASBOURG	13	9	19	14	32	23
TOULOUSE	25	18	24	15	49	33
	522	340	659	346	1181	686

Répartition des inscrits et des présents par sexe

	CAPES interne		CAER	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Inscrits	256	403	181	341
Présents	118	228	115	225

Profession des candidats

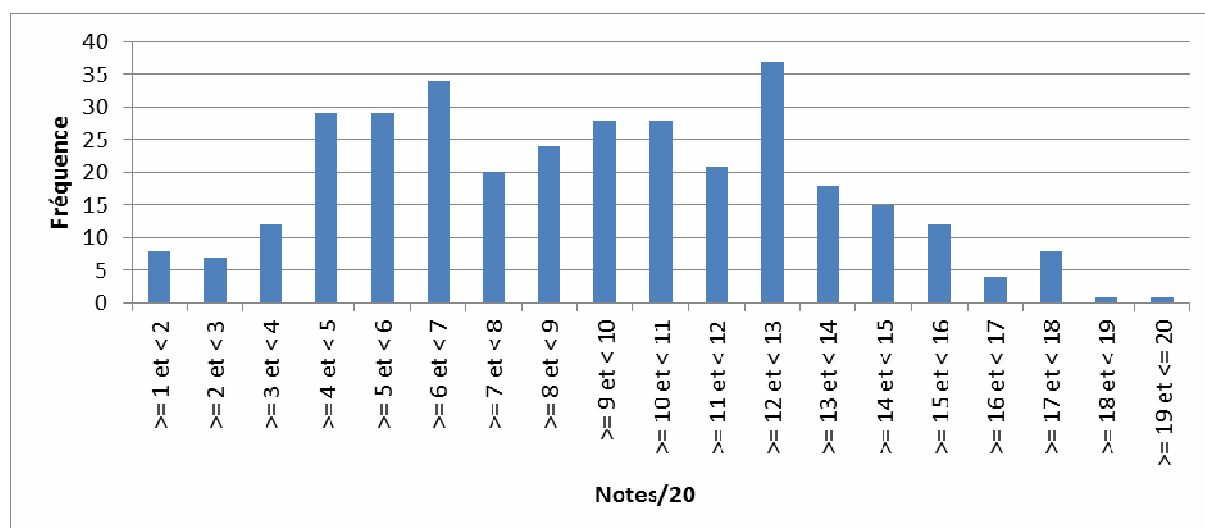
CAPES interne				CAER		
Professions	Inscrits	Présents		Profession	Inscrits	Présents
PERS ADM ET TECH MEN	15	7		MAITRE CONTR.ET AGREE REM TIT	42	23
ENSEIGNANT DU SUPERIEUR	8	4		MAITRE CONTR.ET AGREE REM MA	245	155
PERS ENSEIG TIT FONCT PUBLIQUE	2	1		MAITRE DELEGUE	235	162
PERS ENSEIG NON TIT FONCT PUB	6	2		MAITRE CONTR.ET AGREE REM MA	522	340
ENSEIG NON TIT ETAB SCOL.ETR	30	21				
PERS FONCTION PUBLIQUE	12	6				
PERS FONCT TERRITORIALE	2	0				
PERS FONCT HOSPITAL	1	0				
MAITRE CONTR.ET AGREE REM MA	1	1				
MAITRE DELEGUE	3	2				
CERTIFIE	6	2				
CPE	1	0				
ADJOINT D'ENSEIGNEMENT	1	0				
ENS.STAGIAIRE 2E DEG. COL/LYC	4	2				
PLP	15	6				
INSTITUTEUR	3	1				
PROFESSEUR ECOLES	66	23				
PROF DES ECOLES STAGIAIRE	2	0				
VACATAIRE DU 2ND DEGRE	26	15				
VACATAIRE FORMATION CONTINUE	1	0				
VACATAIRE APPRENTISSAGE (CFA)	1	0				
VACATAIRE ENSEIGNANT DU SUP.	2	1				
MAITRE AUXILIAIRE	51	30				
PROFESSEUR ASSOCIE 2ND DEGRE	1	0				
CONTRACTUEL 2ND DEGRE	304	181				
CONTRACTUEL FORMATION CONTINUE	4	2				
CONTRACTUEL APPRENTISSAGE (CFA)	5	0				
ASSISTANT D'EDUCATION	76	36				
SURVEILLANT D'EXTERNAT	2	0				
CONTRACT ENSEIGNANT SUPERIEUR	8	3				
PROF DES ECOLES STAGIAIRE	6	2				
INSTITUTEUR	99	36				
PERS ADM ET TECH MEN	16	7				
CONTRACTUEL 2ND DEGRE	481	268				
MAITRE DELEGUE	4	3				
PERS FONCTION PUBLIQUE	50	30				
PERS FONCT TERRITORIALE	2	0				
PERS FONCT HOSPITAL	1	0				

CAPES INTERNE

Epreuves d'admissibilité

Nombre d'inscrits	659
Nombre de candidats présents	337
Nombre de candidats non éliminés	337
Moyenne de l'écrit des non éliminés	8,73/20
Moyenne de l'écrit des admissibles	13,6/20
Note minimale du dossier RAEP	01/20
Note maximale du dossier RAEP	19/20
Barre d'admissibilité	12/20
Nombre d'admissibles	97

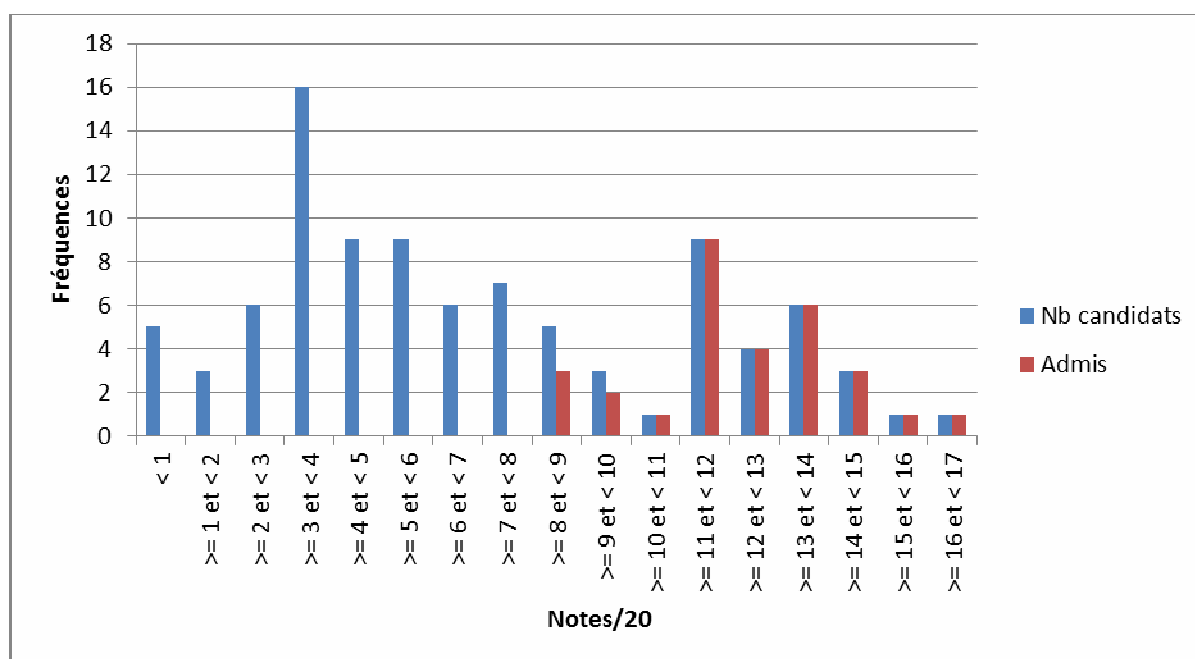
Répartition des notes d'écrit



Epreuves d'admission

Nombre de candidats présents à l'oral	94 (60 femmes ; 34 hommes)
Nombre de candidats admis sur liste principale	30 (20 femmes ; 10 hommes)
Candidats étrangers	0
Barre d'admission (sur 20)	10,67
Moyenne des candidats admis (portant sur l'oral)	11,67/20
Moyenne des candidats admis (portant sur le total de l'admissibilité + total de l'admission)	12,63/20
Moyenne des candidats non éliminés (portant sur l'oral)	6,68/20
Moyenne des candidats non éliminés (portant sur le total de l'admissibilité + total de l'admission)	8,98/20
Note minimale d'oral des candidats admis	8,5/20
Note maximale d'oral du premier candidat admis	16/20
Note maximale de dossier du premier candidat admis	17/20
Moyenne générale du premier candidat admis	16,33/20
Note d'oral du dernier candidat admis	09,5/20
Note de dossier du dernier candidat admis	13/20
Note minimale d'oral des candidats non éliminés	0,5/20
Note maximale d'oral des candidats non éliminés	16/20

Répartition des notes d'oral



Profession des candidats

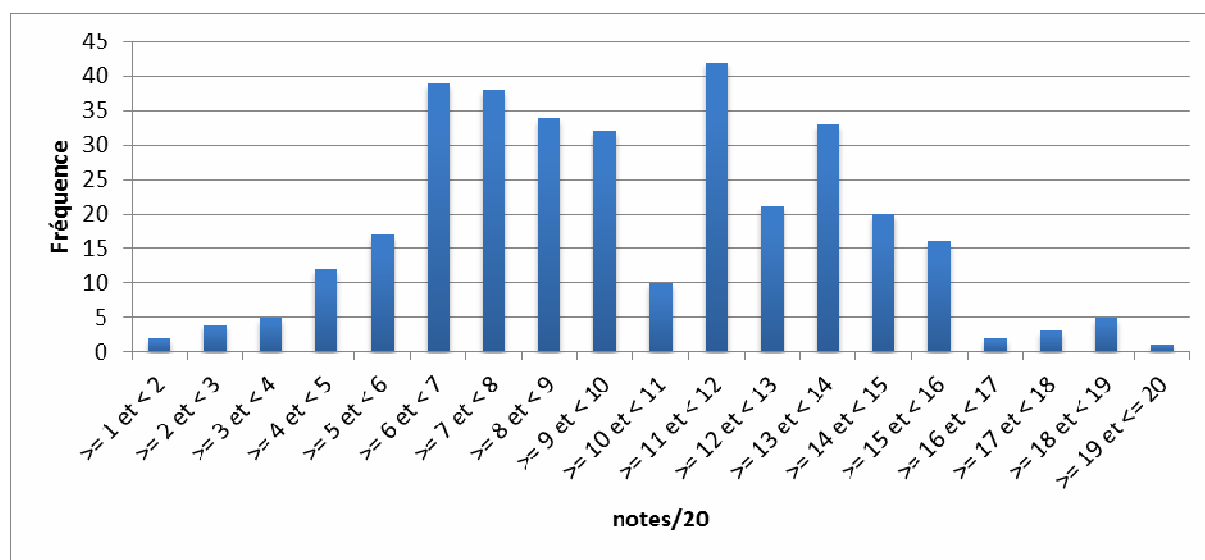
Profession	Admissibles	Présents toutes épreuves	Admis
PERS ADM ET TECH MEN	1	1	1
PERS ENSEIG TIT FONCT PUBLIQUE	1	1	1
ENSEIG NON TIT ETAB SCOL.ETR	9	9	4
PERS FONCTION PUBLIQUE	1	1	1
MAITRE CONTR.ET AGREE REM MA	1	1	0
ENS.STAGIAIRE 2E DEG. COL/LYC	1	1	0
PLP	1	1	1
PROFESSEUR ECOLES	6	5	2
VACATAIRE DU 2ND DEGRE	6	6	1
MAITRE AUXILIAIRE	9	8	2
CONTRACTUEL 2ND DEGRE	49	48	15
ASSISTANT D'EDUCATION	12	12	2
ENSEIGNANT-CPE-COP STAGIAIRE	1	1	0
ENSEIGNANT TITULAIRE MEN	7	6	3
NON ENSEIGNANT TITULAIRE MEN	1	1	1
AGENT NON TITULAIRE DU MEN	76	74	20
ENSEIGNANT ENSEIGNEMENT PRIVE	1	1	0
AG.FONCT.PUBLI.ETAT AUTRES MIN	11	11	6

ACCES ECHELLE DE REMUNERATION CAPES-PRIVE

Epreuves d'admissibilité

Nombre d'inscrits	552
Nombre de candidats présents	336
Nombre de candidats non éliminés	336
Moyenne de l'écrit des non éliminés	9,44/20
Moyenne de l'écrit des admissibles	13/20
Note minimale du dossier RAEP	01/20
Note maximale du dossier RAEP	19/20
Barre d'admissibilité	11
Nombre d'admissibles	143

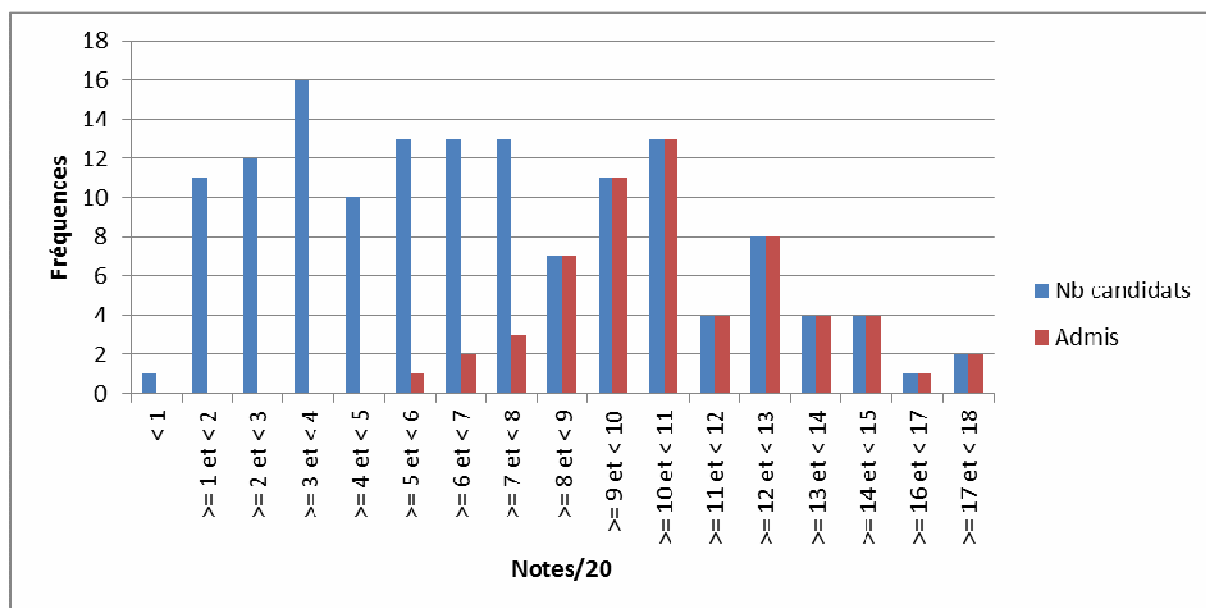
Répartition des notes de dossiers RAEP



Epreuves d'admission

Nombre de candidats présents à l'oral	143 (99 femmes ; 44 hommes)
Nombre de candidats admis sur liste principale	60 (43 femmes ; 17 hommes)
Candidats étrangers	0
Barre d'admission (sur 20)	9,33
Moyenne des candidats admis (portant sur l'oral)	10,63/20
Moyenne des candidats admis (portant sur le total de l'admissibilité + total de l'admission)	11,6/20
Moyenne des candidats non éliminés (portant sur l'oral)	6,84/20
Moyenne des candidats non éliminés (portant sur le total de l'admissibilité + total de l'admission)	8,88/20
Note minimale d'oral des candidats admis	8,5/20
Note maximale d'oral du premier candidat admis	17,5/20
Note maximale de dossier du premier candidat admis	15/20
Moyenne générale du premier candidat admis	16,67/20
Note d'oral du dernier candidat admis	8,5/20
Note de dossier du dernier candidat admis	11/20
Note minimale d'oral des candidats non éliminés	0,5/20
Note maximale d'oral des candidats non éliminés	17,5/20

Répartition des notes d'oral



Profession des candidats

Profession	Admissibles	Présents toutes épreuves	Admis
MAITRE CONTR.ET AGREE REM TIT	13	13	3
MAITRE CONTR.ET AGREE REM MA	59	59	22
MAITRE DELEGUE	71	71	35
ENSEIGNANT ENSEIGNEMENT PRIVE	143	143	60

CAPES interne et CAER Résultats par académie

Académies	CAER			CAPES INTERNE			Total
	Admissibles	Présents	Admis	Admissibles	Présents	Admis	Admis
AIX-MARSEILLE	4	4	1	5	5	0	1
AMIENS	1	1	1	0	0	0	1
BESANCON	1	1	0	0	0	0	0
BORDEAUX	6	6	2	5	4	2	4
CAEN	4	4	0	1	1	0	0
CLERMONT-FERRAND	2	2	1	2	1	0	1
CORSE	0	0	0	2	2	1	1
CRETEIL-PARIS-VERSAIL.	35	35	14	10	10	1	15
DIJON	4	4	2	2	2	0	2
GRENOBLE	7	7	5	8	7	5	10
LA GUADELOUPE	2	2	0	4	4	1	1
LA GUYANE	1	1	1	5	5	2	3
LA NOUVELLE CALEDONIE	0	0	0	3	3	2	2
LA POLYNESIE FRANCAISE	2	2	1	1	1	0	1
LA REUNION	2	2	0	2	2	0	0
LILLE	8	8	5	2	2	2	7
LIMOGES	1	1	0	0	0	0	0
LYON	9	9	4	3	3	0	4
MONTPELLIER	7	7	1	6	6	2	3
NANCY-METZ	2	2	0	4	4	2	2
NANTES	8	8	5	2	2	1	6
NICE	5	5	2	3	3	1	3
ORLEANS-TOURS	4	4	2	3	3	0	2
POITIERS	4	4	2	3	3	1	3
REIMS	0	0	0	1	1	0	0
RENNES	7	7	6	6	6	1	7
ROUEN	5	5	3	3	3	1	4
STRASBOURG	3	3	0	6	6	2	2
TOULOUSE	9	9	2	5	5	3	5
	143	143	60	97	94	30	90

Rapport sur l'épreuve d'admissibilité

Epreuve de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle

Le dossier de reconnaissance des acquis de l'expérience professionnelle comporte deux parties.

Dans une première partie, le candidat décrit les responsabilités qui lui ont été confiées dans les domaines de l'éducation et de la vie scolaire durant les différentes étapes de son parcours professionnel (collège, lycée, apprentissage, formation continue des adultes).

Dans une seconde partie, le candidat développe, à partir d'une analyse précise et parmi ses réalisations pédagogiques dans la discipline concernée du concours, l'expérience de collège ou de lycée qui lui paraît la plus significative. Cette analyse est relative à une situation d'apprentissage et à la conduite d'une classe qu'il a eue en responsabilité (quelle que soit la forme de cette responsabilité). Elle met en évidence les apprentissages, les objectifs, les progressions et les résultats de la réalisation décrite.

PREMIERE PARTIE : LES RESPONSABILITES DU CANDIDAT DURANT LES DIFFERENTES ETAPES DE SON PARCOURS PROFESSIONNEL DANS LE DOMAINE DE L'ENSEIGNEMENT

La circulaire précise le format de cette première partie qui ne doit pas excéder 2 pages dactylographiées. Cette présentation est donc nécessairement synthétique.

Elle ne saurait se limiter à une simple liste d'expériences vécues ou de lieux d'exercice.

On attend des candidats qu'ils donnent un sens à leurs propos en présentant le parcours professionnel leur ayant permis de se construire progressivement des compétences¹ qui leur permettent aujourd'hui de prétendre à accéder au grade des professeurs certifiés de Sciences de la vie et de la Terre. L'évaluation du dossier ne constitue donc en aucun cas un jugement de valeur sur la personne du candidat ni sur son parcours personnel.

Il ne s'agit pas pour le candidat de lister les compétences attendues dans le référentiel des compétences. Il doit montrer d'une part comment il a construit celles-ci et d'autre part qu'il sait prendre du recul par rapport à son vécu professionnel afin de pouvoir se projeter dans son métier d'enseignant.

Il s'agit, quel que soit son parcours², même si celui-ci n'a pas conduit le candidat à enseigner des SVT, d'y sélectionner des activités significatives, d'en dégager tout atout en lien avec l'enseignement des SVT et d'en montrer la transposition dans le cadre de ce futur métier.

Un candidat peut aussi faire état des formations qu'il suit ou qu'il devra suivre afin d'enrichir ou d'actualiser ses compétences. Faire état des domaines où on peut progresser, n'est pas un handicap mais la preuve que l'on sait s'auto-évaluer et que l'on cherche à remédier.

¹ cf. référentiel « définition des compétences à acquérir par les professeurs pour l'exercice de leur métier » : <http://www.education.gouv.fr/cid52614/menh1012598a.html>

² Pour les candidats qui n'ont pas eu d'expérience d'enseignement (expérience de surveillance, emploi en dehors de l'Education Nationale et de l'Enseignement Supérieur...) ou qui sont issus d'un autre niveau d'enseignement que le secondaire (professeurs des écoles, moniteurs de l'université, ...)

Si le candidat fait le choix de faire état de ses diplômes ou de son parcours dans le supérieur, il doit montrer également comment cela a pu contribuer à lui faire acquérir une partie des compétences attendues.

Tout élément figurant dans le dossier peut faire l'objet d'un questionnaire de la part du jury lors de l'épreuve d'admission.

DEUXIEME PARTIE : UNE REALISATION PEDAGOGIQUE SIGNIFICATIVE EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Cette partie comme la précédente est calibrée puisqu'elle doit se limiter à 6 pages dactylographiées au maximum. Il faut donc bien choisir la dimension de la réalisation présentée et savoir en dégager l'essentiel comme l'indique le texte officiel : « ...les apprentissages, les objectifs, les progressions et les résultats de la réalisation décrite ».

La réalisation choisie porte sur la discipline concernée par le concours donc elle relève uniquement des sciences de la vie et de la Terre.

Cette discipline n'est pas seulement concernée par un enseignement de biologie ou de géologie : Chimie-Biochimie-Sciences du Vivant, les TPE, Méthodes et Pratiques Scientifiques, Sciences et Laboratoire, sciences à l'école primaire, ST2S, l'accompagnement personnalisé ...sont autant de situations pouvant impliquer les sciences de la vie et de la Terre.

Si le candidat ne peut présenter qu'une réalisation qui se situe en dehors d'un enseignement concernant les SVT (premier degré, enseignement agricole, PSC1 etc.), celle-ci doit intégrer obligatoirement les enjeux pédagogiques, didactiques et scientifiques des sciences de la vie et de la Terre.

Les critères d'appréciation du jury portent sur :

- La pertinence du choix de l'activité décrite ;
- La maîtrise des enjeux scientifiques, didactiques et pédagogiques de l'activité décrite ;
- La justification argumentée des choix didactiques et pédagogiques opérés ;
- La prise de recul dans l'analyse de la situation exposée ;
- La structuration du propos ;
- La qualité de l'expression et la maîtrise de l'orthographe et de la syntaxe ;
- La pertinence des documents éventuellement joints en annexe.

La pertinence du choix de l'activité décrite

- Les SVT sont une discipline expérimentale. Elles ont, en ce sens, des spécificités comme l'expérimentation, l'appui sur des supports concrets, la modélisation numérique ou non etc. Présenter des activités qui y font référence est donc particulièrement pertinent mais non exclusif. Certains candidats ont fait d'autres choix tout aussi intéressants comme des séquences montrant l'acquisition progressive de certaines compétences au travers de séances différentes, parfois espacées dans l'année ; la conduite de projets liés au développement durable ou aux problématiques de santé, en dehors des cours traditionnels de SVT, tout en montrant les liens existant entre les compétences travaillées en cours et celles touchées dans ces dispositifs etc. Il convient, dans ces cas, d'explicitier les possibles relations avec une situation d'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre.
- Une activité est pertinente dès lors qu'elle est mise en place au service de l'élève et en lien avec un programme, une construction de compétences, un objectif d'interdisciplinarité, etc. Ainsi si le candidat fait le choix d'évoquer une autre situation que celle d'un cours de SVT, par exemple une sortie, un projet ou toute autre activité, il doit la décrire en montrant ces dimensions.
- L'activité décrite peut avoir tout format, celui-ci restant au choix du candidat. Il peut s'agir d'une seule séance comme d'une seule activité ou d'une progression dans le cadre de plusieurs séances, par exemple pour montrer comment se construit une compétence etc. Ce qui importe c'est la justification et l'exploitation de ce qui est présenté. Il est exclu par exemple de proposer une description de séances ou de séquences qui s'apparente à un cahier de textes de la classe même en y apportant davantage de détails. Il s'agit de présenter une réalisation la plus concrète possible et de montrer en quoi elle permet de faire progresser les élèves dans l'acquisition de compétences. Dans le cadre des 6 pages imposées, proposer des réalisations longues limite obligatoirement la possibilité d'en faire une analyse détaillée.

La maîtrise des enjeux scientifiques, didactiques et pédagogiques de l'activité décrite

Le candidat doit décrire les stratégies d'apprentissage mises en œuvre, les objectifs, les progressions et les résultats de la réalisation décrite.

Postuler pour enseigner en sciences expérimentales nécessite de :

- bien maîtriser ce qu'est une démarche scientifique, une démarche expérimentale, une démarche d'investigation. De nombreuses confusions apparaissent dans l'emploi de ces termes ;
- s'appuyer le plus possible sur le réel et la mise en œuvre des capacités à réaliser des gestes techniques ;
- utiliser des outils numériques comme des logiciels, des banques de données etc.

Enoncer les objectifs de connaissances et de compétences est indispensable dans la présentation de l'activité choisie mais cela ne suffit pas. La description de celle-ci doit montrer clairement en quoi elle contribue à ces apprentissages et quels sont les acquis des élèves.

Les élèves sont au cœur des apprentissages. Le candidat doit donc faire émerger de sa présentation ce que les élèves réalisent concrètement avec les supports qui leur sont fournis.

Si une évaluation est mise en œuvre, sa présentation ne peut se suffire à elle-même : le candidat doit en fixer les objectifs, en montrer l'exploitation, le lien avec les apprentissages, la progression des élèves etc. Il ne s'agit pas de présenter des évaluations mais de montrer que les finalités de l'évaluation sont maîtrisées.

La justification argumentée des choix didactiques et pédagogiques opérés

Il s'agit de montrer concrètement comment cette réalisation a été mise en œuvre au sein de la classe : dans quelles conditions matérielles, avec quels effectifs, selon quelle organisation du travail, avec quel public, selon quelle part laissée aux élèves par rapport aux interventions du professeur etc.

L'argumentation passe aussi par l'appui sur les programmes, le socle commun de connaissances et de compétences, la place dans la progression des apprentissages, les objectifs des évaluations certificatives, etc.

De nombreux sites nationaux et académiques proposent des ressources utiles à l'enseignant dans sa classe. Il est tout à fait opportun de s'en servir (tout en citant ses sources) mais dans un dossier il faut aussi montrer pourquoi on s'en sert et comment on s'en sert. Par exemple on ne peut pas se contenter de dire que l'on procède à une remédiation en utilisant les exercices de la banque X du site Y. Il convient d'expliquer de quel exercice il s'agit et en quoi il va contribuer à faire progresser les élèves dans tel ou tel apprentissage.

La prise de recul dans l'analyse de la situation exposée

Une analyse réflexive consiste à la fois à identifier les écueils et les pistes de progrès.

Ce qui est au centre de l'analyse, ce n'est pas la qualité de la mise en œuvre du cours du professeur mais les acquis des élèves. Ce sont donc eux que l'on questionne et qui appellent différents types d'analyse :

- Une autocritique de la part de l'enseignant qui utilise l'évaluation comme élément de régulation de ses propres pratiques et explique comment il prend en compte les résultats dans une réalisation ultérieure, dans la programmation ou la progression en cours ou à venir ;
- La mise en place d'une personnalisation au sein de la classe au service de la réussite de chaque élève ;
- Le lien avec des prises en charge en dehors de la classe, par exemple en accompagnement personnalisé ;
- ...

L'appui sur des productions des élèves (lors des phases d'apprentissages, dans les évaluations), proposées en annexe, permet un ancrage concret de l'analyse.

On attend de la part du candidat des analyses réflexives honnêtes à partir de réelles situations pédagogiques vécues.

La structuration du propos

- Il faut certes respecter les 6 pages imposées mais il ne faut pas pour autant oublier de structurer et d'aérer son propos. Il s'agit d'éviter tout texte dense et uniquement descriptif ainsi que des informations anecdotiques et de préférer une présentation claire, logique faisant état d'une vraie analyse. Une bonne structuration du propos doit permettre d'identifier rapidement, par des modes de communication appropriés, ce qui relève de rubriques différentes.
- Faire des notes de bas de page en cas de citation de ressources, de sites Internet etc. allège le texte.
- Faire des renvois vers les annexes s'avère nécessaire lorsqu'elles existent.
- Si le candidat le juge utile, des documents ou des photographies peuvent être intégrés dans le texte. Il faut alors être vigilant au respect du droit à l'image en veillant à ce que les élèves ne soient pas reconnaissables. Pour ce faire un traitement de l'image par floutage des visages peut être réalisé.
- Il faut éviter tout jargon pédagogique ou didactique ou psychopédagogique ... non maîtrisé comme par exemple « l'apprenant est ainsi au cœur d'une réflexion cognitive intégrée ».

Le statut des annexes

Comme le texte l'indique, « *le candidat joint sur support papier, un ou deux exemples de documents ou de travaux, réalisés dans le cadre de l'activité décrite et qu'il juge utile de porter à la connaissance du jury* » pour faire comprendre sa présentation.

Le nombre étant limité à deux, il convient que le candidat soit extrêmement attentif au choix des documents ou travaux fournis :

- Puisqu'ils s'intègrent dans le cadre de l'activité décrite, cela exclut tout document ou travail qui ne s'y rapporte pas, par exemple un rapport d'inspection.
- Proposer des supports d'activités issus de manuel scolaire ne présente pas un réel intérêt pour le jury. Par contre s'il s'agit d'un document spécifique, élaboré par le candidat et central dans la réalisation proposée, cela peut se montrer pertinent.
- Il n'est pas plus pertinent de joindre son cours, une fiche de travaux pratiques, une fiche méthode ou un extrait de sa progression.
- Il faut aussi éviter de proposer des annexes qui relèvent de la même finalité sauf si la comparaison de deux documents ou travaux apportent une plus-value. On rappelle qu'un bon moyen de faire comprendre ce que l'on attendait est de proposer des résultats de travaux d'élèves, tout comme montrer que l'on sait évaluer peut reposer sur des productions d'élèves avec leur volet évaluation.

On précise aussi la nécessité, dans le choix des documents mis en annexe, de respecter les droits d'auteur et donc d'indiquer les sources des illustrations par exemple.

Enfin, il peut s'avérer pertinent d'opérer des renvois aux annexes lors de l'analyse menée dans le « 6 pages ».

L'authentification des documents par le chef d'établissement

Le chef d'établissement auprès duquel le candidat exerce ou a exercé les fonctions décrites atteste des éléments qui figurent dans la seconde partie du dossier. Il peut ainsi certifier du travail dans l'établissement, des niveaux d'enseignement, de la véracité des affirmations concernant les activités du candidat, de ses prises de responsabilité dans l'établissement, de données figurant dans un extrait de cahier de textes par exemple.

Un certificat de recrutement n'est pas une attestation d'authenticité.

Rapport concernant l'épreuve professionnelle d'admission

Organisation et déroulement

1- Convocation des candidats

En 2012, les épreuves d'admission ont eu lieu au lycée Georges de La Tour à Metz du 8 avril au 15 avril, première semaine des congés de printemps de la zone A. Les candidats, convoqués par courrier, se présentent au centre d'oral à l'heure indiquée, soit au moins un quart d'heure avant le début de leur entrée en salle de bibliothèque, pour remplir les formalités administratives. Il leur a été demandé de **renvoyer, par retour du courrier** (un envoi au tarif « lettre » suffit), un accusé de réception rempli de la manière la plus complète possible et signifiant leur acceptation ou non de cette convocation.

2- Le temps de préparation

Les candidats disposent d'un temps de préparation de deux heures. Compte tenu du temps nécessaire à l'installation (15 minutes), les premiers candidats doivent donc se présenter au centre d'oral à 6 heures pour une épreuve qui débute à 8h15. Les candidats laissent leurs effets personnels dans une salle sécurisée et ne prennent avec eux que leur pièce d'identité, leurs instruments pour écrire ainsi qu'éventuellement une bouteille de boisson et des en-cas. Notamment, tout appareil électronique (téléphone, baladeur, calculatrice...) ainsi que les clés USB sont rigoureusement interdits. Dès que le dossier leur a été remis, ils disposent d'une heure en bibliothèque suivie d'une heure dans la salle où se déroulera l'épreuve. L'accès est possible (sur demande) à la salle de travaux pratiques au bout d'une demi-heure mais dans ce cas, la consultation d'ouvrages n'est plus possible.

Dans la bibliothèque, le candidat trouve des ouvrages scientifiques de base et les programmes officiels des différents niveaux d'enseignement (rappel : en accord avec le règlement du concours, la session 2013 prendra en compte les nouveaux programmes de terminale S) et du socle commun des connaissances et des compétences. La liste des ouvrages disponibles est présentée en annexe du présent rapport. Le nombre d'ouvrages susceptibles d'être empruntés par le candidat n'est pas limité, mais doit rester raisonnable compte tenu du temps de préparation imparti. Ces ouvrages permettent de préciser certains points mais ne peuvent pallier l'absence de connaissances. Le candidat a la possibilité de demander que des documents soient scannés. Les documents numérisés sont stockés sur une clé USB et installés sur le poste informatique mis à la disposition du candidat dans sa salle de travaux pratiques. Aucun manuel scolaire n'est disponible, aucun support personnel n'est autorisé (dossiers, transparents, supports numériques). Des feuilles de brouillon sont fournies.

Chaque candidat a, à sa disposition en bibliothèque, un ordinateur non relié à l'internet mais pourvu des ressources de la **clé concours**. Cette clé, dont le contenu est en ligne sur le site du CAPES interne <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/capesint/>, renferme un très grand nombre de ressources logicielles (logiciels de bureautique et multimédia, logiciels dédiés SVT) et données numériques (banques de données, animations, documents divers...). On en trouvera la liste résumée en annexe. Elle se substitue, pour le concours, à l'utilisation d'Internet inactivé sur les machines. Son contenu est accessible pendant tout le temps de la préparation et de l'exposé lui-même. Elle constitue une ressource proposée et non un passage obligé : l'oral du concours n'est pas le moment le plus favorable pour découvrir son contenu.

L'utilisation des technologies numériques fait partie du programme du concours en SVT ce qui dispense les lauréats du CAPES interne de SVT de produire le **Certificat informatique et Internet de niveau 2 « enseignant » (C2i2e)**. **L'épreuve orale permet donc d'évaluer la maîtrise de ces technologies à ce niveau.**

Dans la salle de l'épreuve, le candidat trouve le matériel correspondant à son dossier ainsi qu'un ensemble vidéo : un ordinateur sur lequel il a accès à un exemplaire du sujet complet (y compris les documents) et aux ressources de la clé concours ; un vidéo projecteur relié à cet ordinateur et permettant de projeter par exemple les documents du dossier ou tout autre document de la clé ou un document élaboré par le candidat ; une caméra sur microscope. Pendant la durée de la préparation, le candidat bénéficie de l'assistance d'un membre de l'équipe technique chargé de répondre aux besoins matériels. Le préparateur a pour rôle de le conduire dans la salle de l'exposé, de lui fournir le matériel imposé et/ou demandé, de mettre en route les logiciels et/ou les vidéogrammes (les sondes d'ExAO sont fournies étalonnées). En outre, le préparateur est aussi un médiateur entre le candidat et le jury. En revanche, il ne se substitue évidemment pas au candidat pour effectuer les montages et manipulations demandées par le sujet.

3- Les sujets

Pour la session 2012, lors de leur inscription au concours, les candidats admissibles ont choisi le niveau d'enseignement de leur exposé (collège ou lycée). Le dossier qui leur a été proposé a tenu compte de ce choix. De même qu'il a été pris en compte le choix du champ disciplinaire dans le dossier RAEP dans la limite des précisions figurant dans l'arrêté du 27 avril 2011 et du fait que les nouveaux programmes de lycée en SVT n'identifient plus ces deux champs.

A compter de la session 2013, l'arrêté du 10 janvier 2012³ supprime le choix par le candidat des sciences de la vie ou des sciences de la terre au moment de l'inscription et donc lors de l'épreuve orale.

Le présent rapport ne propose pas d'exemples de dossier car il en figure deux sur le site dédié au CAPES interne qui a, de plus, été alimenté chaque soir de la semaine d'interrogation par les sujets du jour. Ainsi la liste de l'ensemble des sujets proposés à la session 2012 est consultable à l'adresse suivante : <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/capesint/index.php>

Chaque dossier spécifie le niveau d'enseignement ainsi que la partie et le chapitre du programme concerné. De plus, sont précisés les notions déjà construites et les objectifs à atteindre dans la leçon présentée par le candidat (connaissances et capacités), extraits des textes officiels. Il s'agit pour le candidat de dégager une problématique et une démarche telle qu'elle pourrait se dérouler concrètement en classe. Cette leçon s'appuie obligatoirement sur une ou des activités pratiques d'observation, de manipulation ou d'expérimentation assistée ou non par ordinateur, de modélisation analogique ou numérique et d'exploitation de bases de données articulées avec une exploitation de documents. Le candidat établit les activités qu'il va proposer à partir du contenu du dossier et de la liste du matériel (il trouvera ce matériel dans la salle d'exposé). Le volume du dossier varie suivant le sujet proposé. Les supports pédagogiques peuvent être des échantillons divers, des préparations microscopiques, des documents sur papier ou électronique (images, textes, tableaux de données, cartes), des documents audiovisuels, des sites Internet aspirés, des maquettes ou des modèles analogiques, ou des logiciels. Ils sont complétés par du matériel d'observation et d'expérimentation, y compris d'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO). Tous les supports proposés doivent être utilisés judicieusement. Si un support est délibérément écarté ou modifié par le candidat, celui-ci doit pouvoir argumenter son choix pédagogique.

Le candidat a aussi la possibilité de demander du matériel complémentaire. Cette demande est formulée sur une fiche communiquée ensuite au président de la commission. Il convient de faire des demandes réalistes et surtout d'utiliser le matériel demandé. En cas d'indisponibilité, le préparateur propose un matériel de substitution éventuelle ; il signale sur cette fiche tout matériel demandé qui n'a pas pu être fourni.

Le candidat a tout intérêt à utiliser les moyens numériques de communication à sa disposition, notamment pour exploiter au vidéo projecteur les documents de son dossier.

Le jury dispose du même dossier numérique que le candidat, de la fiche technique donnée au préparateur et des feuilles remplies par le candidat lors de la demande d'ouvrages en bibliothèque et de matériel supplémentaire.

³ JORF n°0036 du 11 février 2012

4- L'épreuve

Le jury est constitué de cinq commissions. Chacune d'elles, composée de trois membres, examine six candidats par jour. Les membres des commissions ont pris connaissance au préalable du sujet de la leçon. Ils possèdent les deux exemplaires du dossier RAEP ainsi que les résultats de son évaluation lors de l'admissibilité. L'épreuve dure 1 h 15. Le candidat dispose de 45 minutes au maximum pour traiter le sujet dont la réalisation de la ou des activités pratiques. Il lui appartient de gérer au mieux son temps. Il est déconseillé, arrivé au terme de l'exposé avant les 45 minutes, de chercher à tout prix à meubler le temps en se répétant ou en tenant des propos sans réel intérêt. Le jury n'intervient pas pendant l'exposé, sauf de façon brève et ponctuelle en cas de besoin, par exemple pour rappeler la proximité de l'échéance de l'exposé.

L'entretien qui suit dure au maximum 30 minutes, même si l'exposé n'a pas duré 45 minutes. Il porte sur des aspects didactiques et pédagogiques, scientifiques et éducatifs. A cette occasion, le candidat peut expliciter ses choix, s'exprimer sur différents aspects de son expérience professionnelle et sa connaissance du système éducatif.

La partie didactique et pédagogique porte sur la leçon et/ou le rapport RAEP : contenu, adaptation au niveau proposé et cohérence. On cherche à faire préciser, si besoin est, le plan, les problèmes posés et leur articulation, la démarche, les activités des élèves et les notions dégagées. Le jury s'assure de la capacité du candidat à réaliser un geste technique. Il vérifie sa maîtrise de la nature des supports (le candidat doit pouvoir expliquer simplement l'origine des documents, les techniques éventuelles qui ont permis de les obtenir, leur statut et leur limite de validité). Il souhaite voir argumenter le choix des activités ou des documents, l'intégration de ces derniers dans la démarche mais également l'intérêt en termes d'apprentissage prenant en compte les besoins des élèves et les progressivités retenues. Il demande des précisions sur tel ou tel aspect de la manipulation ou le sens de tel ou tel geste.

La partie scientifique permet au jury d'évaluer le niveau des connaissances du candidat dans les domaines scientifiques élargis et variés, de l'exposé et du dossier RAEP. Les questions visent le niveau attendu en licence.

La dernière partie, en appui ou non sur l'exposé et le dossier RAEP, explore les connaissances du candidat sur ses missions de professeur au sein de la classe (cohérence et enjeux éducatifs des programmes, tenue de classe, orientation, remédiation et différenciation, sécurité, ...), de l'équipe éducative (coopération entre acteurs de l'éducation, socle, éducation à ...), de l'établissement (instances consultatives ou décisionnelles, organisation des enseignements, etc.) et du système éducatif (examens, orientation, réformes en cours etc.).

En résumé, l'entretien a pour objectif d'amener le candidat à argumenter ses choix et discuter de ses propres pratiques, de son expérience professionnelle et de la connaissance de ses missions. Il consiste en des questions simples, de bon sens et de difficulté souvent croissante.

Les attentes du jury et les conseils pratiques aux candidats

Le jury rappelle que les épreuves orales sont publiques (rares sont les candidats qui, bien que postulant à un métier de communication, refusent les auditeurs) : assister à un oral est une façon judicieuse de s'y préparer. A compter de la session 2013, par souci d'équité, les auditeurs ne seront autorisés à assister qu'à une seule journée d'oraux.

Il est important, dans un premier temps, pour le candidat, de lire attentivement le sujet afin de discerner la partie du programme dans lequel il s'inscrit et de **bien comprendre ses objectifs**.

Dans un second temps, il faut dégager les principales questions scientifiques autour desquelles on organisera la leçon, en s'appuyant sur les notions déjà construites indiquées dans le dossier. Une attention particulière doit être apportée aux capacités et, le cas échéant, aux attitudes, à faire acquérir aux élèves dans le cadre de la leçon. En effet, elles doivent, comme les notions à construire, orienter le contenu des activités proposées. Le jury attend que le candidat indique clairement la stratégie qu'il met en œuvre pour développer chez les élèves ces capacités et attitudes, pour encadrer leurs apprentissages et les évaluer.

La rubrique « En utilisant » mentionne les supports ou activités incontournables. Elle n'impose en aucun cas un ordre d'utilisation. Elle n'est pas exhaustive, le candidat peut, d'une manière limitée, et s'il l'estime absolument nécessaire pour sa démonstration, proposer une manipulation ou une observation complémentaire.

Le jury n'attend pas de « leçon type ». Il cherche à détecter, au travers de son exposé et lors de l'entretien, les compétences professionnelles du candidat.

Les éléments d'évaluation sont les suivants :

- La conception d'activités pertinentes à partir des supports fournis;
- La mise en œuvre de la réalisation pratique;
- La cohérence de la démarche de résolution proposée ;
- La nature et l'organisation des traces écrites des élèves;
- L'intégration d'une démarche évaluative ;
- Les connaissances scientifiques;
- Les connaissances du cadre général de formation de l'élève et de sa scolarité ;
- La qualité de la communication.

1- La conception d'activités pertinentes à partir des supports fournis

Le jury évalue la compétence du candidat à bâtir une leçon qui permet à l'élève d'acquérir les connaissances fixées dans le sujet et de le former aux capacités et aux attitudes définies elles aussi dans le dossier. La leçon doit se limiter au contenu du dossier proposé, qu'elle doit traiter complètement mais sans débordement.

Suivant les sujets, la leçon exposée par le candidat peut recouvrir une ou plusieurs heures d'enseignement effectif.

Dans la mise en œuvre de la leçon, le jury distingue le savoir-faire du candidat dans l'utilisation des supports et le recul critique sur la nature de ces derniers. Il évalue la compétence à intégrer ces mêmes supports dans la mise en œuvre de la leçon et la construction des savoirs.

Le jury attend que soit explicitée l'utilisation pédagogique des supports à des fins d'apprentissage adaptés à la diversité des élèves : exploitation rigoureuse du matériel et des documents choisis, construction nouvelle ou approfondie de compétences scientifiques en termes de connaissances, capacités et attitudes, modalités pédagogiques retenues.

Les documents peuvent avoir des statuts divers : ils peuvent être utilisés pour créer une situation d'appel ou être intégrés à la démarche explicative ou encore servir de supports d'évaluation. Les documents peuvent être utilisés en l'état, s'ils sont appropriés, ou adaptés. On peut se permettre d'extraire de ceux-ci les seules informations nécessaires au raisonnement, ou d'utiliser les outils logiciels à disposition pour les modifier et les adapter à une activité de l'élève. Mais ils doivent être exploités de manière réelle et non seulement évoqués. Le jury regrette ainsi que la prise en compte des élèves se limite souvent à exprimer ce qui leur sera « demandé », « proposé », « donné » ou « attendu » oubliant leur sollicitation collective dans l'échange et le débat afin que soient identifiées des modalités de comprendre, de rechercher, d'envisager des nécessités et des possibles ou d'élaborer des preuves dans le cadre de l'investigation entreprise.

Les candidats doivent connaître le mode d'obtention des documents pour pouvoir les exploiter.

Il est essentiel de maîtriser les outils classiques, mais aussi de connaître leur principe de fonctionnement. C'est le cas par exemple du microscope photonique, du microscope polarisant, d'une chaîne d'ExAO et plus particulièrement des sondes.

A propos du microscope optique, les candidats ne doivent pas se contenter d'indiquer le grossissement sur un dessin fait au microscope mais une échelle indiquant la taille de l'objet observé est nécessaire. En effet, trop souvent le candidat n'a aucune idée de la taille d'une cellule, d'un chloroplaste.

Les logiciels utilisés (liste dans l'annexe) ne doivent pas rester des « boîtes noires ». On doit savoir si les informations délivrées sur l'écran sont issues d'une base de données (cas de « Sismolog »), d'un modèle mathématique (cas d' « Ondes P »), d'un traitement d'images du réel...

Le candidat doit savoir faire la distinction entre l'exploitation du réel et celle d'un modèle. S'il utilise un modèle analogique, il doit en connaître les limites et pouvoir discuter de sa place dans une démarche explicative.

2- La mise en œuvre de la réalisation pratique

Dans notre enseignement, le concret tient une place privilégiée. La réalisation d'une ou de plusieurs activités pratiques est au cœur de l'épreuve professionnelle. Il s'agit pour le candidat de montrer sa capacité à utiliser des techniques :

- Observer le réel à l'œil nu, à la loupe binoculaire, au microscope ;
- Réaliser une préparation en vue de l'observation ;
- Réaliser une manipulation ou une expérimentation assistée ou non par ordinateur; utiliser des techniques de mesure ;
- Exploiter des simulations et/ou des modèles ;
- Utiliser des logiciels de gestion de l'information.

Il ne s'agit donc pas de dire ce que les élèves seraient amenés à faire mais de réaliser concrètement les activités. Il est tenu compte de la part du candidat de sa connaissance des techniques, de l'utilisation maîtrisée du matériel, de l'exactitude du résultat et/ou de leur critique, du soin, de l'organisation et de la gestion de la pailasse, du respect des règles de sécurité etc.

Pour ses réalisations pratiques, le candidat a à sa disposition du matériel et des fiches techniques (dont certaines sont consultables sur le site national « outils pour les activités pratiques »⁴). On attend du candidat qu'ils conçoivent le protocole qu'il met en œuvre.

Si les manipulations, dans le cadre de l'épreuve, doivent être réalisées effectivement, les résultats doivent aussi être présentés et exploités. La présentation des seuls résultats obtenus durant la phase de préparation est insuffisante. Le jury veut juger, auprès du candidat, d'un certain degré de maîtrise des outils, d'une compétence au niveau du geste technique mais aussi du sens donné à ce geste. Les résultats inattendus doivent être exploités avec honnêteté et rigueur : encadrement statistique, cause possible des erreurs...

A l'évidence, certaines manipulations sont longues et ne peuvent pas être réalisées intégralement durant le temps de l'exposé. Il appartient alors au candidat, pendant la préparation, d'amener son activité pratique à un état d'avancement convenable pour l'achever devant le jury ou de reproduire une étape particulièrement illustrative d'une manipulation conduite auparavant. Pour certains sujets, le temps de réalisation a été pris en compte dans leur conception.

⁴ <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/bankact/>

On rappelle, concernant l'utilisation d'animaux vivants, qu'il s'agit de respecter la réglementation en vigueur et d'être attentif à éviter toute souffrance lors des expériences sur des animaux vivants. La consultation du site dédié http://pedagogie.ac-toulouse.fr/svt/serveur/labo/securite_svt/index.htm est fortement conseillée.

3- La cohérence de la démarche de résolution proposée

Tous les documents ainsi que le matériel proposé doivent être utilisés. Il s'agit de leur donner du sens. L'exposé est construit autour d'un plan scientifique apparent intégrant des activités dans une démarche explicative cohérente et montrant en quoi elles permettent de construire des connaissances et des capacités bien définies. Il ne peut s'agir d'une simple juxtaposition d'activités. Les supports doivent être mis au service d'une démarche convaincante au regard de la formation des élèves.

Enfin, la construction logique de la leçon doit se retrouver dans le plan inscrit au tableau. Les titres et sous-titres doivent être des intitulés scientifiques reflétant le problème à résoudre, s'inscrivant dans une démarche globale d'investigation ou de recherche en relation avec une problématique, et non des verbes d'action, des références à des compétences ou une indexation d'activités. Les titres des différentes « activités » proposées doivent clairement évoquer ce que font les élèves (et non le support utilisé par exemple). Un tableau, parfaitement géré, doit présenter, en fin de leçon, une image synthétique du contenu et de la logique de celle-ci (y compris, éventuellement, sous forme d'un schéma bilan). Le plan y a été construit au fur et à mesure, lisible en permanence, ce que permet plus difficilement un plan à l'écran, dévoilé progressivement, alternant avec d'autres documents vidéoprojetés. Le tableau apparaît donc comme un support toujours indispensable.

Rappelons donc que le jury, en matière de formalisation, attend simplement un fil conducteur clair à la leçon, c'est-à-dire une recherche d'explications basée sur un questionnement s'imposant aux élèves pour comprendre une observation ou une situation posant problème et nécessitant de développer une investigation scientifique afin de comprendre. Un formalisme excessif (problème, hypothèse, conséquences vérifiables, etc...) et une recherche d'exhaustivité des étapes de la démarche sont souvent inadaptés.

Dans cette optique, plusieurs points doivent être soulignés :

- le rappel des acquis n'a de sens que si cela consiste à faire une synthèse succincte des notions qui s'avéreront nécessaires dans le cadre des connaissances à construire, donc si l'on s'intéresse principalement aux pré requis. Un schéma simple traduisant la représentation d'un concept (la respiration, l'information génétique, l'érosion des roches, ...) à un certain niveau d'enseignement s'avère plus utile et efficace qu'une liste exhaustive d'extraits de programmes ; il traduit par ailleurs la capacité de synthèse du candidat ;
- la démarche adoptée doit être rigoureuse, scientifiquement correcte, explicite et illustrée. Par exemple, parler de "démarche d'investigation", en soulignant l'importance de deux actions mises en œuvre « observer » et « se questionner », ne trouve son sens que si le candidat est capable d'explicitier ce que l'élève va pouvoir observer et ce sur quoi il va pouvoir se questionner ;
- Le choix de l'ordre d'exploitation des documents est particulièrement important. Il faut par exemple bien identifier les documents qui permettent de poser le problème ou d'amener à une véritable construction de l'hypothèse s'il y a lieu de le faire. Il est judicieux de s'interroger sur l'intérêt que peut porter l'élève face à une nouvelle situation d'étude et de choisir des documents qui motivent la séance.
- Lors de la conclusion il peut s'avérer pertinent de mettre en perspective la leçon traitée avec la cohérence verticale des programmes, la progressivité des apprentissages, la cohérence dans la formation méthodologique de l'élève, des aspects liés aux éducations à... etc.

4- La nature et l'organisation des traces écrites des élèves

Les activités ne se résument pas à une succession d'objectifs de connaissances et de capacités où le travail de l'élève n'apparaît pas. Le jury souhaite que soient précisées, de façon concrète, l'organisation du travail des élèves, les consignes données et les productions attendues. Il attend en particulier que le candidat réalise, au moins partiellement, le travail effectivement demandé aux élèves, y compris les productions écrites et graphiques, en cohérence avec les consignes formulées auparavant.

Une conclusion sera formulée de façon concise mais forte et mise en regard du problème posé et de l'objectif fixé au départ. Le jury attend une cohérence entre les conclusions issues de l'exploitation seule du support et la notion construite. Certains candidats se contentent souvent de juxtaposer le bilan issu de l'activité et l'objectif de connaissances ; on peut expliciter davantage la démarche à suivre pour généraliser (multiplication des exemples).

Le jury évalue ce qui restera au final dans la trace écrite de l'élève.

5- L'intégration d'une démarche évaluative

La dimension évaluative d'une leçon ne se résume pas à une liste de capacités, de critères ou d'indicateurs sans compréhension réelle ou exploitation concrète. Le jury attend du candidat qu'il choisisse dans sa leçon un (ou plusieurs) moment(s) particulièrement propice(s) à l'apprentissage et à l'évaluation de compétences travaillées et en cours d'acquisition par l'élève et qu'il montre clairement quelles modalités et stratégies d'identification et d'accompagnement de ses progrès sont mises en œuvre.

Notamment, il convient de préciser les connaissances, les capacités et les attitudes et d'énoncer les critères utilisés pour conduire l'apprentissage et évaluer le niveau de l'élève dans la réalisation d'une production pratique, écrite et/ou orale de l'élève. Nommer une capacité n'a de sens que si on sait expliciter à quel niveau elle est mise en œuvre dans l'activité proposée et quels sont les indicateurs qui permettront de mesurer la réussite de l'élève dans sa mise en œuvre. Le candidat doit pouvoir proposer un exemple de "réponse attendue". Il doit pouvoir indiquer comment, à travers l'évaluation menée, il peut identifier les réussites et les difficultés de chaque élève et ainsi mettre en place une stratégie de remédiation ou d'approfondissement au sein de sa classe.

6- Les connaissances scientifiques

Les connaissances fondamentales relatives aux sciences de la vie et de la Terre sont exigées.

L'admissibilité reposant maintenant sur un dossier de RAEP, une partie importante de l'entretien suivant l'exposé de l'épreuve orale (la moitié du temps pour la session 2012) porte sur l'évaluation des connaissances scientifiques du candidat. Le jury évalue dans le cadre de l'entretien, la capacité du candidat à maîtriser, à un niveau convenable (au moins le niveau lycée) et dans tous les domaines disciplinaires, le contenu scientifique abordé dans la leçon de l'exposé et/ou du dossier de RAEP. Ce contenu scientifique part de l'exposé et/ou du dossier mais en étant élargi : une leçon portant sur la dissémination des graines peut conduire à un questionnement relatif à la classification des végétaux, à la reproduction des plantes à fleurs, à la photosynthèse, à la classification etc.

Les deux champs disciplinaires, sciences de la vie et sciences de la Terre, doivent être maîtrisés de manière égale pour cette épreuve car, en tant que professeur, le candidat devra enseigner ces deux aspects.

Il serait souhaitable que le candidat dispose d'une culture naturaliste de base : ainsi il est étonnant que certains candidats pensent que les abeilles ne se nourrissent que de pollen !

7- Les connaissances du cadre général de formation de l'élève et de sa scolarité

Les missions de l'enseignant ne se résument pas à la transmission ni même à la construction d'un savoir au sein de la classe. Le jury apprécie la capacité décelée chez le candidat à aider l'élève à construire son parcours au cours de sa scolarité, dans ses relations avec l'équipe éducative, en lien avec l'organisation et le fonctionnement de l'établissement encadrés institutionnellement et que le candidat se doit de connaître.

Dans le cadre de ses missions au sein de la classe, le candidat peut être amené à aborder la cohérence verticale des programmes, les enjeux éducatifs de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre, la tenue de classe, la sécurité et la gestion au laboratoire, les relations au sein du laboratoire, la remédiation et la différenciation, l'aide à la découverte des métiers des sciences etc.

La connaissance de dispositifs ou d'objectifs transversaux est demandée (socle commun des connaissances et compétences, B2i, thèmes de convergence, TPE, éducation à la santé, au développement durable, accompagnement personnalisé, enseignements d'exploration...). Sans attendre naturellement une quelconque attitude stéréotypée, le jury évalue l'ouverture générale des candidats, leur capacité à placer la formation de l'élève au cœur de ces dispositifs, et leur conception globale du métier d'enseignant. Le jury s'appuie sur des situations concrètes pour évaluer ces attitudes.

La connaissance de l'organisation et du fonctionnement d'un établissement est indispensable. Elle peut concerner les différentes instances de consultation et de décision, les dispositifs, l'orientation, les différents projets, la vie scolaire, les questions de responsabilité etc.

8- La qualité de la communication

Il faut attirer l'attention des candidats sur les multiples moyens de communication dont ils disposent : tableau, vidéoprojecteur (rappel : les documents du dossier peuvent être vidéoprojetés), caméra sur flexible adaptable au microscope et reliée à un écran de télévision ou à l'ordinateur. Chacun d'eux doit être utilisé avec discernement en prenant en compte sa spécificité. Il n'y a pas de rétroprojecteur puisque le candidat peut, avant ou pendant la leçon, rédiger en utilisant soit le tableau, soit l'ordinateur (sur lequel il dispose de logiciels de traitement de texte, de présentation de diapositives, de dessin...) pour projeter sur l'écran.

Qu'il s'agisse de l'exposé ou de l'entretien, on attend du candidat qu'il réponde avec franchise, honnêteté, discernement et précision, en s'appuyant sur son expérience et en y portant éventuellement un regard critique. Le jury apprécie la qualité de la communication orale généralement observée, malgré le stress inhérent à la situation, et, lors de l'entretien, la capacité d'écoute du candidat qui se traduit par une bonne prise en compte des questions posées. Le candidat peut demander à ce que la question soit reformulée, s'il ne la comprend pas. Il n'hésitera pas à indiquer au jury qu'il ne connaît pas la réponse à la question posée, plutôt que de se perdre dans un discours long visant à masquer une insuffisance de connaissances au cours de l'entretien. Le jury prend en compte la réactivité du candidat.

Conclusion

L'épreuve orale d'admission du CAPES interne permet aux admissibles de faire reconnaître des compétences acquises, le plus souvent « sur le terrain », dans le prolongement du dossier de RAEP. Mais celles-ci doivent être affinées par un travail de préparation important. **Et surtout, il est indispensable de se préparer sur le plan scientifique : le niveau d'un élève en terminale est un minimum pour se présenter à cet oral professionnel.**

Il est fondamental aussi de s'enrichir de la connaissance des supports mis à la disposition des candidats et de réfléchir à leur utilisation en situation de classe, tout particulièrement lors de la réalisation d'activités pratiques.

Nous encourageons les candidats à prendre connaissance de ces ressources à partir du site du CAPES interne.

Les sciences et les techniques évoluent rapidement. Il est indispensable d'actualiser en permanence ses connaissances en lien avec l'actualité et les avancées de la science. Le jury est particulièrement attentif aux candidats qui font preuve de curiosité et d'enthousiasme pour la science qu'ils enseignent.

Enfin, le jury rappelle l'inutilité d'un formalisme pédagogique excessif, qui amène certains candidats à proposer un exposé artificiel et théorique, probablement très éloigné de la réalité vécue avec leurs élèves, qui transforme l'exposé en une juxtaposition de considérations théoriques et artificielles, globalement déconnectées des supports proposés.

Le jury félicite les lauréats du concours qui ont fait preuve de leurs qualités. Il souhaite, à travers ce rapport, donner quelques pistes de travail et encourager les futurs candidats. Il rappelle la nécessité de se préparer et de se former pour se donner toutes les chances de réussite.

Annexe : liste des ressources disponibles – session 2012

1. Les ressources de la clé concours

Titre	Thème	Description	Commentaires
Banques de données			
Banque outils pour les activités pratiques			=> Site
Edusismo		Banque de sismogrammes	=> Site
LibMol		Librairie de molécules	=> Site
Lithothèque Auvergne			=> Site
Lithothèque Besançon			=> Site
Lithothèque Lille			=> Site
Lithothèque Limousin			=> Site
Lithothèque Montpellier			=> Site Attention la lithothèque sur la clé est l'ancienne version de celle en ligne.
Lithothèque Normandie			=> Site
Lithothèque PACA			=> Site
Lithothèque Rouen			=> Site
Lithothèque Toulouse			=> Site
Photographies		Banque nationale de photos	=> Site
Site sécurité			=> Site
Vidéos de gestes techniques		Banque de vidéos de gestes techniques	=> Site
Logiciels et documents interactifs			
Amélioration des plantes autogames	Environnement Expression de l'information génétique Information génétique Utilisation des êtres vivants par l'Homme	Sélection végétale : objectifs et méthodes.	Document interactif
Anagène	Évolution Expression de l'information génétique Information génétique	Visualiseur de séquences nucléotidiques et polypeptidiques. Traitement par des enzymes de restriction. Cartes de restriction. Comparaison. Conversion. INRP – CNDP.	Logiciel
Animations multimédia (collège et lycée)		Images animées illustrant différentes notions des programmes. Carré Multimédia.	Document interactif

Atmosphère	Environnement Géodynamique Externe	Données sur l'atmosphère. P Perez. Académie de Toulouse	Document interactif
audacity		Enregistrer un sonogramme qui modélise un sismogramme avec des capteurs piézoélectriques.	Logiciel libre
Biologie du plaisir	Communication nerveuse	Expériences sur les systèmes de récompense	Document interactif
Brassage intrachromosique	Évolution Information génétique	Simulations autour du brassage intrachromosomique. Comptage de drosophiles. X Gueraut. Académie de Toulouse	Document interactif
Calendrier des temps géologiques	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Animations sur les temps géologiques INRP	Animation
CCM		Comprendre la CCM. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Celestia		Navigation dans l'espace	Logiciel
Cellule 3 D	Biologie cellulaire	Modélisation de la cellule. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Choose Climate	Éducation à l'environnement pour un développement durable	Modélisation du climat	Logiciel
Chronocoupe	Géodynamique interne Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Apprentissage des méthodes mises en œuvre pour établir une chronologie relative (principes de superposition et de recoupement). INRP.	Document interactif
Classification	Évolution	Classification des êtres vivants. Jeulin.	Logiciel. Pour accéder aux données : => Apps/classification/Collections
Coeur	Physiologie de l'effort Physiologie Humaine	Modélisation du fonctionnement du coeur. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Commande du mouvement	Communication nerveuse	Expérimentation sur la commande du mouvement de la grenouille	Document interactif
Cycles sexuels féminins	Procréation	Expérimentation sur les cycles sexuels féminins	Document interactif
Ddali	Nutrition Physiologie Humaine	Composition des plats, bilans énergétiques et IMC	Logiciel
Dérive génétique	Évolution	Modélisation de la dérive génétique	Logiciel
Detsex	Procréation	Pour comprendre le déterminisme du sexe chez l'être humain	Logiciel
Diet	Nutrition	Composition des plats, bilans énergétiques et IMC	Logiciel
Diététique	Nutrition	Composition des plats, bilans	Logiciel

		énergétiques et IMC	
Différenciation sexuelle	Physiologie Humaine	Données sur l'acquisition du sexe. P Nadam	Document interactif
Drosobox	Expression de l'information génétique Information génétique	Animations sur les gènes homéotiques de la drosophile	Animation
Ecosystèmes	Éducation à l'environnement pour un développement durable Environnement	Animations sur les écosystèmes	Animation
Eduanatomist	Communication nerveuse	Visualisation de coupe de cerveau	Logiciel
Educarte (monde)	Géodynamique interne	Afficher, sur un fond de cartes topographiques, différentes données (séismes, volcans, stations sismologiques, données GPS, villes ...).	Logiciel. Très lent au lancement
Evolution allélique	Évolution	Modélisation du comportement des allèles au cours des générations : mode sélection naturelle et mode dérive génétique. P Cosentino Académie de Nice	Logiciel
Failles	Géodynamique interne	Modélisation des failles. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Fleurofruit	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Animation sur la germination et simulation d'une démarche	Animation
Formation des Alpes	Géodynamique interne	Base de données de terrain concernant les Alpes franco-italiennes. Académie de Grenoble.	Document interactif
Freemind		Trame conceptuelle permettant des présentations en arborescences. Produit libre.	Logiciel
GénieGen	Évolution Expression de l'information génétique Information génétique	Logiciel de traitement de bases de données de séquences nucléotidique et polypeptidiques : comparaison, traduction, transcription, enzymes de restriction. JF Madre académie d'Amiens	Logiciel. L'écran «Aucune imprimante par défaut » n'a aucune incidence.
Glycemie		Régulation glycémie (F Tliquin)	Logiciel
Google earth		Globe virtuel	Logiciel. Attention ! Sans connexion internet, il n'y a pas de photographie de fond. Pour accéder aux données menu/fichier de données/Géosciences.
Homininés	Évolution	Banque de données sur les Homininés. Académie de	

		Versailles.	
La lignée humaine	Évolution	Plusieurs aspects des caractères évolutifs liés à la lignée humaine et à la place de l'Homme dans le règne animal. P. Pérez académie de Toulouse.	Logiciel
Lactase	Métabolisme	Simulation de la réaction d'hydrolyse du lactose	Animation
Les minéraux des roches au microscope polarisant	Géodynamique externe Géodynamique interne	Techniques de fabrication et d'observation des lames minces au microscope polarisant (photos schémas animations). Critères de reconnaissance des minéraux observés en lumière polarisée. Banque de photos accompagnées de fiches descriptives. Pierron.	Document interactif
Les roches du paysage au microscope	Géodynamique externe Géodynamique interne	Banque de photos lexique techniques d'étude. MultiD.	Document interactif Messages non bloquants au démarrage.
Magma	Géodynamique interne	Modélisation d'un magma	Logiciel
Méiose	Évolution Information génétique	Travail sur la notion de répartition des chromosomes au cours de la formation des gamètes. X Gueraut. Ac Toulouse.	Document interactif
Mesurim		Logiciel destiné à faire différents types de travaux sur les images numérisées. J.F. Madre académie d'Amiens.	Logiciel. Un message d'erreur intervient au lancement si aucune imprimante par défaut n'existe. Ne pas en tenir compte !
Mitose	Information génétique	Travail sur la notion de répartition des chromosomes au cours de la mitose. X Gueraut. Ac Toulouse.	Document interactif
Modèle de climat	Éducation à l'environnement pour un développement durable	Modélisation de l'évolution du climat	Logiciel
Molec 3D		Site de visualisation de molécules en 3 dimensions. G Gutjahr.	Document interactif. Le moteur Java est indispensable sur le PC
Nerf	Communication nerveuse	Visualiser diverses formes de codage du message nerveux. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Oeil	Physiologie Humaine	Données et simulations sur le fonctionnement de l'oeil. P Perez. Acadmie de Toulouse	Document interactif
Ondes P	Géodynamique externe	Simulation numérique de la propagation des ondes P à l'intérieur du globe. Zone d'ombre. J.F. Madre académie d'Amiens.	Logiciel
Oxygène 18 - 16	Environnement	Oxygène 16 et oxygène 18 -	Document interactif

	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	paléoclimats. P. Pérez académie de Toulouse.	
Paléoenvironnement de l'Homme dans les Alpes du nord	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Ressources sur le paléoenvironnement	Document interactif
Parentés	Évolution	Etude comparative d'espèces M Janzac Ac Toulouse	Animation
Pelote	Nutrition	Travail sur les pelotes de réjection JP Gallerand Ac Nantes	Document interactif
Pétroscope	Géodynamique externe Géodynamique interne	Cours de pétrologie interactif illustré par une banque d'images de roches et de minéraux. Pierron.	Document interactif
Phenosex	Procréation	Banque d'images de préparations microscopiques réalisées sur des embryons mâles et femelles de bovin.	Ressources
Phyloboite	Évolution	Trier ou classer des êtres vivants. P. Pérez académie de Toulouse.	Logiciel
Phylocollège	Évolution	Elaboration de parentés en groupes emboîtés. S. Pardonneau académie de Grenoble.	Logiciel
Phylogène (collège et lycée)	Évolution	Evolution et la classification des êtres vivants. INRP - CNDP.	Logiciel
Phylogenia	Évolution	Trier et classer des êtres vivants d'identifier et nommer des espèces. Académie de Versailles.	Logiciel
Planètes 3D	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie Système Solaire	Données sur le système solaire. P Perez académie de Toulouse	Document interactif. Nécessite viewpointmediaplayer sur l'ordinateur
Prévention extasy et nouvelles drogues	Santé	Vidéos et modules interactifs. Présentation des drogues de leur mode d'action de leurs effets. Drogue et société loi. MILDT.	Document interactif
Pulmo	Métabolisme	Animations sur la respiration	Animation
Radiochronologie	Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Manipuler des données, des graphiques autour de la radiochronologie. J.F. Madre académie d'Amiens.	Logiciel
Radiomètre	Environnement Géodynamique externe	Simulation d'utilisation d'un radiomètre. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif. Pour quitter le logiciel => appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche d'échappement "esc".
Rastop		Visualisation de molécules en 3D. INRP.	Logiciel
Ration	Nutrition Santé	Composition des plats, bilans énergétiques	Logiciel
Réaction	Communication	Mesurer le temps de réaction à	Logiciel

	nerveuse	un stimulus visuel. F. Tilquin académie de Grenoble.	
Récepteur, neurone, synapse	Communication nerveuse	Simulation d'activités de neurone F. Tilquin académie de Grenoble.	Logiciel
Régulation des cycles sexuels chez la rate	Procréation	Régulation hormonale du cycle ovarien chez la Rate. Simulation d'expériences d'ablation de greffes d'ovaires et d'injections d'hormone. CNDP.	Document interactif
Régulation nerveuse de la pression artérielle	Communication nerveuse Métabolisme	Expérimentations sur la régulation de la pression artérielle. P Cosentino. Ac Nice	Document interactif
Réplication de l'ADN	Information génétique	Travail sur le modèle de Meselson et Stahl. X Gueraut. Ac Toulouse.	Document interactif
Ribosome	Expression de l'information génétique Information génétique	Modèle pour comprendre la transcription et la traduction. Microlec. P Cosentino	Logiciel
SeisGramm2K	Géodynamique interne	Visualiseur de séismogrammes. A Lomax. Académie de Nice	Logiciel. Pour accéder aux données: menu/fichier de données/sismologie
Seismic Waves	Géodynamique interne	Visualiser les ondes sismiques à la surface et au travers du globe	Logiciel
Sim'Thon	Éducation à l'environnement pour un développement durable	Modèle de gestion des quotas de pêche au thon P. Cosentino. Ac Nice	Document interactif
Sismolog	Géodynamique interne	Découverte des séismes et de la tectonique des plaques et de la sismologie	Logiciel
Stellarium		Le ciel vu de la Terre	Logiciel
Subduction	Géodynamique interne	Données et animations sur la subduction. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Synapses	Communication nerveuse	Découverte expérimentale de la coordination neuromusculaire. F. Tilquin académie de Grenoble.	Document interactif
Tectoglob	Géodynamique interne	Représentation (carte ou coupe) de différents types de données géologiques à l'échelle du globe ou à l'échelle régionale. Tectonique des plaques. Modélisation des variations du niveau marin. JF Madre académie d'Amiens	Logiciel. un message "aucune imprimante sélectionnée" n'a aucune incidence sur le fonctionnement.
Téledétection		Animations autour de la téledétection. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Terre	Système Solaire	Animations autour de la Terre. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Tri gps	Géodynamique	Gestionnaire de base de	Un message d'erreur intervient

	interne	données de localisations GPS au cours du temps. Vitesses annuelles. J.F. Madre académie d'Amiens.	au lancement si aucune imprimante par défaut n'existe. Ne pas en tenir compte !
VIH	Physiologie Humaine Santé	Données et animations autour du VIH. P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif
Vision des couleurs et lecture	Physiologie Humaine	Exercice autour de la perception des couleurs et de la lecture JF Madre académie d'Amiens	
Vision trichromatique des couleurs	Physiologie Humaine	Exercice autour de la perception des couleurs et de la lecture JF Madre académie d'Amiens	Document interactif
Vostok	Environnement Histoire de la vie Histoire de la Terre, Chronologie	Données de glaciologie - station Vostok P. Pérez académie de Toulouse.	Document interactif

2. Les livres

Biologie animale

1	Evolution des vertébrés de leur origine à l'Homme	VANDEBROCK	Masson
2	Populations, espèces et évolution	MONOD et MAYR	Hermann
5	Guide des traces d'animaux	BANG et DAHLSTROM	Delachaux et Niestlé
6	Biologie du développement	LEMOIGNE	Masson
7	Biologie animale. Tome 1: Les Cordés. Anatomie comparée des vertébrés	BEAUMONT et CASSIER	Dunod
8	Biologie animale. Tome 2 : des protozoaires aux Métazoaires	BEAUMONT et CASSIER	Dunod
9	Panorama des Invertébrés	SMITH	Bordas
10	Les sociétés animales de l'abeille au gorille	CHAUVIN	Plon
11	Zoologie 1: Invertébrés	GRASSE	Masson
12	Endocrinologie comparée des vertébrés	HERLANT	P.U.F.
13	Ethologie	GUYOMARCH	Masson
14	Génétique et évolution	PETIT et PREVOT	Hermann
15	Les applications industrielles de la microbiologie	RIVIERE	Masson

16	Les sociétés animales	CHAUVIN	P.U.F.
17	Génétique écologique	FORD	Gauthier-Villars
18	Les Proies des Rapaces	CHALINE	Doin
19	L'organisme dans son milieu (Tome 1)	TURQUIER	Doin
20	L'organisme dans son milieu (Tome 2)	TURQUIER	Doin
21	Métamorphoses animales	HOURDRY et CASSIER	Hermann
22	La variabilité génétique	POULIZAC	Ellipses
23	Phéromones	BROSSUT	Belin

Biologie Générale

1	Levure et panification	Fould-Springer	Nathan
2	Travaux pratiques de Biologie	Pol	Bordas
3	Classification phylogénétique du vivant	Lecointre	Belin
4	Biologie	Raven Johnson	De Boek
5	Faits et mécanismes de l'évolution biologique (2ex)	Allano & Clamens	Ellipses
6	Génie génétique	Loncle, Amaudric, Jacoty	Doin
7	Biotechnologies, principes et méthodes	Larpent-Gourgaud, Sanglier	Doin
8	Dictionnaire de Biologie	Berthet	De Boeck
9	Biologie	Campbell, Reece	De Boeck
10	Biochimie générale	Weil	Masson

Biologie végétale

1	Physiologie végétale. Nutrition et développement (Tome 1)	HELLER	Masson
2	Physiologie végétale. Nutrition et développement (Tome 2)	HELLER	Masson
3	Biologie végétale. Tome 1: Appareil végétatif	GORENFLOT	Masson
4	Biologie végétale. Tome 2: Appareil reproducteur	GORENFLOT	Masson
5	T.P. et T.D. de physiologie végétale	LA VAL et MARTIN	Hermann
6	Physiologie végétales: nutrition et métabolisme	MAZLIAK	Hermann
7	Physiologie végétales : croissance et développement	MAZLIAK	Hermann
8	Organisation générale et reproduction des plantes vasculaires	BACH	Sedes
9	Biologie végétale. Tome 1: Cytologie	NOUGAREDE	Masson
10	Biologie végétale. Tome 2 : Nutrition et métabolisme	HELLER	Masson
11	Biologie végétale. Tome 3 : Croissance, morphologie, reproduction	HELLER	Masson
12	Reproduction et biologie des principaux groupes végétaux	CAMEFORT et BOUE	Dom
13	Multiplication végétale des plantes supérieures	CHAUSSORT et BOUE	Gauthier Villars
14	Précis de botanique	DES ABBAYES	Masson
15	Précis de botanique	GORENFLOT	Doin
16	Fixation biologique de l'azote atmosphérique	BLONDEAU	Vuibert
17	Manipulation de botanique	GENEVES	Dunod
18	Biogéographie	EL HAI	Colin
19	Les champignons parasites des plantes cultivées	VIENNOT	Masson
20	Les mycorhizes	BOULLAD	Masson
21	Atlas micrographique de cytologie végétale	LOISEAUX	Masson
22	Génétique et amélioration des	DEMARLY	Masson

	plantes		
23	Variation et spéciation chez les végétaux supérieurs	BIDAULT	Doin
24	Précis d'écologie végétale	LEMEE	Masson
25	Reproduction et biologie des végétaux supérieurs	CAMEFORT	Doin
26	Atlas de la structure des plantes	SPERANZA et CALZONI	Belin
27	L'expérimentation en physiologie végétale	PRAT	Hermann
28	Biologie végétale Associations et interactions chez les plantes	DUHOUX et NICOLE	Dunod
29	Biologie végétale 2ème Edition	RAVEN , EVERT, EICHHORN	De Boeck

Biologie/Physiologie

Numéros	Titre de l'ouvrage	Auteur(s)	Editeurs
1	Atlas de biologie cellulaire (2ex)	ROLLAND	Masson
2	Biologie et physiologie cellulaire : membrane plasmique Tome 1 (3ex)	BERKALOFF	Hermann
3	Biologie et physiologie cellulaire : lysosomes, mitochondries, appareil de Golgi, cellules et virus Tome 2 (3ex)	BERKALOFF	Hermann
4	Biologie et physiologie cellulaire : chloroplaste, peroxysomes, division cellulaire Tome 3 (4ex)	BERKALOFF	Hermann
5	Biologie et physiologie cellulaire : chromosomes, nucléoles, enveloppe nucléaire Tome 4 (3ex)	BERKALOFF	Hermann
6	Physiologie humaine (2ème édition)	VANDER	Mc Graw Hill
7	Physiologie appliquée à la médecine	SAMSON-WRIGHT	Mc Graw Hill
8	Hérédité et manipulations génétiques	POUR LA SCIENCE	Belin
9	Physiologie animale Tome 1	RIEUTORT	Masson

	les cellules dans l'organisme		
10	Physiologie animale Tome 2 les grandes fonctions (4ex)	BERKALOFF	Masson
11	Sexualité	HOUILLON	Masson
12	Physiologie humaine : le système nerveux Tome 1	BESSON	Simep
13	Physiologie humaine : le système nerveux Tome 2.	BESSON	Simep
14	Le cerveau	POUR LA SCIENCE	Belin
15	Eléments d'immunologie fondamentale	FOUGEREAU	Masson
16	ABC de l'équilibre biochimique acido-basique	DAVENPORT	Masson
17	Physiologie et biophysique de la circulation (2ème édition)	BURTON	Masson
18	La genèse du vivant	VANDEL	Masson
19	Immunologie	BACH-LESAVRE	Flammarion
20	Hormones	BEAULIEU	Hermann
21	Le tissu nerveux	MAILLET	Vigot
22	Biologie moléculaire du gène (2ème édition)	WATSON	Inter European Edition
23	La fonction ovarienne chez les mammifères	THIBAULT	Masson
24	Physiologie humaine	MEYER	Flammarion
25	Physiologie Tome 1 les fonctions de nutrition	KAYSER	Flammarion
26	Physiologie Tome 2 système nerveux et muscles	KAYSER	Flammarion
27	Physiologie Tome 3 les grandes fonctions	KAYSER	Flammarion
28	Neurophysiologie fonctionnelle 2	BUSER	Hermann
31	Neurobiologie 1 (2ex)	Coll. SYNAPSES	Hachette
32	La régulation des fonctions	Coll. SYNAPSES	Hachette

33	Bioénergétique : l'ATP dans la cellule	Coll. SYNAPSES	Hachette
34	Physiologie endocrine et métabolique	TEPPERMAN	Masson
35	Abrégé d'histologie	POIRIER	Masson
37	Le calcium dans l'organisme	RICHARD-VALET	Nathan
38	Les fonctions de l'hypothalamus	PEREZ-RICHARD	Nathan
40	Biologie moléculaire de la cellule	ALBERTS	Flammarion
41	Biologie moléculaire de la cellule (livre d'exercices)	WILSON	Flammarion
42	Evolution : synthèse des faits et des théories	BRONDEX	Dunod
43	Biologie cellulaire : des molécules aux organismes	CALLEN	Dunod
44	Neurosciences	PURVES	De Boeck
45	Analyse génétique moderne	GRIFFITH-GELBART-MILLER-LEVONTIN	De Boeck
46	Biologie du développement : les grands principes	VOLPERT	Dunod
47	L'invention de la physiologie : 100 expériences historiques (2ex)	CADET	Belin
48	Immunologie	ESPINOSA & CHILLET	Ellipses
49	Respiration. Circulation Système immunitaire	BEAUMONT-TRUCHOT-DU PASQUIER	Dunod
50	Physiologie animale Adaptation et milieux de vie	SCHMIDT-NIELSEN	Dunod

Ecologie

Numéro	Titre de l'ouvrage	Auteur(s)	Editeur
1	Ecologie et biocénotique	MOLINIER-VIGNES	Delachaux-Niestlé
2	Guide naturaliste : Midi de la France	HARAN-JARRY	Delachaux-Niestlé
3	Ecologie des ressources naturelles	RAMADE	Masson
4	Les bases de la production végétale : le climat	SOLTNER	Sciences et Techniques

5	Catastrophes écologiques	RAMADE	Mc Graw Hill
6	Eléments d'écologie : écologie fondamentale	RAMADE	Mc Graw Hill
7	Abrégés d'écologie générale	BARBAULT	Masson
8	Les champignons parasites des plantes cultivées	VIENNOT-BOUGRIN	Masson
9	Les quatre flores de France	FOURNIER	Lechevalier
10	Eléments de biogéographie	LACOSTE-SALOMON	Nathan
11	Atlas mondial de l'eau, une pénurie annoncée	DIOP-REKACEWICZ	Autrement

Géologie

1	Paléontologie	THEOBALD et Gama	Doin
2	Introduction à la géologie marine et littorale	OTTMANN	Masson
3	Découverte des sciences de la terre	BRUN	P.U.F.
4	Géologie régionale		C.N.D.P.
5	Environnement sédimentaire anciens et milieux de vie - Introduction à la paléontologie	GALL	Doin
6	Géologie de la France	DEBELMAS	Doin
7	Géologie des pays européens	LORENZ	Dunod
8	La planète Terre - Comprendre et enseigner (3ex)	CARON et al.	Ophrys
9	La géologie : objets et méthodes	DERCOURT et PAQUET	Dunod
10	La dérive des continents. La tectonique des plaques	Coll. POUR LA SCIENCE	Belin
11	La genèse des roches métamorphiques	WINCKLER	Ophrys
12	Histoire de l'homme et des climats au Quaternaire	CHALINE	Doin
13	Précis de paléontologie des vertébrés	PIVETEAU	Masson
14	Manuel de paléontologie animale	MORET	Masson
15	Précis de géologie. Tome 1: Pétrologie	AUBOIN - BROUSSE - LEHMAN	Dunod
16	Précis de géologie. Tome 2 Paléontologie	AUBOIN - BROUSSE - LEHMAN	Dunod
17	Précis de géologie. Tome 3 : Tectonique	AUBOIN - BROUSSE - LEHMAN	Dunod

18	Géologie des argiles	MILLOT	Masson
19	Précis de pétrographie	JUNG	Masson
20	Manuel de micropaléontologie des foraminifères	NEUMANN	Gauthier - Villars
21	Les montagnes sous la mer	NICOLAS	B.R.G.M.
22	Introduction à la pétrologie	BAYLY	Masson
23	Géothermie en France	DUPRESSY et MOREL	Jacob
24	Géomorphologie des plateformes continentales	VANNEY	Doin
25	Microtextures des roches magmatiques et métamorphiques	BARD	Masson
26	Géologie des marges continentales (2 ex)	BOILLOT	Masson
27	sédimentation des marges continentales	BLANC	Masson
28	Les milieux de sédimentation	CHAMLEY	B.R.G.M.
29	Volcans et magmas	BARDINTZEFF	Le Rocher
	Guides géologiques régionaux		Masson
31	Dictionnaire de géologie	FOUCAULT et RAOULT	Masson
32	Principes et méthodes de l'hydrogéologie	CASTANY	Dunod

33	Eléments de géologie	POMEROL et RENARD	Colin
34	Les phénomènes naturels	Coll. POUR LA SCIENCE	Belin
35	Colloque C7: Géologie de la France		B.R.G.M.
36	Colloque C4 : Géologie des océans		B.R.G.M.
37	Colloque C3 : Géologie des marges continentales		B.R.G.M.
38	Géologie de l'environnement	GOGUEL	Masson
39	Cours de pétrographie appliquée à l'étude des problèmes pétroliers (Tome 1)	BERTRAND	Technip
40	Stratigraphie et paléogéographie : Ere mésozoïque (Tome 1)	POMEROL	Dom

41	Stratigraphie et paléogéographie : Ere cénozoïque (Tome 2)	POMEROL	Doin
42	Stratigraphie et paléogéographie Précambrien (Tome 3)	POMEROL	Doin
43	Les grandes structures géologiques	DEBELMAS	Masson
44	Le cycle de l'eau	TARDY	Masson
45	De la pierre à l'étoile	ALLEGRE	Fayard
46	Roches et minéraux	LEMAYRE	Dom
47	Paléomagnétisme et magnétisme des roches	WESTPHAL	Dom
48	Sédimentologie	CHAMLEY	Dunod
49	Monts et merveilles	MATTAUER	Hermann
50	Les déformations des matériaux de l'écorce terrestre	MATTAUER	Hermann
51	Les marges continentales actuelles et fossiles autour de la France	BOILLOT	Masson
52	Les microfossiles	BIGNOT	Dunod
53	Paléoécologie	ROGER	Masson
54	Pédologie	DUCHAUFOR	Masson
55	Océanologie	BIGRE	Dunod
56	Histoire de la Terre	ELMI	Masson
57	Géomorphologie	COQUE	Colin
58	Le métamorphisme et la formation des granites	BONIN	Nathan
59	Géologie de la croûte océanique	JUTEAU	Dunod
60	Eléments de géologie	POMEROL	Masson
61	Sciences de la Terre et le l'Univers	DANIEL et BRAHIC	Vuibert
62	La déchirure continentale et l'ouverture de l'Atlantique	BOILLOT G; COULON C.	Gordon and Breach Science Publishers 1998

63	Evolution de la biosphère et événements géologiques	LETHIES F.	Gordon and Breach Science Publishers 2001
64	Ce que disent les pierres	MATTAUER M.	Belin - Pour la Science 1998
65	Sédimentologie	COJAN I. RENARD M.	DUNOD 1999
66	Géochimie	VIDAL P.	DUNOD 1998
67	Paléoécologie - paysages et environnements disparus	GALL J.C	MASSON 1998
68	La déformation des continents - exemples régionaux	JOLIVET L.	HERMANN 1997
69	Climat d'hier à demain	JOUSSAUME S.	CNRS Editions 1999
70	De l'océan à la chaîne de montagnes - Tectonique des plaques dans les Alpes	LEMQINE M. , de GRACIANSKY P.C; TRICAÏT P.	Gordon and Breach Science Publis hers 2000
71	Métamorphisme et roches métamorphiques - signification	KORNPROBST J.	DUNOD 1996

	géodynamique		
	Structure et évolution du globe terrestre	NOUGIER	Ellipses

3. Les cartes

Cartes géologiques

AIX EN PROVENCE	1/50 000
ALES	1/50 000
AUBAGNE-MARSEILLE	1/50 000
AUXERRE	1/50 000
BESANCON	1/50 000
BOURGANEUF	1/50 000
BRUYERES	1/50 000
CHAINE DES PUYs	1/50 000
CHARLEVILLE-MEZIERES	1/50 000
CHORGES	1/50 000
CLERMONT-FERRAND	1/50 000
CLISSON	1/50 000
CONDE SUR NOIREAU	1/50000
CREIL	1/50 000
CUERS	1/50 000
EPINAL	1/50 000
ETAMPES	1/50 000
EYGUIERES	1/50 000
FORBACH	1/50 000
GERARDMER	1/50 000
GRANDCAMP-MAISY	1/50 000
GRENOBLE	1/50 000
ISTRES	1/50 000
JUILLAC	1/50 000
LA CHAPELLE EN VERCORS	1/50 000
LA ROCHE-BERNARD	1/50 000
LA TOUR DU PIN	1/50 000
LARRAU	1/50 000
LONS LE SAUNIER	1/50 000
LOURDES (2ex)	1/50 000
MARQUISE	1/50 000
MARTIGUES MARSEILLE	1/50 000
MAUBEUGE	1/50 000
MIREBEAU EN POITOU	1/50 000
MIRECOURT (2ex)	1/50 000
MONTREUIL BELLAY	1/50 000
MORTEAU	1/50 000
NARBONNE	1/50 000
OLORON SAINTE MARIE	1/50 000
ORLEANS	1/50 000
PAIMBOEUF	1/50 000
PARIS	1/50 000
REMIRONT	1/50 000
ROYAN-TOUR de Cordouan	1/50 000
RUMILLY	1/50 000
SELESTAT	1/50 000
SAINT CLAUDE	1/50 000
SAINT DIE	1/50 000
SAINT GIRONS	1/50 000

SAINT JEAN (PIED DE PORT)	1/50 000
SAINT JEAN DE MAURIENNE	1/50 000
THOUARCE	1/50 000
THOUARS	1/50 000
TOULON	1/50 000
TULLE	1/50 000
VERDUN	1/50 000
VITTEL	1/50 000

ALPES OCCIDENTALES (LEMAN A DIGNE)	1/250 000
ANNECY	1/250 000
CHALON SUR SAONE	1/250 000
CORSE	1/250 000
GAP	1/250 000
LYON	1/250 000
MARSEILLE	1/250 000
NICE	1/250 000
ROUEN	1/250 000
VALENCE	1/250 000

ALBERTVILLE	1/80 000
BEDARIEUX	1/80 000
CHAMBERY	1/80 000
CLAMECY	1/80 000
MELUN	1/80 000
NANTUA	1/80 000
NICE (PORT SAINT LOUIS)	1/80 000
PAMIRS	1/80 000
QUILLAN	1/80 000
SAINT AFRIQUE	1/80 000
VALLORCINE (MONT BLANC)	1/80 000

CARTE DE LA MANCHE	1/1 000 000
GOLFE DE GASCOGNE	1/1 000 000
FRANCE	1/1 000 000
CARTE GEOLOGIQUE DU MONDE	1/50 000 000

Cartes topographiques

LONS LE SAUNIER	1/25 000
LYON VILLEURBANNE	1/25 000