



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



Rouen, le 15 septembre 2014

Caroline GRANDPRÉ  
Jean-Philippe FOURNOU

Inspecteurs d'Académie  
Inspecteurs Pédagogiques Régionaux  
Sciences Physiques et Chimiques

À

Mesdames et Messieurs les professeurs  
de Sciences Physiques et Chimiques.

S/c de

Mesdames et Messieurs les chefs d'établissement  
de l'enseignement public et privé.

Rectorat

Inspection Pédagogique  
Régionale

Réf : CG/JPF 16-09-13

Dossier suivi par

Caroline GRANDPRÉ

Jean-Philippe FOURNOU

IA-IPR sciences Physiques et  
Chimiques

Téléphone

02 32 08 91 23

02 32 08 91 20

Fax

02 32 08 91 24

Mél.

la-ipr.secretariat@ac-rouen.fr

25 rue de Fontenelle  
76037 Rouen cedex 1

### **Lettre de rentrée 2014-2015 : Préambule commun aux disciplines**

#### **La refondation de l'Ecole de la République fait de la qualité le cœur de ses enjeux et de la formation des enseignants, un facteur déterminant de la réussite éducative.**

Dans notre académie cette refondation s'appuie sur le nouveau [Projet Académique 2014-2017](#) structuré autour de quatre axes :

- > Axe 1 : [L'ambition pour chaque parcours](#)
- > Axe 2 : [Former un élève connecté et participatif](#)
- > Axe 3 : [L'éducation dans un monde ouvert](#)
- > Axe 4 : [Des réseaux, des chaînes d'action au service d'une stratégie](#)

Les orientations du Projet Académique permettent au collège des IA-IPR de l'académie de Rouen de définir les contours d'une culture commune pour mieux accompagner les professeurs dans la diversité de leurs missions.

Cette culture partagée s'appuie sur le contenu du référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation, paru au [BO n° 30 du 25 Juillet 2013](#). Elle vise à donner de l'ambition au parcours des élèves, notamment par la continuité des apprentissages, la complémentarité des actions, le décloisonnement des disciplines et le développement de pratiques numériques, réflexives et éclairées. Ce sont là des leviers qui participent à la formation d'élèves connectés, ouverts et respectueux des autres.

De plus, cette année sera marquée par la mise en place des Conseils école-collège, différentes consultations (socle commun, programmes du collège, programme d'enseignement moral et civique,...), la conférence nationale sur l'évaluation et la refondation de l'éducation prioritaire. Ces perspectives doivent elles aussi donner le cap de la réflexion et de l'action pédagogiques collectivement déployées dans les établissements.

Lors des rencontres individuelles et collectives dans vos établissements, l'observation et l'accompagnement menés par les IA-IPR (conseils, formations, inspections, ...) porteront principalement sur :

- Les pratiques d'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves ;
- La prise en compte de la diversité des élèves et des modes d'apprentissage ;
- La mise en activité des élèves au service de l'acquisition de connaissances et de la construction de compétences ;
- La place du numérique dans les choix didactiques et pédagogiques ;
- La mise en œuvre d'un travail d'équipe pédagogique et éducatif cohérent avec les orientations disciplinaires et les objectifs du projet d'établissement ;
- L'implication de tous dans la construction des parcours des élèves.

Tout en souhaitant vous accompagner dans l'analyse de vos pratiques pédagogiques, les IA-IPR resteront à l'écoute des remarques formulées et seront attentifs au développement de dispositifs contribuant à la réussite de tous les élèves.

Pour les Sciences Physiques et Chimiques, ces orientations se déclinent de la manière suivante :

### **Au collège** ([Programmes actuels du collège](#))

#### **Le nouveau socle et les nouveaux programmes**

« Le socle commun est la référence centrale de l'École. Les programmes scolaires de l'école et du collège vont être redéfinis. Organisés de façon plus cohérente et plus progressive, les nouveaux programmes devront permettre à tous les élèves d'acquérir des bases solides et de réussir ainsi la poursuite de leurs études ».

« Le Conseil supérieur des programmes (CSP) a publié en juin 2014 son projet de Socle Commun de Connaissances, de Compétences et de Culture ([Projet du nouveau socle](#)).

Les enseignants seront consultés à l'automne 2014 sur le projet du nouveau socle et à partir de février 2015, sur les projets de programmes du collège. »

#### **La nouvelle politique de l'Éducation Prioritaire**

« La circulaire du 4 mai 2014 sur la ([Refondation de l'Éducation Prioritaire](#)) a précisé les contours de la nouvelle politique d'éducation prioritaire. Les 102 Rep+ préfigurateurs sur la France, (4 sur l'académie de Rouen), vont ouvrir la voie d'une refondation avant tout pédagogique, qui met fortement l'accent sur le travail collectif et la formation des personnels. »

#### **Les évaluations académiques** ([les évaluations académiques](#))

Les évaluations de 5<sup>ème</sup>, mises en place en zone d'Éducation Prioritaire dans l'académie de Rouen depuis 2012, permettent de mesurer les acquis des élèves à mi-parcours de leur scolarité au collège, dans toutes les disciplines. En Physique-Chimie, les résultats sont en progrès dans la quasi-totalité des items de la compétence 3 du socle : restitution des connaissances, extraction d'informations, communication, autonomie et initiative. La généralisation de la démarche d'investigation dans les enseignements est sans nul doute un des facteurs responsables de ces progrès. Il faut poursuivre dans ce sens, en développant aussi la démarche de projet qui donne du sens aux enseignements, favorise les échanges, l'autonomie et la sociabilité. Seule la maîtrise du calcul numérique baisse, aussi faudra-t-il multiplier les occasions de travailler cette compétence dans tous les domaines.

Les évaluations de 3<sup>ème</sup>, mises en place depuis 2010 et destinées à tous les élèves de l'académie de Rouen, permettent de faire un bilan des compétences des élèves en Physique-Chimie à la fin de leur scolarité obligatoire. Ce bilan est transmis au lycée d'affectation de l'élève, avec son livret scolaire, pour organiser au mieux l'accompagnement personnalisé dès la rentrée. C'est pourquoi il est important que tous les collèges, publics et privés, participent à cette évaluation.

De plus, pour les élèves de l'Éducation Prioritaire, dont on connaît les résultats en 5<sup>ème</sup>, elle permet un suivi de cohorte. Ainsi cette année, on a pu constater une amélioration significative des résultats entre les tests de 5<sup>ème</sup> de 2012 et les tests de 3<sup>ème</sup> de 2014. Seuls les items « effectuer un calcul » et « utiliser une formule » posent encore problème.

Pour les élèves de 3<sup>ème</sup> de l'ensemble de l'académie, les résultats obtenus aux différents items progressent sur les trois dernières années, particulièrement la restitution des connaissances, et dans une moindre mesure, la maîtrise du calcul numérique et littéral (voir [tests académiques en SPC](#) ).

#### **Conférence nationale sur l'évaluation des élèves** ([consultation sur l'évaluation](#))

En juin 2014, a été lancée une consultation sur l'évaluation des élèves, dont les conclusions seront données en décembre 2014. Elle implique tous les protagonistes du système éducatif et au-delà, l'ensemble de la société civile.

D'après la circulaire de rentrée ministérielle ([une évaluation au service des apprentissages](#)), « l'évaluation n'est pas le but ultime de l'enseignement : elle est au service des apprentissages. Elle doit permettre à l'élève d'identifier, en fonction du travail produit, ses points de réussite et ses fragilités, afin de l'aider à progresser.

*Il est donc nécessaire de concevoir des pratiques d'évaluation qui :*

- *fassent référence à des attendus clairement définis*
- *soient fondées sur un travail d'équipe disciplinaire et interdisciplinaire*
- *tiennent compte des nouveaux cycles de trois ans rythmant la scolarité obligatoire*
- *développent l'utilisation des outils numériques comme supports*

*Au terme de la scolarité obligatoire, il est également souhaitable que l'évaluation des acquis d'un élève permette d'esquisser son profil de compétences et l'aide à choisir une orientation. »*

- **Au lycée** ([programmes des lycées](#))

La session 2014 du baccalauréat affiche clairement l'évolution nécessaire des pratiques pédagogiques et celle de l'évaluation par compétences. La démarche expérimentale, l'étude ou la synthèse argumentée de documents, ainsi que la résolution de problèmes doivent être mises en place dès la classe de seconde, en graduant les difficultés et en appliquant une pédagogie différenciée qui permette à chacun de progresser à son rythme. Comme au collège, l'initiative et l'autonomie doivent être développées, en particulier par des activités expérimentales, par la préparation aux séquences d'apprentissage (en pédagogie inversée), par la prise de notes en classe et par le travail personnel à la maison.

De nombreux exemples de pratiques pédagogiques innovantes sont donnés sur le site académique disciplinaire, dans la rubrique [pédagogie transversale](#) et d'autres viendront l'enrichir en cours d'année, grâce aux formations proposées dans le cadre du Plan Académique de Formation 2014-2015.

L'évaluation des compétences doit se faire dans un souci de continuité, c'est pourquoi le groupe de formateurs académiques Collège-Lycée vous proposera bientôt sur le site académique disciplinaire, une grille de suivi, utilisable de la 5<sup>ème</sup> à la terminale (voir [grilles de compétences](#)).

- **Les liaisons** ([Les bassins d'éducation et de formation, et le projet académique](#))

Les liaisons école-collège, collège-lycée, lycée-enseignement supérieur et en particulier lycée professionnel-BTS sont à encourager pour assurer un continuum des pratiques et faciliter l'adaptation des élèves à ces transitions parfois difficiles. Les visites d'établissements ou les stages d'observation doivent contribuer à un choix raisonné et ambitieux de filières de formation. Les représentations parfois erronées doivent tomber au contact de la réalité du terrain et de la qualité des échanges entre tous les membres de la communauté éducative.

- **La formation continue** ([Formation des personnels de l'éducation dans l'académie de Rouen](#))

Que ce soit en formations à candidatures individuelles, à public désigné ou en formations sur site, nous invitons les professeurs à travailler en équipes, interdisciplinaires, inter cycle ou inter degré, de manière à croiser les regards sur leurs pratiques, s'enrichir mutuellement et donner du sens aux enseignements par une approche thématique ou une démarche de projet.

Certaines formations proposeront des échanges de pratiques, auxquels les candidats s'engageront à participer activement, en amont des journées de présentiel.

- **La culture numérique** ([Le numérique éducatif dans l'académie de Rouen](#))

« Faire entrer l'Ecole dans l'ère du numérique », c'est aussi pour les professeurs, une évolution non seulement des pratiques pédagogiques mais aussi des habitudes de travail. Nous vous engageons à vous connecter régulièrement au [Portail Métier](#), où vous trouverez un accès direct au webmail, à l'annuaire de l'académie, et à de nombreux outils et espaces collaboratifs de travail, placés sur la plateforme [Réséda](#). Nous vous incitons à consulter régulièrement votre messagerie académique, pour être informé en temps réel des messages professionnels importants. Utilisez uniquement la messagerie académique pour tout échange professionnel et indiquez toujours votre établissement d'origine.

- **La culture scientifique et technologique**

Afin de décloisonner l'enseignement des Sciences, nous vous encourageons à participer aux actions proposées par la Délégation Académique à l'Action Culturelle (voir [Action Culturelle](#)) ou portées par les inspecteurs : dispositifs [un enseignant, une classe, un chercheur](#), [Olympiades de Physique](#), [Olympiades de Chimie](#), [Sciences à l'Ecole](#), le Concours [C Génial](#) ou les opérations [Cosmos à l'école](#) et [météo à l'école](#).

N'hésitez pas à solliciter des partenariats avec les musées :

- [Musée National de l'Education à Rouen](#)
- [Musée d'histoire naturelle du Havre](#)... pour ne citer qu'eux...

Et bien entendu toutes les offres que propose le réseau [Canopé](#) (anciennement nommé CNDP)

La 23<sup>ème</sup> édition de la « Fête de la Science » aura lieu du 26 septembre au 19 octobre 2014. Vous trouverez le programme des manifestations sur le site : [Fête de la Science](#). L'opération « La route des énergies », qui permet de visiter des entreprises et de découvrir les métiers de l'énergie se déroulera, quant à elle, du 13 au 17 octobre 2014. Vous pouvez consulter le site : [La route des énergies](#).

- **L'ouverture à l'international** ([Ouverture internationale dans l'académie de Rouen](#))

Nous vous encourageons à innover et à mener des projets, non seulement avec les autres disciplines, mais aussi avec les autres pays, afin d'accroître chez les élèves la pratique des langues étrangères et afin de favoriser leur enrichissement culturel et scientifique.

Pour vous y aider, nous pouvons vous mettre en relation avec la Délégation Académique aux Relations Européennes et Internationales et à la Coopération (DAREIC) et avec la Cellule d'Appui à l'Innovation et à l'Expérimentation (CARDIE) du Rectorat. Vous trouverez aussi de nombreux renseignements sur le site de [e-twinning](#), de [l'Agence Europe Education France](#) et du [CIEP](#).

- **Les inspections** :

Lors de nos visites, nous serons soucieux d'échanger sur vos pratiques, de répondre à vos questions et d'étudier avec vous, vos projets et l'évolution de votre carrière professionnelle.

Pour mieux évaluer votre travail, nous vous demanderons de le situer, d'abord dans le cadre de votre progression, puis dans le cadre d'un travail d'équipe (disciplinaire ou interdisciplinaire) et enfin dans le cadre du projet d'établissement.

Afin de couvrir l'ensemble de vos activités, nous vous demanderons de constituer un dossier avec :

- La fiche individuelle d'inspection complètement renseignée,
- La fiche d'information préalable à l'entretien,
- Les objectifs de la séance et sa place dans la progression, son lien avec le travail d'équipe et éventuellement, avec le projet d'établissement.

Nous vous demanderons de produire :

- La progression annuelle,
- Le cahier de textes et le cahier de notes de la classe observée (version numérique si possible),
- Des classeurs d'élèves complets, avec notamment
  - o des activités expérimentales et des études de documents,
  - o des sujets d'évaluations diagnostiques, formatives et sommatives,
- Eventuellement, des copies d'élèves corrigées.

- **Les examens**

Pour l'année 2014-2015, les thèmes des Travaux Personnels Encadrés de Première sont donnés sur le site : [Thèmes au programme des TPE](#)

L'organisation des épreuves anticipées et finales du baccalauréat 2015 est précisée pour chaque filière, sur les sites : [Baccalauréats généraux](#) et [Baccalauréats technologiques](#).

Le bilan des tests académiques et des examens de la session 2014 sont fournis en annexes.

Pour conclure, nous vous renouvelons notre confiance dans vos possibilités d'innover, de communiquer votre passion des Sciences et de participer au décloisonnement des disciplines, pour contribuer à la réussite de l'élève, quel que soit son parcours, et pour l'aider à avoir de l'ambition pour lui-même.

Excellente année scolaire à toutes et à tous.



Caroline GRANDPRÉ  
[caroline.grandpre@ac-rouen.fr](mailto:caroline.grandpre@ac-rouen.fr)



Jean-Philippe FOURNOU  
[jean-philippe.fournou@ac-rouen.fr](mailto:jean-philippe.fournou@ac-rouen.fr)

## ANNEXE N°1

Pourcentage de réussite aux Baccalauréats Général et Technologique.

Baccalauréat	Taux académique		Taux national	
	2013	2014	2013	2014
Général	91.1 %	90.3 %	91.9 %	90.9 %
Technologique	85.5 %	89.4 %	86.4 %	90.6 %

Moyennes de Sciences Physiques et Chimiques à l'écrit des Baccalauréats Généraux.

Série	Spécialité	Nombre d'élèves inscrits	Moyenne SPC
S - SVT	Mathématiques	888	13,6
	Physique Chimie	1321	11,9
	Sciences de la vie et de la Terre	2018	10,7
	Informatique et Sciences du Numérique	148	10,7
S – EAT	Ecologie/Agro et Territoire	51	9,7
S - SI	Mathématiques	94	14,4
	Physique Chimie	78	11
	Sc. Ingénieur	87	9,7
	Informatique et Sciences du Numérique	95	10,2
L/ES	Epreuves Anticipées	4570	12

Moyennes de Sciences Physiques et Chimiques à l'écrit des Baccalauréats Technologiques.

Série	Spécialité	Nombre d'élèves inscrits	Moyenne SPC
STI2D	Physique Chimie	796	8,9
STL - SPCL	Physique Chimie	92	11
STL - SPCL	Enseignement Spécifique (SPCL)	92	7,8
STL - Biotechnologies	Physique Chimie	164	12,1
ST2S	Sciences Physiques	559	9,5
Arts Appliqués	Physique Chimie	29	12,1
T.M.D	Mathématiques et Sciences Physiques	11	10,3

---

---

## ANNEXE N°2

### Résultats des Évaluations des Compétences Expérimentales.

Numéro	Sujet	Candidats	moyenne
Sujet 2	Granulométrie industrielle (version 2)	467	15.1
Sujet 3	L'écholocation chez les chauves-souris	400	15
Sujet 4	Effet Doppler-Fizeau en astronomie	60	13.6
Sujet 5	Des bouchons d'oreilles haute-fidélité	130	16.1
Sujet 7	Young et les interférences	101	13.2
Sujet 30	Mesure d'une masse en impesanteur	64	14.7
Sujet 31	Mise en mouvement d'un astronaute	348	14.6
Sujet 34	Les pluies acides et les monuments historiques	70	14.0
Sujet 36	Influence d'un facteur cinétique	219	14.6
Sujet 37	Mise en évidence de caractéristiques d'un catalyseur	149	14.8
Sujet 38	Les capteurs de détection à laser	82	14.9
Sujet 62	Analyse de l'eau d'un bassin naturel	507	14.3
Sujet 63	A propos d'une eau minérale	379	14.6
Sujet 64	Synthèse d'un antiseptique pour pansement	210	16.3
Sujet 67	Stockage de l'information et supports optiques	316	16.1
Sujet 68	L'aspirine : en poudre ou en comprimé ?	330	14.7
Sujet 100	Élevage de poisson en eau salée	174	16.3
Sujet 106	Traitement d'un effluent industriel	85	16.3
Sujet 107	Recouvrement d'un objet par un métal	169	16.1
Sujet 108	Sirop de menthe	1	20
Sujet 109	En voyage...Comment rendre de l'eau potable ?	36	16
Sujet 110	Peut-on concevoir un « touilletophone » ?	92	17.1
Sujet 111	Accorder une guitare au lycée	13	18.1
Sujet 112	Étude d'un capteur de température : La thermistance	83	18.0
Sujet 113	Générateur photovoltaïque	60	15.7

# ANNEXE N°3

## Résultats aux tests académiques

### RESULTATS AUX EVALUATIONS 5ème en EDUCATION PRIORITAIRE

Source : Evaluations 5ème ECLAIR/RRS 2014/2013/2012

Sciences Physiques et Chimiques

			ACQUIS	EN COURS D'ACQUISITION	REPONSE ERRONEE	ABSENCE DE REPONSE	Pourcentage de réussite en 2014	Pourcentage de réussite en 2013	Pourcentage de réussite en 2012
CHAMPS	N°ITEM	COMPOSANTE	%	%	%	%	%	%	%
RESTITUER DES CONNAISSANCES	Item 1	L'UNIVERS ET LA TERRE - LA MATIERE - L'ENERGIE	51,1%	35,3%	11,5%	2,2%	86,4%	59,1%	52,9%
		TOTAL	51,1%	35,3%	11,5%	2,2%			
RECHERCHER, EXTRAIRE ET ORGANISER L'INFORMATION UTILE	Item 2	EXTRAIRE DES INFORMATIONS D'UN DOCUMENT	49,6%	41,6%	7,0%	1,8%	91,2%	61,1%	63,4%
		TOTAL	49,6%	41,6%	7,0%	1,8%			
REALISER, MANIPULER, MESURER, CALCULER, APPLIQUER DES CONSIGNES	Item 3	MESURER	62,4%	10,7%	20,2%	6,7%	69,3%	69,2%	73,2%
	Item 4	EFFECTUER UN CALCUL	55,5%	9,9%	23,0%	11,5%			
	TOTAL	59,0%	10,3%	21,6%	9,0%				
RAISONNER, ARGUMENTER, PRATIQUER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE	Item 5	PROPOSER UNE DEMARCHE DE RESOLUTION	16,8%	32,6%	40,8%	9,8%	60,7%	pas de données	pas de données
	Item 6	EXPLOITER LES RESULTATS / ANALYSER	30,4%	41,6%	26,0%	2,0%			
	TOTAL	23,6%	37,1%	33,4%	5,9%				
PRESENTER LA DEMARCHE SUIVIE, LES RESULTATS OBTENUS, COMMUNIQUER	Item 7	COMMUNIQUER A L'AIDE D'UN LANGAGE ADAPTE	40,2%	43,5%	13,8%	2,5%	82,8%	60,1%	61,3%
	Item 8	FAIRE UN SCHEMA	34,9%	45,0%	17,7%	2,5%			
	Item 9	FAIRE UN GRAPHIQUE	73,1%	12,0%	7,8%	7,1%			
	TOTAL	48,5%	34,3%	14,5%	3,9%				
ATTITUDE ET AUTONOMIE	Item 10	RESPECTER LES REGLES DE SECURITE	55,3%	25,1%	11,0%	8,5%	80,4%	74,5%	pas de données
	TOTAL	55,3%	25,1%	11,0%	8,5%				
POURCENTAGE DE REUSSITE GLOBAL							78,5% en 2014	62,4% en 2013	62,7% en 2012

Une analyse vous parviendra par la liste de diffusion



# COMPARAISON DES RESULTATS AUX EVALUATIONS DE 3ème POUR 2014, 2013 et 2012

Source : Evaluations 3ème 2014/2013/2012

			Pourcentage de réussite en 3ème en 2014		Pourcentage de réussite en 3ème en 2013		Pourcentage de réussite en 3ème en 2012	
			Pourcentage de réussite par item	Pourcentage de réussite par champ	Pourcentage de réussite par item	Pourcentage de réussite par champ	Pourcentage de réussite par item	Pourcentage de réussite par champ
CHAMPS	N°ITEM	COMPOSANTE		%		%		%
RESTITUER DES CONNAISSANCES	Item 1	L'UNIVERS ET LA TERRE - LA MATIERE - L'ENERGIE		80,9%		75,0%		75,0%
	TOTAL		80,9%		75,0%		75,0%	
RECHERCHER, EXTRAIRE ET ORGANISER L'INFORMATION UTILE	Item 2	EXTRAIRE DES INFORMATIONS D'UN DOCUMENT		90,4%		83,0%		91,0%
	TOTAL		90,4%		83,0%		91,0%	
REALISER, MANIPULER, MESURER, CALCULER, APPLIQUER DES CONSIGNES	Item 3	MESURER	82,8%	70,8%	77,0%	62,7%	77,6%	60,3%
	Item 4	EFFECTUER UN CALCUL	64,7%		56,0%		53,1%	
	Item 5	UTILISER UNE FORMULE	64,8%		55,0%		50,7%	
	TOTAL		70,8%		62,7%		60,3%	
RAISONNER, ARGUMENTER, PRATIQUER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE	Item 6	PROPOSER UNE DEMARCHE DE RESOLUTION	52,1%	68,0%	53,0%	62,5%	56,0%	68,0%
	Item 7	EXPLOITER LES RESULTATS / ANALYSER	83,8%		72,0%		80,0%	
	TOTAL		68,0%		62,5%		68,0%	
PRESENTER LA DEMARCHE SUIVIE, LES RESULTATS OBTENUS, COMMUNIQUER	Item 8	COMMUNIQUER A L'AIDE D'UN LANGAGE ADAPTE	88,0%	79,2%	74,0%	81,7%	75,0%	75,5%
	Item 9	FAIRE UN SCHEMA	75,8%		79,0%		76,0%	
	Item 10	FAIRE UN GRAPHIQUE	74,1%		92,0%		non évalué	
	TOTAL		79,2%		81,7%		75,5%	
<b>POURCENTAGE DE REUSSITE GLOBAL</b>				<b>77,9%</b>		<b>73,0%</b>		<b>74,0%</b>

Une analyse vous parviendra par la liste de diffusion