

# **Exemples envisageables**

## **en sciences physiques et chimiques**

### **d'utilisation des domaines du brevet informatique et Internet**

#### **au collège**

D'après le BO n°42 du 16 novembre 2006, la liste des domaines pour les trois niveaux (école, collège et lycée) du B2i sont

- domaine 1 : s'approprier un environnement informatique de travail ;
- domaine 2 : adopter une attitude responsable ;
- domaine 3 : créer, produire, traiter, exploiter des données ;
- domaine 4 : s'informer, se documenter ;
- domaine 5 : communiquer, échanger.

Pour chaque domaine et à chaque niveau est défini un objectif, correspondant à la compétence attendue : cette compétence associe des connaissances, des capacités et des attitudes, évaluées au travers de plusieurs items.

Quelques uns parmi les exemples présents sur le site académique de Nantes ( <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/> ) illustrent les différents items.

## Utilisation du domaine 1 du B2I en sciences physiques et chimiques

### S'approprier un environnement informatique de travail

		Ecole	Collège	Exemples en Sciences Physiques	
Connaissances principales		<b>Un environnement informatique permet d'acquérir, stocker, traiter des données codées pour produire des résultats.                      Les environnements informatiques peuvent communiquer entre eux et, en particulier, en réseau</b>			
<b>S'approprier un environnement informatique de travail</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Maîtriser les fonctions de base</b>	<b>Utiliser son espace de travail dans un environnement en réseau</b>	<b>Compétences générales</b> qui peuvent être vérifiées lors de toute activité informatique en salle multimédia, au CDI ou sur des postes en réseau.	
	<b>Capacités</b>	<b>L'élève est capable de :</b>	<b>L'élève doit être capable de :</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier la fonction des différents éléments composant l'environnement informatique</li> <li>- Démarrer et arrêter les équipements et les logiciels</li> <li>- Utiliser des dispositifs de pointage et de saisie</li> <li>- Se déplacer dans une arborescence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utiliser, gérer des espaces de stockage</li> <li>- utiliser les périphériques fournis</li> <li>- utiliser les logiciels et services fournis</li> </ul>		
	<b>Feuille de position</b>	<b>E1.1</b> Je sais désigner et nommer les éléments de l'équipement informatique et je sais à quoi ils servent			<b>C1.1</b> Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification
		<b>E1.2</b> Je sais allumer et éteindre l'équipement, lancer et quitter un logiciel			<b>C1.2</b> Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail
		<b>E1.3</b> Je sais déplacer le pointeur, placer le curseur, sélectionner, effacer et valider			<b>C1.3</b> Je sais organiser mes espaces de stockage
		<b>E1.4</b> Je sais accéder à un dossier, ouvrir et enregistrer un fichier			<b>C1.4</b> Je sais lire les propriétés d'un fichier : nom, format, taille, dates de création et de dernière modification
			<b>C1.5</b> Je sais paramétrer l'impression ( prévisualisation, quantité, partie de documents... )		
			<b>C1.6</b> Je sais faire un autre choix que celui proposé par défaut ( lieu d'enregistrement, format, imprimante, ... )		

## Utilisation du domaine 2 du B2I en sciences physiques et chimiques

### Adopter une attitude responsable

		Ecole (acquis)	Collège	Exemples en Sciences Physiques
Connaissances principales		<b>Des lois et des règlements régissent l'usage des TIC.</b> <b>La validité des résultats est liée à la validité des données et des traitements informatiques.</b>		
<b>Adopter une attitude responsable</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Prendre conscience des enjeux citoyens de l'usage de l'informatique et de l'internet et adopter une attitude critique face aux résultats obtenus</b>	<b>Etre un utilisateur averti des règles et des usages de l'informatique et de l'internet</b>	<p><b>Compétences générales</b> qui peuvent être vérifiées lors de toute activité informatique.</p> <p><b>Analyse critique</b> des résultats de traitement informatique :            validité d'un calcul, analyse d'un graphe.            En 5<sup>e</sup> : <a href="#">Etats de l'eau</a>            En 4<sup>e</sup> : <a href="#">Lune et cadran solaire</a>            En 3<sup>e</sup> : <a href="#">Le mouvement en salle multimédia</a></p>
	<b>Capacités</b>	<b>L'élève est capable de :</b>	<b>L'élève doit être capable de :</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- appliquer les règles élémentaires d'usage de l'informatique et de l'internet</li> <li>- faire preuve d'esprit critique face à l'information et à son traitement</li> <li>- participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître et respecter les règles élémentaires du droit relatif à sa pratique</li> <li>- protéger sa personne et ses données</li> <li>- faire preuve d'esprit critique face à l'information et à son traitement.</li> <li>- Participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles</li> </ul>	
	<b>Feuille de position</b>	<b>E2.1</b> Je connais les droits et les devoirs indiqués dans la charte d'usage des TIC dans mon école	<b>C2.1</b> Je connais les droits et les devoirs indiqués dans la charte d'usage des TIC et la procédure d'alerte de mon établissement	
		<b>E2.2</b> Je respecte les autres et je me protège moi-même dans le cadre de la communication et de la publication électroniques	<b>C2.2</b> Je protège ma vie privée en ne donnant sur internet des renseignements me concernant qu'avec l'accord de mon responsable légal	
		<b>E2.3</b> Si je souhaite récupérer un document, je vérifie que j'ai le droit de l'utiliser et à quelles conditions	<b>C2.3</b> Lorsque je transmets ou j'utilise des documents, je vérifie que j'en ai le droit	
		<b>E2.4</b> Je trouve des indices avant d'accorder ma confiance aux informations et propositions que la machine me fournit.	<b>C2.4</b> Je m'interroge sur les résultats des traitements informatiques ( calcul, représentation graphique, correcteur)	
		<b>C2.5</b> J'applique les règles de prudence contre les risques de malveillance (virus, spam...)		
		<b>C2.6</b> Je sécurise mes données ( gestion des mots de passe, fermeture de session, sauvegarde )		
		<b>C2.7</b> Je mets mes compétences informatiques au service d'une production collective.		

## Utilisation du domaine 3 du B2I en sciences physiques et chimiques

### Créer, produire, traiter, exploiter des données

		Ecole (acquis)	Collège	Exemples en Sciences Physiques
Connaissances principales		<b>L'adéquation entre la nature des données et le type de logiciel détermine la pertinence du résultat des traitements</b>		
<b>Créer, produire, traiter, exploiter des données</b>	<b>Buts</b>	<b>Ecrire un document numérique</b>	<b>Composer un document numérique</b>	<p><b>Réalisation du compte rendu d'un travail expérimental :</b> mise en forme, insertion de tableau, graphique, image.</p> <p><b>Réalisation de dossiers, d'affiches, de diaporamas suite à des recherches documentaires :</b> mise en forme, pagination, insertion et traitement d'image. En 4<sup>e</sup> : <a href="#">le système solaire (réalisation d'un mini-site)</a> Dans le cadre des IDD.</p> <p><b>Traitement de données expérimentales dans un tableur :</b> En 3<sup>ème</sup> : calcul de la puissance électrique consommée par un conducteur ohmique.</p> <p><b>Saisie de formules simples dans un tableur</b> (somme, max, min, mise en forme des données ou résultats) : <math>f=I/T</math>, <math>U=RI</math>, <math>P=RI^2</math>, <math>P=mg</math> ; <math>v=d/t...</math></p> <p><b>Tracé de courbes avec un tableur-grapheur :</b> changements d'état, caractéristique d'une résistance. En 5<sup>e</sup> : <a href="#">la solidification de l'eau</a> En 4<sup>ème</sup> : Construction de la caractéristique d'un conducteur ohmique En 3<sup>e</sup> : <a href="#">la loi d'Ohm</a></p> <p><b>Activités de simulation et de modélisation :</b> En 5<sup>ème</sup> : simulation de circuits électriques (Crocodile Clip), système solaire, <a href="#">phases de la Lune</a>, éclipses, mouvement des planètes... En 4<sup>ème</sup> : synthèse additive de lumières colorées (Flash) : <a href="#">Filtres</a>, trajet des faisceaux lumineux, <a href="#">histoire de l'atome</a>, simulation d'<a href="#">agitation moléculaire</a>, logiciels de visualisation moléculaire (Rasmol, Chime, Chemsketch) En 3<sup>ème</sup> : oscilloscope virtuel : <a href="#">oscilloscope en salle multimédia</a>, mécanique et sécurité routière (Moveo), <a href="#">schématisation</a>, Circuit électrique domestique (Domodidac),</p>
	<b>Capacités</b>	<b>L'élève est capable de :</b>	<b>L'élève doit être capable de :</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer, produire un document numérique et le modifier</li> <li>- Organiser dans un même document des médias différents (texte, image ou son), issus d'une bibliothèque ou de sa propre composition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saisir et mettre en page un texte</li> <li>- Traiter une image, un son ou une vidéo</li> <li>- Organiser la composition d'un document, prévoir sa présentation en fonction de sa destination</li> <li>- Différencier une situation simulée ou modélisée d'une situation réelle</li> </ul>	
	<b>Feuille de position</b>	<b>E3.1</b> Je sais produire et modifier un texte, une image ou un son	<b>C3.1</b> Je sais modifier la mise en forme des caractères et des paragraphes, paginer automatiquement	
		<b>E3.2</b> Je sais saisir les caractères en minuscules, en majuscules, les différentes lettres accentuées et les signes de ponctuation	<b>C3.2</b> Je sais utiliser l'outil de recherche et de remplacement dans un document	
		<b>E3.3</b> Je sais modifier la mise en forme (caractères paragraphes)		
		<b>E3.4</b> Je sais utiliser les fonctions copier, couper, coller, etc	<b>C3.3</b> Je sais regrouper dans un même document plusieurs éléments (texte, image, tableau, son, graphique, vidéo..)	
		<b>E3.5</b> Je sais regrouper dans un même document des textes ou des images ou du son		
	<b>E3.6</b> Je sais imprimer un document	<b>C3.4</b> Je sais créer, modifier une feuille de calcul, insérer une formule		
		<b>C3.5</b> Je sais réaliser un graphique de type donné		
		<b>C3.6</b> Je sais utiliser un outil de simulation ( ou de modélisation) en étant conscient de ses limites		
		<b>C3.7</b> Je sais traiter un fichier image ou son à l'aide d'un logiciel dédié notamment pour modifier ses propriétés élémentaires		

## Utilisation du domaine 4 du B2I en sciences physiques et chimiques S'informer, se documenter

		Ecole (acquis)	Collège	Exemples en Sciences Physiques
Connaissances principales		<b>Les outils de recherche utilisent des critères de classement et de sélection de l'information</b>		
<b>S'informer, se documenter</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Lire un document numérique. Chercher des informations par voie électronique. Découvrir les richesses et les limites des ressources de l'internet</b>	<b>Chercher et sélectionner des informations pertinentes, en prenant en compte les richesses et les limites des ressources de l'internet, pour répondre à une demande</b>	<p><b>Recherches documentaires au CDI, sur le WEB :</b>            En 5<sup>ème</sup> : Traitement des eaux, dessalement de l'eau de mer, les marais salants, météorologie et climatologie, les dangers de l'électrification, le cadran solaire, les éclipses.            En 4<sup>ème</sup> : L'atmosphère, la pollution atmosphérique, <a href="#">La pollution par le pétrole : Erika</a>, effet de serre, dangers des combustions, la lumière et les couleurs            En 3<sup>ème</sup> : les matériaux, les emballages alimentaires, les métaux et leur recyclage, <a href="#">La rouille</a>, les matières plastiques, la production d'électricité, <a href="#">Transport de l'électricité</a>, <a href="#">Les forces</a>...</p> <p>Dans le cadre des IDD.</p>
	<b>Capacités</b>	<b>L'élève est capable de :</b>	<b>L'élève doit être capable de :</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter un document à l'écran</li> <li>- Identifier et trier des informations dans un document</li> <li>- Utiliser les fonctions de bas d'un navigateur</li> <li>- Effectuer une recherche simple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulter des bases de données documentaires en mode simple (plein texte)</li> <li>- Identifier, trier et évaluer des ressources</li> <li>- Chercher et sélectionner l'information demandée</li> </ul>	
	<b>Feuille de position</b>	<b>E4.1</b> Je sais utiliser les fenêtres, ascenseurs, boutons de défilement, liens, listes déroulantes icônes et onglets	<b>C4.1</b> Je sais rechercher des références de documents à l'aide du logiciel documentaire du CDI	
		<b>E4.2</b> Je sais repérer des informations affichées à l'écran	<b>C4.2</b> Je sais utiliser les fonctions principales d'un logiciel de navigation sur le web ( paramétrage, gestion des favoris, gestion des affichages et de l'impression)	
	<b>E4.3</b> Je sais saisir une adresse internet et naviguer dans un site	<b>C4.3</b> Je sais utiliser les fonctions principales d'un logiciel de navigation sur le web ( moteur de recherche, annuaire..)		
	<b>E4.4</b> Je sais utiliser un mot-clé ou un menu pour faire une recherche	<b>C4.4</b> Je sais relever des éléments me permettant de connaître l'origine de l'information (auteur, date, source..)		
		<b>C4.5</b> Je sais sélectionner des résultats lors d'une recherche ( et donner des arguments permettant de justifier mon choix)		

## Utilisation du domaine 5 du B2I en sciences physiques et chimiques Communiquer, échanger

		Ecole (acquis)	Collège	Exemples en Sciences Physiques
Connaissances principales		<b>Il existe des outils de communication permettant des échanges en mode direct ou en mode différé</b>		
Communiquer, échanger	Objectifs	<b>Echanger avec les technologies de la communication et de l'information</b>	<b>Communiquer, échanger et publier avec les technologies de la communication et de l'information</b>	<p><b>Utilisation en classe ou à la maison des ressources en ligne du site de l'établissement, du cahier de textes en ligne.</b>            Mise en commun avec un site distant ou des interlocuteurs distants, ou travail collaboratif en utilisant un Intranet d'établissement.</p> <p><b>Dialoguer :</b>            avec des élèves d'une autre classe sur un thème donné.  <b>Communiquer :</b>            avec différents partenaires (entreprise, laboratoire de recherche...)</p>
	Capacités	<b>L'élève est capable de :</b>	<b>L'élève doit être capable de :</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Envoyer et recevoir un message, un commentaire</li> <li>- Découvrir les différentes situations de communication en mode direct ou différé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecrire, envoyer, diffuser, publier</li> <li>- Recevoir un commentaire, un message y compris avec des pièces jointes</li> <li>- Exploiter les spécificités des différentes situations de communication en temps réel ou différé</li> </ul>	
	Feuille de position	<b>E5.1</b> Je sais envoyer et recevoir un message	<b>C5.1</b> Lorsque j'envoie ou je publie des informations, je réfléchis aux lecteurs possibles en fonction de l'outil utilisé	
		<b>E5.2</b> Je sais dire de qui provient un message et à qui il est adressé	<b>C5.2</b> Je sais ouvrir et enregistrer un fichier joint à un message ou à une publication	
<b>E5.3</b> Je sais trouver le sujet d'un message		<b>C5.3</b> Je sais envoyer ou publier un message avec un fichier joint		
<b>E5.4</b> Je sais trouver la date d'envoi d'un message		<b>C5.4</b> Je sais utiliser un carnet d'adresse ou un annuaire pour choisir un destinataire		