

**NOVEMBRE 2005**

**CAHIER DES CHARGES**

**LE PORTAIL POUR**

**LES CLASSES PREPARATOIRES  
AUX GRANDES ECOLES (CPGE)**

**ET LES FORMATIONS EQUIVALENTES**

Réalisé par  
EGIDE DEVELOPPEMENT  
Didier BARDIN et Emmanuel GUINARD  
23 rue des Mathurins  
75008 PARIS  
01 42 65 23 22  
[mail@egide.com](mailto:mail@egide.com)

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>Page 2</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>page 3</b>
<b>1. Le contexte .....</b>	<b>page 4</b>
<b>2. Les besoins .....</b>	<b>page 6</b>
<b>3. Les objectifs du portail .....</b>	<b>page 7</b>
<b>4. L'architecture technique et logicielle .....</b>	<b>page 9</b>
<b>5. Les fonctionnalités techniques et logicielles .....</b>	<b>page 12</b>
<b>6. Les coûts et moyens humains .....</b>	<b>page 18</b>
<b>7. Durées et ordonnancement .....</b>	<b>page 21</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>page 23</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>page 24</b>
<b>Annexe 1 .....</b>	<b>page 25</b>
<b>Annexe 2 .....</b>	<b>page 27</b>
<b>Annexe 3 .....</b>	<b>page 29</b>

## INTRODUCTION

Le présent cahier des charges est conforme à la commande de la Direction de la Technologie en date du 27/09/2005 visant à étudier les conditions de réalisation et de lancement d'un portail numérique pour les CPGE et les formations équivalentes.

Il répond à la volonté des principaux partenaires concernés (représentants du Ministère de la Jeunesse, de l'Education Nationale et de la Recherche, représentants de l'Inspection Générale de l'Education Nationale, représentants des Unions de professeurs de CPGE, représentants de la Conférence des Grandes Ecoles) d'ouvrir un portail numérique pour les CPGE.

Réalisé en octobre et novembre 2005, ce cahier des charges fait suite à l'étude de faisabilité d'un espace numérique fédérateur pour les CPGE et les formations équivalentes qui avait été effectuée par Nathalie Van de Wiele, en date de janvier 2003.

Il succède également aux nombreuses démarches entreprises ces derniers temps par plusieurs des principaux partenaires concernés, dont notamment les Unions de professeurs de CPGE, pour faire avancer le projet.

S'appuyant sur tous ces travaux et efforts, le présent cahier des charges cherche avant tout à :

- actualiser les données et informations,
- positionner le projet par rapport à l'existant,
- valider les besoins et clarifier les objectifs,
- préciser les moyens techniques adaptés au projet,
- évaluer les coûts de développement, lancement et fonctionnement,
- cerner les temps et les durées de mise en œuvre.

Elaboré à partir de l'audit de certains acteurs principaux du projet, ainsi que de l'analyse actuelle de l'environnement technique et technologique des sites portails, ce cahier des charges exploratoire est avant tout **un document de communication** qui doit permettre de faire comprendre la teneur et les implications du projet, ainsi qu'**un document de référence** pour l'élaboration du portail.

Bien que permettant de faciliter une contractualisation des relations maîtrise d'ouvrage – maîtrise d'œuvre, ce document ne doit cependant pas être envisagé comme un cahier des charges clos et définitif. En effet, il peut être amené à évoluer selon de nouveaux aspects stratégiques ou de nouveaux besoins qui viendraient à s'exprimer.

Pour leurs contributions à cette étude, nous tenons à remercier plus particulièrement : Monsieur Boichot, Inspecteur Général de l'Education Nationale, Monsieur Le Mandat, chef du bureau des classes préparatoires, Monsieur Richard de la Direction de la Technologie, Monsieur Margaria, Président de la Conférence des Grandes Ecoles, Monsieur Barbé, responsable du centre de ressources informatiques de l'ENS d'Ulm, Monsieur Koehret de l'INP Toulouse, Messieurs Dorra et Jeuffroy, représentants de l'Union des professeurs de spéciales et de l'union des CPGE, ainsi que Madame Van de Wiele et les membres de la Commission TICE inter-Unions.

## 1. LE CONTEXTE

Depuis plus de deux ans, les principaux acteurs du système des « Classes Préparatoires aux grandes Ecoles » (CPGE) ont exprimé leur volonté d'ouvrir un portail numérique dédié à leurs activités.

Au travers de nombreux contacts pris avec divers partenaires du ministère de la Jeunesse, de l'Education et de la Recherche, ainsi que de l'Inspection Générale, il semble que cette volonté soit en adéquation avec les priorités des pouvoirs publics et des institutions en charge des dossiers.

Le marché des CPGE représente en France environ 75 000 étudiants et 7500 professeurs répartis sur tout le territoire national. En y joignant les formations équivalentes, ainsi que les élèves de lycée (premières, terminales) qui sont susceptibles d'y venir chercher des informations sur leur orientation future, c'est plusieurs centaines de milliers d'utilisateurs potentiels (étudiants, enseignants, parents d'élèves) qui sont concernés par le projet.

Il existe aujourd'hui de nombreux sites, plates-formes ou portails qui sont consacrés d'une façon directe ou indirecte aux CPGE.

Certains de ces espaces numériques sont institutionnels, comme par exemple [www.educnet.education.fr](http://www.educnet.education.fr) ou [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr) qui comprend un important module consacré aux CPGE.

D'autres sont plus associatifs ou privés, comme par exemple [www.prepas.org](http://www.prepas.org), le portail d'accès aux sites des associations des professeurs en classes préparatoires.

Le rayonnement national de ces sites est loin d'être négligeable, puisque par exemple, le site [www.admission-postbac.org](http://www.admission-postbac.org) qui reçoit les demandes d'inscription des élèves en classes préparatoires a enregistré en 2004, un million quatre cent mille connexions, et que le site [www.prepas.org](http://www.prepas.org) reçoit plusieurs milliers de visiteurs chaque jour.

Une liste non exhaustive des espaces numériques dédiés en totalité ou partie aux CPGE est fournie dans l'annexe 1.

Le nouveau portail doit donc se positionner par rapport à l'existant, en permettant :

- **d'unifier, fédérer et synthétiser** les diverses informations essaimées sur les sites actuels,
- **de rendre ces informations plus lisibles et communicantes** à la fois pour les utilisateurs directement concernés par les CPGE, mais aussi pour ceux qui veulent se renseigner sur l'organisation et le fonctionnement du système des CPGE,
- **de compléter les offres disponibles** par l'apport de nouveaux services ou de nouvelles fonctionnalités (interopérabilité, interactivité, moteurs de recherches, expériences...).

Les contacts pris avec les représentants du ministère, ainsi que les diverses organisations représentatives montrent la nécessité d'un tel portail généraliste et fédérateur qui doit servir :

- d'interface synthétique et communicante avec le site officiel [www.education.gouv.fr/sup/cpge](http://www.education.gouv.fr/sup/cpge),

- de complément et de prolongement naturel de sites existants, comme celui par exemple de [www.prepas.org](http://www.prepas.org), qui pourraient se dessaisir d'une partie de leurs tâches présentes,
- de reconnaissance ou de mise en valeur de sites actuels, à l'instar par exemple du site « Visiocolle », qui proposent des services d'utilité générale destinés soit aux élèves ou soit aux professeurs des classes préparatoires.

Face à une atomisation et une grande diversité des sites actuels dédiés à l'enseignement et la formation aux classes préparatoires des grandes écoles, le projet de portail CPGE vise à mieux unifier, clarifier, communiquer et diffuser à tous, les informations relatives aux utilités, finalités, mécanismes et procédures du système français des CPGE.

En outre, le projet de portail se veut évolutif, c'est-à-dire capable à terme de pouvoir intégrer ou développer aisément de nouvelles fonctionnalités ou de nouveaux services qui, aujourd'hui correspondent à une demande latente (visioconférence, intégration de bases de données gratuites, didacticiels de formation permanente, outils de simulation...).

## 2. LES BESOINS

L'audit des principaux acteurs du projet, qu'ils soient institutionnels ou professionnels, a permis de vérifier et d'actualiser l'analyse des besoins actuels en matière d'informations et services à destination des CPGE.

Pour l'essentiel, ces besoins restent conformes à ceux qui ont été exprimés et retranscrits dans l'étude de faisabilité réalisée en janvier 2003 par Nathalie Van de Wiele pour la Commission TICE inter-Unions.

La matrice synthétique des résultats en matière de cibles (étudiants, professeurs, associations, établissements, pouvoirs publics...) et de contenus (informations pratiques sur les CPGE, utilisation des TICE, contenus pédagogiques, forums, chats...) est présentée dans l'annexe 2 de ce cahier des charges.

Pour l'essentiel, les besoins exprimés peuvent se résumer en quatre lignes principales d'action :

- **Fédérer et synthétiser** les informations existantes en matière de CPGE,
- **Eclairer et communiquer** sur le fonctionnement des CPGE afin d'assurer un plus grand rayonnement national et international de ce système,
- **Satisfaire la demande croissante des principaux acteurs** du système (étudiants, professeurs, établissements...) en matière d'informations, d'aides et de services dédiés aux CPGE,
- **Informier et sensibiliser** sur les orientations et évolutions en cours, ainsi que sur des données sensibles (contenus pédagogiques, TICE, Recherche, environnements de travail et débouchés...).

« Fédérer et synthétiser », cela signifie rendre les informations et initiatives en matière de CPGE plus lisibles, plus communicantes, plus faciles d'accès et plus conformes aux standards professionnels dans le domaine des portails numériques.

« Eclairer et communiquer », cela signifie assurer un plus grand rayonnement national et international du système des CPGE en le faisant connaître, non seulement aux initiés ou intéressés, mais à un public élargi de lycéens ou parents d'élèves, et aussi en permettant de mieux diffuser le modèle français à l'étranger.

« Satisfaire la demande croissante des acteurs », cela signifie pouvoir mieux répondre aux attentes prioritaires en matière de prestations (informations et services) qui tendent à s'accroître aujourd'hui avec les développements des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

« Informier et sensibiliser » les acteurs, enfin, c'est à dire permettre de mieux orienter les actions et de mieux suivre les évolutions en cours, que ce soit en matière de contenus pédagogiques ou d'environnements du travail (technologies, référentiels, ouvertures des formations...).

### 3. LES OBJECTIFS DU PORTAIL

Les objectifs du portail numérique pour les CPGE visent à répondre le plus complètement et le plus rapidement possible aux besoins exprimés aujourd'hui par les divers acteurs du système, tout en donnant la possibilité de suivre l'évolution de ces besoins sur le moyen et le long terme.

■ Le portail doit donc, dans un premier temps, « Fédérer et synthétiser », c'est-à-dire que les aspects unificateur, identificateur et généraliste du portail sont essentiels. Cela signifie notamment que le nom du portail, son référencement (.org, .fr, .com, .edu...), sa charte graphique, son habilitation et sa reconnaissance officielle sont autant d'éléments fondamentaux à prendre en compte.

**Face à un système des classes préparatoires éclaté en de multiples établissements distincts, le portail vise à jouer le rôle de « campus décentralisé des CPGE ».**

■ Dans un deuxième temps, le portail doit permettre « d'éclairer et communiquer » sur les caractéristiques et le fonctionnement du système des CPGE, afin de lui permettre de mieux rayonner tant au niveau national qu'international.

Cela signifie que le portail doit veiller à présenter d'une manière claire et concise les informations essentielles sur les spécificités du système des CPGE.

Ce qui semble prioritaire, c'est d'améliorer la pertinence des informations afin de mieux les valoriser.

Améliorer la pertinence des informations, cela veut dire agir non pas tant sur l'exhaustivité des données, ou leur degré de finesse et d'exactitude (des sites institutionnels existent pour cela), mais plutôt œuvrer sur **la forme des informations** (mise en valeur des données pour les rendre plus communicantes), leur **accessibilité à des publics diversifiés et non obligatoirement avertis** (démocratisation du système), leur **ouverture sur l'environnement** (liens avec le monde universitaire et le monde du travail), et leur **rapidité d'obtention** (facilité de compréhension, de représentation, de manipulation).

Le rayonnement vers l'international du système des CPGE signifie qu'une **traduction de tout ou partie du portail est nécessaire** dès sa phase de lancement, traduction en au moins deux langues : l'anglais et l'espagnol.

■ Dans un troisième temps, le portail doit permettre de « satisfaire la demande croissante des acteurs en matière d'informations et de services ».

Cela signifie, qu'outre les informations traditionnelles qu'un tel portail se doit de fournir (programmes, concours, inscriptions, annuaires des formations et des classes...), l'espace numérique doit aussi être capable de répondre aux attentes des utilisateurs en matière de **communication et d'échange d'idées** (forums thématiques et par spécialités, débats et échanges, questions ouvertes...), ainsi que de rendre des **services actifs ou interactifs**, comme par exemple des aides aux travaux d'initiative personnelle encadrée (TIPE), des problèmes et exercices avec corrigés pour les étudiants, ou encore des aides à la formation pour les enseignants (films d'expériences, didacticiels de formation...).

Il faut noter à ce sujet qu'aucun cours ne sera mis en ligne directement sur le portail, afin de ne pas prendre le risque de le labelliser ou d'interférer avec les programmes officiels.

■ Enfin, dans un dernier temps, le portail doit « informer et sensibiliser » les acteurs du système sur les orientations et évolutions en cours, ainsi que sur les contenus pédagogiques et l'environnement de travail.

Cela signifie concrètement que **le portail se doit d'être ouvert sur l'actualité et les grands débats d'idées** qui concernent le monde de l'éducation, de la recherche et du travail, et que des rubriques doivent lui être consacrées sous forme, par exemple, « d'éditos », de « news », d'enquêtes et d'interviews des acteurs actuels ou d'anciens acteurs du système.

Cela signifie également que des initiatives ou priorités émanant soit des pouvoirs publics, soit des principaux acteurs du système (établissements, enseignants...) doivent pouvoir venir se greffer au portail selon les besoins, les choix et les orientations faits en la matière.

Il est à noter que les quatre objectifs précédemment définis, interagissent les uns sur les autres.

Ainsi, par exemple, l'intégration de films d'expériences ou de problèmes et exercices, peut servir non seulement à satisfaire une demande des utilisateurs, mais aussi permettre de révéler la grande qualité et originalité de l'enseignement dispensé dans les classes préparatoires.

De même, les actions d'information et de sensibilisation peuvent être avantageusement amplifiées par l'existence d'une certaine interactivité du portail, au travers de questions ouvertes ou de forums par thèmes.



## **4. L'ARCHITECTURE TECHNIQUE ET LOGICIELLE**

Pour fonctionner le portail doit s'appuyer sur une architecture à la fois technique et logicielle. Les orientations majeures de cette architecture, telle qu'elle apparaît au travers de l'analyse des besoins, du contexte environnemental et des objectifs définis par les principaux acteurs du système, sont décrites ci-après.

### **4.1. Architecture technique**

Le portail s'appuie sur un serveur suffisamment puissant pour gérer la base d'utilisateurs potentiels qui est évaluée à plusieurs centaines de milliers de contacts par an. Pour des raisons de sécurité et de maintenance, ce serveur doit être muni d'un équipement de sauvegarde suffisamment fiable pour stocker les données. En outre, pour assurer le bon fonctionnement régulier tout au long de l'année de cet équipement de base, il est nécessaire de prévoir une duplication de cet équipement sur un second serveur relié au premier.

Afin d'optimiser le fonctionnement de ces équipements et réduire les coûts de mise en place et maintenance, le portail doit pouvoir être hébergé sur deux sites distincts possédant chacun une bonne expérience de la maintenance de ce type d'architecture technique. Dans le cadre de ce fonctionnement, des contacts positifs ont été pris avec l'ENS d'Ulm et l'Ecole Centrale de Paris.

### **4.2. Architecture logicielle**

Le portail est structuré autour d'une page d'accueil renvoyant à trois fonctionnalités principales :

- le site informationnel
- le site interactif d'échanges
- le site des prestations de services

■ La page d'accueil est un élément essentiel du portail. C'est elle qui sert de vitrine et permet de remplir le rôle d'unification, de fédération et de synthétisation du site. Elle doit donc non seulement renvoyer vers les trois utilités majeures du portail (informations, échanges, services), mais aussi fournir les informations de base ou directement liées à l'actualité. Afin de faciliter une circulation rapide sur le portail, la page d'accueil doit indiquer clairement quelles sont les mises à jour qui ont été récemment réalisées sur l'ensemble du portail.

Enfin, la page d'accueil doit contenir une partie dynamique liée à l'actualité et aux orientations ou initiatives récentes prises en matière de CPGE. Dans cet esprit, il est par exemple envisageable d'introduire des rubriques comme une sorte « d'édito », régulièrement mis à jour, concernant une thématique ou problématique particulière liée à l'actualité des CPGE.

■ Les trois fonctionnalités principales (information, échanges, services) visent à remplir les trois autres rôles du portail, à savoir :

- éclairer et communiquer afin d'assurer un plus grand rayonnement des CPGE,
- satisfaire la demande des acteurs du système,
- informer et sensibiliser sur les orientations et évolutions en cours.

▪ La partie informationnelle du portail vise à caractériser et synthétiser les spécificités du système français des CPGE. Il doit servir d'interface avec les sites plus spécialisés comme notamment ([www.education.gouv.fr/sup/cpge](http://www.education.gouv.fr/sup/cpge)).

Les informations de base doivent concerner nécessairement :

- l'organisation du système (description et fonctionnement)
- les programmes (synthèse descriptive)
- les annuaires des formations, des établissements et des classes.

La finalité de cette partie informationnelle est avant tout d'éclairer sur les choix et les caractéristiques du système des CPGE, avant de renvoyer pour plus de détails aux sites spécialisés ([www.education.gouv.fr/sup/cpge](http://www.education.gouv.fr/sup/cpge)).

Toute la partie informationnelle doit être traduite en au moins deux langues (anglais, espagnol).

Un moteur de recherche interne, indexé sur des mots clés, doit permettre de faciliter la recherche et la consultation des informations sur le portail, ainsi qu'à terme sur les sites qui sont en liaison avec le portail.

▪ La partie « interactive » du portail doit permettre aux divers acteurs des CPGE de communiquer et échanger entre eux.

L'interactivité doit se faire à partir de :

- un forum par filière (scientifique, économique et commercial, littéraire), par type de classe (MPSI, PCSI, PTSI, TSI...), ainsi que par disciplines (lettres, langues, mathématiques...)
- un forum d'idées,
- des FAQ, c'est-à-dire de réponses types à des questions souvent posées,
- un système de chat entre spécialistes.

A terme, cette partie interactive pourra évoluer vers la visioconférence ou des technologies de réunion en ligne et de débats interactifs.

▪ La partie « services » du portail vise à fournir un certain nombre de prestations opérationnelles à destination des divers acteurs des CPGE, ou des multiples utilisateurs potentiellement intéressés par le système (lycéens, parents d'élèves, consultants...).

**Tous les services proposés sur le portail doivent être gratuits et libres.**

Certains, cependant, peuvent nécessiter de s'enregistrer préalablement par un mot de passe ou un code d'accès personnalisé (forums, abonnements aux news du portail, espaces réservés pour des classes ou groupes virtuels...).

Les services de base offerts en direct doivent concerner, dès la phase de lancement du portail, la fourniture des ressources suivantes :

- **un outil d'aide à la recherche**, sous forme par exemple d'un moteur de recherche spécialisé adapté aux domaines de l'éducation, des sciences, de la culture ou de la littérature,
- l'intégration, pour les disciplines expérimentales, de **films d'expérience** ainsi que de manipulations,
- **la mise en ligne de modèles de problèmes**, d'exercices ou d'épreuves posés aux concours,
- **l'accès à des bases de données et de connaissances gratuites** (scientifiques, économiques ou littéraires),
- **l'intégration d'outils ou logiciels libres** permettant soit de se former, soit de mieux utiliser les réseaux ou outils logiciels, soit encore d'effectuer des calculs ou autres opérations de base, à l'instar par exemple de « WebMathematica » ou « MapleNet ».

Les services offerts de manière indirecte, c'est-à-dire au travers de liens privilégiés pointant sur les sites offrant ces services, concernent principalement :

- **les inscriptions** (admission-postbac.org),
- ainsi que divers outils de gestion de classe, comme par exemple le produit "Visiocolle" qui offre aux enseignants et élèves un service de suivi pédagogique adapté aux CPGE.

## 5. LES FONCTIONNALITES TECHNIQUES ET LOGICIELLES

Les principales particularités et fonctionnalités du portail, à la fois techniques et logicielles, sont décrites et résumées ci-après.

Certains aspects plus spécifiques sont développés et précisés dans l'annexe 3, en sachant que pour toutes les autres questions techniques, celles-ci devront être spécifiées dans le cahier des clauses techniques particulières établi par le ou les divers intervenants extérieurs en fonction des besoins des utilisateurs.

### 5.1. Spécificités techniques et matérielles

Les spécificités techniques et matérielles qu'il est nécessaire de caractériser concernent les équipements matériels, les environnements logiciels et les procédures de maintenance et de mise à jour. Ces spécificités devront être validées et précisées par les divers partenaires et participants au projet selon les modalités des appels d'offres qui seront lancés.

#### 5.1.1. Les matériels

Le portail nécessite l'acquisition de deux ordinateurs (le premier utilisé en fonctionnement normal, le second en cas de problème) de puissance suffisante pour faire office de serveur WEB et de serveur de base de données,

Il faut également prévoir l'achat de matériels et équipements pour effectuer des sauvegardes régulières des données du site, soit un lecteur de sauvegarde avec ses médias de stockage et d'archivage (prévoir une sauvegarde par jour de la semaine).

#### 5.1.2. L'environnement logiciel

Afin de limiter les coûts, le portail doit s'appuyer sur un maximum de logiciels libres.

Un système d'exploitation de type LINUX est donc conseillé, système qui peut être installé par exemple sur un serveur WEB Apache, fonctionnant avec le langage PHP et un serveur de base de données de type MYSQL.

La majeure partie du site peut être gérée par un logiciel de **gestion de contenu** (CMS : Content Management System) tel que le francophone SPIP (<http://www.spip.net>), ou sa version enrichie SPIP-Agora (<http://www.agora.gouv.fr/>), ou encore le très complet TYPO3 (<http://www.typo3.fr>), ce dernier étant toutefois moins simple à l'utilisation.

Ces logiciels intègrent de nombreuses fonctionnalités utiles, comme les forums et recherches indexées sur le site. Ils permettent également d'ajouter des articles au site à distance à partir d'un simple navigateur WEB, et la validation de ces articles peut être faite à posteriori par d'autres intervenants.

Il est possible, si nécessaire, d'intégrer sur le portail une plateforme d'enseignement en ligne tel que GANESHA (<http://www.anemalab.org/ganesh>), développé par l'Université de Lille 3, qui est gratuit et sous licence GPL. Il existe deux autres plateformes d'apprentissage libres et francophones, mais dont les caractéristiques semblent moins adaptées à ce projet : CYBERCAMPUS (<http://www.cybercampus.ca>) et PROMETHEE ([www.promethee.eu.org](http://www.promethee.eu.org)).

L'indispensable prise en compte d'un moteur de recherche performant peut se réaliser, soit au travers de l'intégration un moteur de recherche externe tel que GOOGLE (<http://www.google.fr>) ou YAHOO (<http://www.yahoo.fr>) qui fournissent la possibilité d'utiliser leurs moteurs gratuitement (avec certaines limitations pour Google), ou encore avec les moteurs de recherche français KARTOO (<http://www.kartoo.com>) ou EXALEAD (<http://www.exalead.fr>) qui, moyennant quelques développements spécifiques, pourrait permettre d'effectuer des recherches ciblées sur des bases spécialisées (littérature, sciences, économie...).

Dès le lancement du portail, il paraît souhaitable d'intégrer un logiciel de calcul de type « WEB MATHEMATICA » ou « MAPLENET ». Cependant, comme il n'existe pas pour l'instant de logiciel libre de ce type accessible à partir d'un navigateur, il faut prévoir des coûts d'acquisition de licence ou de droit d'utilisation. Le logiciel de calcul scientifique SCILAB, logiciel libre développé par des chercheurs de l'INRIA, pourrait également être proposé au téléchargement sur le site, avec en plus une page d'aide et de tutorial qui pourrait être mise en place en collaboration avec l'INRIA.

A terme, il paraît souhaitable d'ajouter d'autres produits ou logiciels, comme par exemple l'outil de suivi pédagogique pour les CPGE « VISIOLLE » (<http://www.visiocolle.com>), qui est actuellement payant pour les établissements, mais qui pourrait être remplacé par des outils moins spécialisés, mais libres, tel que le portail de gestion d'établissement « Triade ».

Si l'intégration d'un outil de visioconférence peut s'envisager, cette technologie ne semble pas à l'heure d'aujourd'hui assez fiable et pérenne pour être mise en œuvre dès le lancement du site.

En conséquence, la seule partie qui semble nécessiter un développement spécifique est la partie annuaire des formations et des classes.

Enfin, pour la sauvegarde des données, il existe de nombreux logiciels en licence libre disponibles sur le marché.

### **5.1.3 Les procédures**

La mise à jour et la maintenance des équipements doivent être délégués, dans la mesure du possible, à l'hébergeur des sites (ENS d'Ulm et Ecole Centrale de Paris) moyennant une rétribution pour ces services.

Il est en effet recommandé que les procédures informatiques de maintenance et de mise à jour du portail numérique soient confiées à des équipes spécialement formées pour ces tâches. Les contacts pris avec les sites potentiellement hébergeurs semblent indiquer que cette condition liminaire peut être satisfaite pour des coûts relativement réduits.

## **5.2. Spécificités et fonctionnalités du portail**

Même si le présent cahier des charges n'a pas pour objet de préciser toutes les caractéristiques techniques et fonctionnelles du portail, celles-ci devront être définies lors des appels d'offres futurs par les partenaires du projet, ce document se doit néanmoins de préciser

certains éléments fondamentaux liés à la charte graphique, aux rubriques, aux principes de navigation, aux procédures, ainsi qu'aux actions de promotion et de référencement du portail.

### 5.2.1. La charte graphique

Pour un portail tel que celui envisagé, il est indispensable que l'**identité graphique** du site soit immédiatement reconnaissable quelle que soit la page consultée.

La charte graphique doit définir :

- le logo du site,
- les polices de caractères utilisées pour les différents niveaux de textes ;
- les jeux de couleurs des différentes parties du site ;
- la disposition des différents éléments graphiques les uns par rapport aux autres (logo, menus, textes principaux, boutons d'accès rapides, liste des derniers articles...).

### 5.2.2. Les Rubriques

La page d'accueil doit présenter le site de manière concise. Elle accueille traditionnellement un édito, donne accès aux différentes rubriques et met en valeurs des articles récents et/ou essentiels. C'est aussi sur la page d'accueil que l'on doit pouvoir choisir la langue du site quand des traductions sont disponibles.

Les trois principales parties du portail correspondent aux trois axes privilégiés: informations, échanges, services.

▪ **La partie informationnelle** doit se diviser en plusieurs sous rubriques :

- Présentation générale des CPGE, positionnement du système et place dans l'articulation du système éducatif français, spécificités et évolution. L'accès à des informations plus précises, issues principalement de [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr), peut être soit global (un lien sur la page d'accueil du site), soit spécialisé, avec un pointage direct sur la page concernée.
- Présentation rapide des différentes filières (scientifique, économique et littéraire), avec une liste des différentes sections. Un clic sur une section donne l'accès à un résumé du programme, le programme complet pouvant ensuite être proposé par un lien sur le site [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr).
- Annuaire des lycées accueillant des CPGE, avec un moteur de recherche par formulaire (nom, section, département ou code postal...). Pour la recherche géographique, une carte de France « cliquable » est souhaitable.
- Enfin une partie recrutement et concours pour rediriger les étudiants vers le site de Toulouse ([www.admission-postbac.org](http://www.admission-postbac.org)).

Un moteur de recherche interne indexé sur des mots clefs doit permettre de faciliter la consultation des données dans cette partie.

▪ **La partie interactive** contient principalement des forums, des FAQ, un chat et éventuellement des espaces réservés virtuels (classes virtuelles, groupes virtuels...). Pour ces sources de communications (hormis les FAQ), l'utilisateur doit être invité à s'enregistrer préalablement. Une fois connecté par son login et son mot de passe, l'utilisateur se voit proposer l'accès à une liste de forums par filière, ainsi qu'à un forum d'idées classées par thèmes (formation et pédagogie, carrières et débouchés, liens avec l'université...).

Cette partie interactive peut également se structurer sous forme de débats organisés à certains moments de la semaine.

A terme, cette partie pourra être enrichie par de nouvelles fonctionnalités, comme un service de visioconférence par exemple.

▪ **La partie « offre de services »** doit proposer dès le démarrage du portail les ressources suivantes :

- Aide à la recherche sur le WEB, en utilisant un moteur de recherche global existant (Google ou Yahoo) ou développé pour le site (Kartoo, Exalead).
- Une galerie de films d'expérience et de manipulations organisée par thèmes (environ une centaine).
- Une collection significative de problèmes, exercices ou épreuves.
- Des bases de données fondamentales (banques d'images, cartographies, données économiques ou géopolitiques, bases littéraires...).
- Un outil de calcul formel (Web Mathematica, Maple, Scilab...)

D'autres services doivent être proposés de manière indirecte, par des liens privilégiés pointant sur les sites concernés, comme par exemple :

- Le site d'inscription aux classes préparatoires,
- Des didacticiels de formations,
- Des outils de gestion de classe.

Certains de ces services pourraient à terme, et dans des conditions qui restent à définir, venir s'intégrer directement sur le portail.

### **5.2.3. Les principes de navigation**

La navigation au sein du site doit être simple, fonctionnelle et rapide, même pour un utilisateur peu familier du WEB.

Les zones cliquables doivent être clairement identifiables et les rubriques essentielles doivent être accessibles rapidement, de préférence d'un simple clic.

Différentes études récentes montrant qu'un internaute qui ne trouve pas une information au bout de 4 clics de souris renonce à sa recherche, la complexité de l'arborescence du site doit donc être minimisée.

Pour permettre une navigation rapide et efficace, il est recommandé de concevoir le site en présentant sur chaque page :

- Le logo du site, zone cliquable qui permet de revenir sur la page d'accueil.

- Un menu déroulant permettant d'accéder à toutes les rubriques du site et aux principales sous rubriques.
- Un entête de page situant clairement la partie du site en cours de consultation (information, interactivité, services), et qui permet de remonter au(x) niveau(x) supérieur(s) dans l'arborescence du site.
- Une barre de services donnant un accès direct aux outils et rubriques essentielles (forums, recherche dans le site, abonnement à une liste de diffusion...).
- En pied de page, au dessus des éventuelles mention légales, une seconde barre destinée à l'utilisateur néophyte avec l'accès à une FAQ, au plan du site, au bouton permettant d'envoyer un email à l'administrateur du site, à la page de téléchargement d'outils essentiels (visionneuses de vidéo, de fichier PDF, d'animation flash)...

#### **5.2.4. Les procédures (animation, mise à jour, stockage...)**

Un fois le « squelette » du site décrit, les logiciels de type CMS permettent de gérer l'intégralité du contenu du portail sans aucune connaissance spécifique des langages de programmation, à partir d'un simple navigateur connecté à Internet.

En outre, les procédures de rédaction d'un article et de sa validation (ou publication) sont dissociées, ce qui permet plus de souplesse de fonctionnement, et permet de décharger les administrateurs du site d'une partie du travail de saisie des contenus.

**Le Comité de Pilotage** en charge du portail, comité constitué des principaux partenaires du projet, devrait confier l'administration directe du site à **une équipe d'administrateurs** (deux à cinq personnes) ayant pour tâche d'animer et de mettre à jour le site (éditos, mise à jour des informations et des rubriques, mise en application des orientations définies par le comité de pilotage...).

Pour aider l'équipe d'administrateurs dans cette tâche, cinq à sept **comités de rédaction**, spécialisés par discipline (mathématiques, physique, chimie, informatique, économie, langues, français...) devraient être créés afin de prendre en charge la validation des divers éléments à intégrer sur le portail.

Quant à la procédure de sauvegarde des données, celle-ci doit se faire par l'administrateur du ou des sites d'hébergement choisis. Relativement simple, elle consiste à insérer un média dans le lecteur et lancer le logiciel de sauvegarde selon la planification choisie.

#### **5.2.5. Promotion et référencement**

Le portail ayant vocation de fédérer et communiquer auprès d'un large public, il est impératif de prévoir des actions de promotion et de référencement afin de pouvoir le positionner de façon visible sur l'échiquier Internet.

La promotion peut se faire de manière indirecte par le biais d'échanges de lien avec les sites les plus proches du portail tels que <http://www.education.gouv.fr/sup/cpge>, <http://www.prepas.org> ou encore <http://www.admission-postbac.org>.



Elle peut se faire également de manière plus directe par des actions de diffusion sous forme d'envois de courriers électroniques, d'affiches ou autres éléments d'informations auprès des établissements (lycées, CIO, SAIO...), ainsi que par des actions ponctuelles de communication pris par les Pouvoirs Publics ou les acteurs des CPGE (articles, communiqués...).

Le référencement permet la signalisation de l'existence du portail auprès des internautes du monde entier par le biais des moteurs et annuaires de recherche. Pour cela, il suffit dans la plupart des cas de s'inscrire sur l'annuaire ou le moteur de recherche et d'ajouter son site. Cependant, face à une concurrence pléthorique en la matière, et pour apparaître de façon visible sur les principaux moteurs de recherche, il est de plus en plus nécessaire d'avoir recours à des méta-tags HTML dédiés aux moteurs de recherche (titres, descriptions, mots clefs...)

## 6. LES COÛTS ET MOYENS HUMAINS DU PORTAIL

Le présent document ne vise pas à cerner avec précision les coûts définitifs humains, techniques et financiers du projet, mais à évaluer leur importance relative afin de pouvoir les budgéter.

Il est à noter que ces coûts, pour une grande partie, peuvent être financés de multiples façons selon l'importance des mises à disposition qui sont effectuées par les pouvoirs publics. Ainsi, bon nombre des moyens humains, qui représentent l'essentiel des coûts financiers du portail, peuvent être absorbés par des mises à disposition de professeurs ou personnels de CPGE.

En conséquence, il sera indiqué pour les moyens humains requis par le projet, une estimation à la fois en temps et en valeur, cette dernière étant calculée sur la base du prix actuel moyen d'intervention sur le marché.

La valorisation financière des coûts humains n'est donc qu'indicative et devra faire l'objet d'une vérification et confirmation par la procédure éventuelle des appels d'offres.

Les divers coûts engendrés par la mise en œuvre du portail peuvent se scinder en trois phases principales :

- des coûts de développement
- des coûts de lancement
- des coûts de fonctionnement.

### 6.1. Les coûts de développement

Les coûts de développement peuvent se segmenter en deux parties selon qu'ils concernent les matériels et équipements ou selon qu'ils ont trait aux logiciels et contenus.

#### 6.1.1. Les coûts matériels et techniques

- 2 Serveurs WEB	: 8 000 à 14 000 €.
- Les Systèmes de sauvegarde	: 4 000 à 8 000 €
- Frais d'hébergement, selon les formules choisies	: 2 000 à 6 000 €
- Frais divers (médiads, noms de domaines...)	: 1 000 à 2 000 €

**Soit un sous-total variant de 15 000 € à 30 000 €**

#### 6.1.2. Les coûts logiciels et fonctionnels

##### ▪ Les développements spécifiques :

- charte graphique et spécificités du portail	: 10 000 à 15 000 €
- intégration de la charte graphique	: 2 000 à 3 000 €
- annuaire des formations et classes	: 5 000 à 10 000 €
- moteur de recherche, selon les formules choisies	: 3 000 à 12 000 €

**Soit un sous-total variant de 20 000 € à 40 000 €**

▪ **Les coûts de licences (Web Mathematica...)** : **2 000 à 10 000 €**

▪ **La création des contenus**

- partie informationnelle, sur la base de 17 options et 86 disciplines : 10 000 à 20 000 €
- traduction : 2 500 à 5 000 €
- partie interactive : 2 500 à 5 000 €
- partie services, sur la base de 100 expériences et 100 problèmes : 15 000 à 20 000 €

**Soit un sous-total variant de 30 000 € à 50 000 €**

▪ **Pilotage, encadrement et suivi** : **8 000 à 15 000 €**

**TOTAL DES COUTS DE DEVELOPPEMENT : 75 000 € à 145 000 €**

## **6.2. Les coûts de lancement**

Les coûts de lancement peuvent se segmenter en des coûts d'installation et de mise en œuvre et en des coûts de promotion et référencement.

### **6.2.1. Les coûts de mise en œuvre et installation**

- Coûts d'intégration des développements : 5 000 à 10 000 €
- Coûts de validation des contenus et outils : 5 000 à 10 000 €
- Création et intégration des liens : 5 000 à 10 000 €

**Soit un sous-total variant de 15 000 € à 30 000 €**

### **6.2.2. Les coûts de promotion**

- Coûts de référencement et suivi : 1 000 à 3 000 €
- Coûts de promotion : 14 000 à 27 000 €

**Soit un sous-total variant de 15 000 € à 30 000 €**

**TOTAL DES COUTS DE LANCEMENT : 30 000 € à 60 000 €**

### 6.3. Les coûts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement peuvent se segmenter en des coûts de maintenance et suivi technique et en des coûts d'animation et de mise à jour du portail.

#### 6.3.1. Les coûts de maintenance et de suivi technique

Ils concernent principalement les coûts d'hébergement, ainsi que les licences des logiciels ou outils offerts sur le portail.

**Au total ces divers coûts devraient varier entre 4 000 et 16 000 € selon les formules d'hébergement choisies et les licences prises.**

#### 6.3.2. Les coûts d'animation et de mise à jour du portail

Pour l'essentiel, ces coûts sont représentés par du temps homme consacré à l'animation et la mise à jour du portail.

En fonction de la dimension de ce portail, **il faut prévoir une charge régulière et quotidienne de travail de l'ordre de :**

- **10 à 15 heures pour l'équipe d'administrateurs du portail** (deux à cinq personnes) en charge des éditos, des mises à jour, de l'animation du site (forums, débats...)
- **15 à 20 heures pour les cinq à sept comités de rédaction spécialisés par discipline** (mathématiques, langues, économie, physique...) chargés de valider les informations à intégrer dans le portail.

**Soit au total, une charge quotidienne de 25 à 35 heures.**

En plus de ces temps, il faut prévoir l'organisation des réunions du comité de pilotage du portail, qui devrait se réunir une fois par trimestre, lors de la première année de fonctionnement, et une fois par semestre lors des années suivantes.

Enfin, il faut noter qu'une seconde campagne de promotion, environ six mois après le lancement du portail, est nécessaire, campagne dont le coût devrait être compris entre 10 000 et 20 000 €.

## 7. DUREES ET ORDONNANCEMENT

Le planning de réalisation du portail peut se segmenter en trois phases principales :

- une phase de préparation, correspondant à la préparation et aux développements techniques et logiciels requis par le fonctionnement du portail,
- une phase de lancement, correspondant à la mise en exploitation réelle du site sur le réseau Internet,
- une phase de fonctionnement, correspondant au suivi et accompagnement du site sur la première année d'activité.

Pour chacune de ces phases, il est précisé ci-après une échelle indicative de durée en matière de temps de travail effectif, c'est-à-dire de nombre de jours travaillés, et en matière de temps de mise en application effective, c'est-à-dire de durée de mise en œuvre compte tenu des choix et décisions qui doivent être prises par les divers acteurs du système.

Il est bien entendu que ces données ne sont qu'estimatives et qu'elles devront être validées et confirmées par les diverses réponses aux appels d'offres.

En outre, il est à noter que ces temps et durées sont fonction des choix de financement effectués, selon par exemple qu'il est fait appel à une mise à disposition plus ou moins forte et qualifiée des ressources humaines internes.

### 7.1. Phase de préparation

La phase de préparation recouvre la réalisation des développements spécifiques, la création des contenus, ainsi que le pilotage, l'encadrement et le suivi des travaux.

Certaines de ces tâches sont techniques et devraient être prises en charge par des professionnels, comme les développements spécifiques ou l'encadrement et le suivi des travaux.

D'autres tâches, comme la création de contenus, peuvent être directement prises en charge par les acteurs du système des CPGE.

▪ **Les tâches techniques** (développements spécifiques et encadrement) requièrent au total de **55 à 110 jours travaillés**, jours répartis sur une durée effective, selon les moyens humains dégagés, qui devrait varier **entre 2 à 3 mois**.

▪ **Les tâches de création de contenus** requièrent au total de **60 à 100 jours de travaux** répartis sur une durée effective, selon les mises à disposition des personnes en charge de ces tâches, qui devrait varier entre **2 et 4 mois**.

**En conséquence la durée totale de la phase de préparation devrait être comprise entre 3 et 4 mois.**

### 7.2. Phase de lancement

La phase de lancement recouvre la mise en œuvre et l'installation des matériels, l'intégration des données sur le portail et la réalisation des actions de promotion du site.

Ces tâches sont pour moitié techniques, comme l'installation des matériels ou l'intégration des données, et pour moitié non techniques, c'est-à-dire pouvant être prise en charge par les administrateurs du site, comme la validation des contenus et des outils.

Les tâches non techniques ne peuvent être réalisées qu'après l'accomplissement des tâches techniques.

- **Les tâches techniques** (installation des matériels et intégration des données) requièrent au total de **15 à 30 jours travaillés**, jours répartis sur une durée effective, selon les moyens humains dégagés, qui devrait varier **entre 2 à 5 semaines**.

- **Les tâches non techniques** requièrent au total de **15 à 30 jours de travaux** répartis sur une durée effective, selon les mises à disposition des personnes en charge de ces tâches, qui devrait varier **entre 2 à 5 semaines**.

**En conséquence la durée totale de la phase de lancement devrait être comprise entre 4 et 10 semaines.**

### **7.3. Phase de fonctionnement**

Le portail ayant été conçu pour pouvoir être administré par des non spécialistes de l'informatique, et la maintenance et la mise à jour des équipements étant à la charge des sites hébergeurs, **l'essentiel du temps de travail de cette phase peut être prise en charge directement par les acteurs du système des CPGE.**

Comme il a été indiqué précédemment, la charge de travail quotidienne qu'il faut prévoir pour animer, mettre à jour et faire vivre le site, devrait représenter dans la phase de démarrage du portail (année 1 ) l'équivalent d'une quinzaine d'heures par jour, soit **l'équivalent de deux temps plein.**

En cas de succès du site, il est nécessaire de prévoir une augmentation plus ou moins sensible des contributions des acteurs du système des CPGE à l'animation et au développement du portail.

Une étude plus précise devrait alors être menée pour évaluer les besoins réels comptes tenus des résultats atteints et des perspectives envisagées.

## CONCLUSION

Face au système français des classes préparatoires aux grandes écoles, système éclaté en de multiples établissements distincts, il paraît souhaitable et nécessaire de créer un espace numérique sous forme d'un portail qui remplirait le rôle de « **Campus décentralisé des CPGE** ».

La création de ce portail numérique permet de répondre aux besoins essentiels exprimés par les principaux acteurs des CPGE, à savoir :

- **Fédérer et synthétiser** les diverses informations existantes en matière de CPGE,
- **Eclairer et communiquer** sur le fonctionnement des CPGE afin d'assurer un plus grand rayonnement national et international de ce système,
- **Satisfaire la demande croissante des principaux acteurs** du système (étudiants, professeurs, établissements...) en matière d'informations, d'aides et de services dédiés aux CPGE,
- **Informier et sensibiliser** sur les orientations et évolutions en cours, ainsi que sur diverses autres données sensibles (contenus pédagogiques, environnements de travail et carrières, TICE...).

Ouvert sur l'actualité et les grands débats d'idées, ce portail est destiné non seulement aux élèves directement concernés par les CPGE, mais aussi **à tous les lycéens potentiellement intéressés et qui souhaitent mieux connaître et comprendre les spécificités et utilités du système français des CPGE.**

Un tel portail peut être créé avec **des coûts de développement et de lancement compris entre 100 000 et 200 000 euros.**

**Le lancement du portail peut s'effectuer dans des délais compris entre 4 à 5 mois d'étude et de réalisation.**

**Le fonctionnement régulier du portail nécessite la prise en compte d'une charge de travail quotidienne évaluée entre 25 et 35 heures (équipe d'administrateurs et comités de rédaction), ces temps pouvant correspondre à des heures d'enseignants détachés ou mis à disposition, ainsi qu'à des frais de fonctionnement moyens de l'ordre de 10% des investissements initiaux.**

Enfin, **le portail nécessite la mise en place d'une organisation de base constituée :**

- **d'un Comité de Pilotage**, composé des représentants des divers partenaires du projet, chargé de définir les orientations du portail et d'en assurer sa qualité,
- **d'une équipe d'administrateurs du site** (deux à cinq personnes), chargée d'animer et mettre à jour le portail,
- **de comités de rédaction** (cinq à sept comités par disciplines), chargés de valider les contenus à intégrer sur le site.

**ANNEXES**  
**DU**  
**CAHIER DES CHARGES**



## ANNEXE 1

### Liste non exhaustive des principaux espaces numériques dédiés aux CPGE

- [www.education.gouv.fr/sup/cpge](http://www.education.gouv.fr/sup/cpge) :

Le site mis à jour en juillet 2005 est organisé autour d'une rubrique d'actualités (la procédure commune d'admission) et de huit rubriques principales :

- une présentation générale des CPGE (historique, réformes récentes, objectifs, statut),
- les filières (classes économiques et commerciales, classes littéraires, classes scientifiques),
- les programmes classés par filières, options, disciplines et renvois aux BO,
- les annuaires des classes préparatoires classés par filières et ministères de tutelle,
- les informations sur les modalités d'inscription,
- les aides aux étudiants,
- les concours et calendriers des grandes écoles,
- les ressources et statistiques en matière de CPGE.

- [www.prepas.org](http://www.prepas.org) :

Le site, mis à jour régulièrement, est structuré autour :

- d'informations générales sur les CPGE à destination des élèves du secondaire,
- d'informations spécifiques à destination des élèves de prépa (dates des concours, programmes, TIPE...)
- de la liste des classes préparatoires classée par filière,
- des programmes des classes préparatoires,
- d'informations sur la formation continue des professeurs de CPGE,
- d'un forum,
- d'un moteur de recherche interne,
- de liens utiles,
- de pages personnelles de professeurs de classes préparatoires.

- [www.admission-postbac.org](http://www.admission-postbac.org) :

Le site fournit des informations de base sur les prépas et grandes écoles (oser une grande école, choisir une classe prépa, les prépas intégrées, des témoignages), des informations sur le calendrier de la procédure d'admission post-bac, ainsi que des statistiques sur les inscriptions et les admissions par année.

Le site fournit prioritairement des **services sur l'inscription en classes préparatoires aux grandes écoles** (présentation, inscriptions, propositions et réponses, inscription administrative, exemples et notices, espace réservé d'inscription pour les candidats). Il est à noter que le site possède un moteur de recherche des formations par type de formation, académie, région, département et ville.

- [www.educnet.education.fr](http://www.educnet.education.fr) :

Le site consacré à la généralisation de l'usage des TIC dans l'éducation fournit de nombreuses informations sur les TICE et l'actualité des TICE, sur les grands projets, le droit du multimédia et la documentation sur les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement.

Le site est principalement structuré en trois parties consacrées à l'enseignement primaire, secondaire et supérieur, chaque enseignement étant subdivisé par discipline et thème.

Des informations relatives aux CPGE sont disponibles sur le site, mais elles ne sont pas unifiées en un volet compact facilement caractérisable.

- [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr) :

C'est le portail général de référence du Ministère de l'éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Le portail donne accès à plus de vingt sites institutionnels et est structuré autour de dix thèmes majeurs :

- le Ministère
- les Publications,
- le Système éducatif,
- les Enseignements,
- l'Europe et l'International,
- les concours, recrutements et carrières,
- la Formation continue,
- les Informations pratiques,
- l'Orientation,
- les formulaires administratifs,
- les Dossiers documentaires,
- les liens avec d'autres sites institutionnels.

Le site pointe sur le module spécifique consacré aux CPGE.

- [www.postbac.com](http://www.postbac.com) :

Le site présente des informations sur les CPGE, ainsi que sur les DEUG et les terminales S.

En ce qui concerne les CPGE, le site fournit des renseignements sur :

- les TIPE,
- les écoles d'ingénieurs classées par académie,
- les filières CPGE,
- et des exercices sélectionnés par sections et matières.

Les programmes sont en cours de développement.

De nombreux autres sites ou portails institutionnels, académiques (lycées, classes...), associatifs ou privés existent. L'étude de faisabilité d'un espace numérique fédérateur pour les CPGE, réalisée en janvier 2003 par Nathalie Van de Wiele, en évoque dans son annexe 2 plus de soixante dix.

## ANNEXE 2

### MATRICE SYNTHETIQUE DES BESOINS DES CPGE

L'étude de faisabilité d'un espace numérique fédérateur pour les CPGE réalisée en janvier 2003 par Nathalie Van de Wiele a permis de mettre en valeur un certain nombre de besoins prioritaires à destination des enseignants et des étudiants en classes préparatoires.

Ces besoins ont été regroupés dans une matrice synthétique présentant :

- en lignes : les cibles (les professeurs, les étudiants, les lycées...)
- en colonnes : les contenus (informations pratiques, utilisation des TICE, contenus pédagogiques, forums...).

A l'intersection de chaque ligne et colonne correspond une case traduisant de 3 à 0 (par ordre décroissant d'importance) l'intérêt du contenu pour la cible.

Le tableau présenté ci-après met en valeur, dans sa partie supérieure droite, les contenus ayant reçus le plus d'adhésion de la part des cibles caractérisées.

Pour de plus amples informations concernant ces besoins se reporter à l'annexe1 de l'étude de faisabilité évoquée ci-dessus.

coefficient de pondération évaluant l'aspect conjoint contributif de la réalisation de la rubrique (de "très cherché officiel" note à "très cherché difficile" note 1)	violet français - professeurs en CPGE (en France ou à l'étranger) (individuellement ou en équipe pédagogique)	violet français - spécifiquement pour le CPGE des pays Adhérents (Côte d'Ivoire par exemple) (étudiants, professeurs, lycées)	violet français - étudiants en CPGE (français ou étrangers, en CPGE en France ou à l'étranger)	violet français - unions de professeurs de CPGE - ADEPPT, APHEC, APPLS, UPA, UPLS, UPS, UPSPT	violet français - formations équivalentes de 1er cycle français (écrites à propos intégrées par ex.) : étudiants, professeurs, établissements	violet français - lycées accueillant des CPGE (en France ou à l'étranger)	violet français - étudiants en CPGE moins nobles (handicaps moteurs) ou moins diplômés (niveaux de haut niveau) (français ou étrangers, en CPGE en France ou à l'étranger)	violet français - unions de professeurs de CPGE en lycée français et leurs professeurs	violet français/anglais - lycées étudiants de CPGE en formation étrangère et leurs professeurs	violet français/anglais - spécifiquement pour les étudiants de formation étrangère (notamment des Pays d'Europe Centrale et Orientale) (Bachelors à une admission en GE et leurs professeurs)	violet français - actions directes de CPGE	violet principales langues européennes autres que français (allemand, espagnol, italien, ...)	violet anglais - étudiants de 1er cycle en formation étrangère	violet anglais - professeurs de 1er cycle en formation étrangère	violet anglais - établissements de 1er cycle étrangers	sommes des lignes	sommes pondérées des lignes
coefficient de pondération évaluant l'importance accordée à la cible (de 1 à 3 suivant l'importance croissante)	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1		
présentation des CPGE dans l'enseignement français et l'environnement international (à replacer dans le système 3-5-0 Licence-Maîtrise-Doctorat)	4	2	0	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	30	120
liste des CPGE en France et à l'étranger avec liens vers les pages des lycées (formats) et les pages des classes (anciens élèves, élèves et équipe pédagogique de l'année, planning par matière, colloque, programmes de collés, ...)	4	2	0	2	3	1	3	2	3	3	0	2	0	0	0	21	84
programmes et horaires des CPGE	4	3	0	3	0	3	0	3	2	2	2	1	2	0	0	21	84
informations sur l'après CPGE : les taux de réussite aux concours d'entrée aux GE et les réorientations possibles en cas d'échec après 1 an ou 2 en CPGE	4	3	0	3	2	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	19	76
procédure (inscription en CPGE (la procédure, son explication, les conseils)	4	3	0	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	15	60
référéntiel (avec scénarisation pédagogique) pour l'équipement des établissements (salles de cours, salles de TP, salles d'info, CDI, salles multimédias) (avec indications pour coordonner les moyens budgétaires d'équipement (Régions) et d'exploitation (établissements))	4	3	3	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	14	56
semibilan information formation des professeurs de CPGE (et des équipes dirigeantes des lycées) aux TICE (donner des exemples d'utilisation pédagogique des TICE, lister les stages de formation proposés dans les académies en association avec les IJFM ou les GE, indiquer comment monter de tels stages dans son académie, etc.)	4	3	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	52
liste et liens vers les sites perso des professeurs de CPGE	4	2	3	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	13	52
dates et lieux de concours (liens vers les sites officiels)	4	2	0	3	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	13	52
présentation et accès aux logiciels libres ou gratuits (et informer les professeurs qui cherchent un hébergeur pour leurs pages de l'existence des environnements collaboratifs autour du libre)	4	3	3	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12	48
informations sur les TIPE (thèmes, rapports TIPE des années précédentes (liens), liens utiles, etc.)	4	3	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12	48
référéntiel (avec scénarisation pédagogique) pour l'équipement des professeurs chez eux (avec chiffrage) de matériel, les systèmes d'exploitation, les logiciels, les langages, la mise en ligne sur sites gratuits, etc.)	4	3	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	44
liste et liens vers les sites portails éducation recherche (notamment en langue française)	4	2	3	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	44
contenu en terme d'exercices classés par ordre de difficulté avec conseils méthodologiques et corrigés (voire corrigés à interactivité modulable) (contenu existant (rapatrié ou lien vers) ou développé spécifiquement)	3	2	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	14	42
objets (et corrigés) d'épreuves de concours, rapports de concours	3	3	3	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	14	42
espace d'échanges (forums thématiques de discussions-informations pouvant inclure un soutien scolaire avec chat)	3	2	0	2	0	2	0	3	2	2	0	0	0	0	0	13	39
informations ou les règles de la propriété intellectuelle du contenu en ligne	4	2	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	36
espace d'échanges internationaux avec les 1ers cycles des autres pays	3	1	1	1	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	11	33
rubrique sur les ouvrages à destination des élèves et des professeurs de CPGE (liste avec courte description des ouvrages, les nouveautés ...)	3	1	2	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	27
formation continue des professeurs de CPGE : liste des stages et mise en ligne après les stages des contenus proposés	4	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	24
rubrique veille TICE (en liaison avec la commission TICÉ inter-univers)	4	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	24
contenu en terme de cours et condensés de cours (contenu brut existant (rapatrié ou lien vers) ou contenu scénarisé développé spécifiquement)	2	2	3	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	12	24
informations par matière : news et ressources documentaires (les derniers prix Nobel, histoire de la matière et biographies, articles, thèses, ...)	2	2	3	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	12	24
accès à des modules multimédias (supports de cours, de TD, de TP)	2	1	3	2	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	12	24
mise à disposition des étudiants de CPGE d'un cartable électronique	2	2	3	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	11	22
contenu en terme de textes ou modules multimédias pour les TP (existant (rapatrié ou lien vers) ou développé spécifiquement)	2	2	3	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	10	20
OCM d'auto-évaluation des étudiants de CPGE (existant (rapatrié ou lien vers) ou développé spécifiquement)	2	0	3	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	8	16
modèles de pages lycées ou pages classes mis à la disposition de ceux qui n'en possèdent pas avec indications pour la mise en ligne	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	8
CPGE virtuelle	1	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	0	0	0	8	8
sommes des colonnes	50	49	39	37	36	27	49	16	16	13	6	5	4	4	3		
sommes pondérées des colonnes	116	90	70	74	72	54	49	48	32	26	6	5	4	4	3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

## ANNEXE 3

### Descriptions techniques des serveurs et des logiciels

#### 1. Caractéristiques matérielles

##### 1.1. Serveurs

- Processeur : biprocesseur récent 3 GHz / 2 Mo de cache L2
- Mémoire vive : 2 Go DDR2 SDRAM à 400 Mhz
- Disque dur : 2 X 146 Go en RAID

##### 1.2. Matériel de sauvegarde

Unité de sauvegarde interne sur bandes magnétiques de capacité nécessaire pour stocker l'intégralité du site compressé.

#### 2. Caractéristiques logicielles

##### 2.1. Système d'exploitation

Système d'exploitation LINUX.

##### 2.2. Serveur WEB

- Serveur WEB Apache : c'est un des plus répandus, la moitié des serveurs WEB du monde l'utilisent. Il est de surcroît Open Source.
- Langage PHP : langage de scripts généraliste et open source, spécialement conçu pour le développement d'applications WEB et facilement intégrable au HTML.
- Système de gestion de bases de données relationnelles (SQBDR) MySQL : c'est le plus populaire des serveurs de base de données SQL Open Source, apprécié notamment pour sa rapidité.

##### 2.3. SPIP

SPIP est un système de gestion de contenu (CMS) francophone et libre, basé sur PHP et MySQL.

Il permet entre autre :

- de gérer la chaîne de publication des documents sur un site ;
- de séparer les opération de gestion de la forme et du contenu ;
- de travailler à plusieurs simultanément et à distance, au travers d'une interface WEB, donc sans installation de logiciel spécifique.

##### 2.4. WebMathematica

WebMathematica est l'interface WEB de Mathematica, outil de calcul numérique bien connu. Il utilise l'environnement Java, ce qui lui assure une compatibilité avec l'essentiel des navigateurs Internet.

### **2.5. MapletNet**

MapletNet est le pendant de WebMathematica pour Maple, son principal concurrent. Il s'appuie aussi sur Java.

### **2.6. Scilab**

Scilab est un logiciel libre de calcul numérique, développé par l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique).

### **2.7. Ganesha**

Ganesha est une plateforme de téléformation ou LMS (Learning Management System) gratuite et open source, basée sur PHP et MySQL.

Il permet de gérer des modules d'autoformation, propose des outils collaboratifs (forum, chat...) et permet d'assurer un tutorat en ligne.

### **2.8. Visiocolle**

Visiocolle est un outil de suivi pédagogique en CPGE, basé sur les technologies PHP et MySQL, qui offre :

- Pour les professeurs : suivi des élèves, gestion des classes.
- Pour les élèves : assistance personnalisée, indicateurs de révision.

### **2.9. Kartoo**

Kartoo un moteur de recherche innovant capable de représenter les résultats d'une recherche sous forme cartographique et surtout de proposer des mots-clés supplémentaires pour affiner une recherche.