

*DEVELOPPEMENT, UTILISATION ET ENRICHISSEMENT  
DES RESSOURCES SILLAGES SUR APPAREILS MOBILES  
EN COOPERATION AVEC WAPEDUC  
ET DES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE*

## **PROJET EXPLORATOIRE SILLAGES.mobi**

Coordinateur pour l'Afrique subsaharienne : Pierre-Michel JAZET-DONGMO  
Responsable du développement technique : Philippe STEGER

**Décembre 2012 - octobre 2013**

Rapport final

Nathalie VAN DE WIELE  
Coordinatrice de l'initiative SILLAGES



## Glossaire

ADEPPT	Association de Promotion des classes Préparatoires Technologiques
APLCPGE	Association des proviseurs des lycées ayant des CPGE
APPLS	Association des Professeurs de Premières et de Lettres Supérieures
AUF	Agence universitaire de la Francophonie
AUNEGE	Association des universités pour le développement de l'enseignement numérique en économie et gestion
CGE	Conférence des grandes écoles
CNF	Campus numérique francophone
CoP	Communauté de pratique ( <i>Community of Practice</i> )
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
ENS	Ecole normale supérieure
ESMT	Ecole supérieure multinationale des télécommunications (Sénégal)
IDS	Institut des sciences (Burkina Faso)
INPHB	Institut nationale polytechnique F. Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)
ISTDI/IUC	Institut supérieur des technologies et du design industriel / Institut universitaire de la Côte (Cameroun)
UNISCIEL	Université numérique thématique des sciences fondamentales
UOH	Université Ouverte des Humanités

## Table des matières

<b>CONTEXTE ET OBJECTIFS .....</b>	<b>4</b>
<i>Membres de la CoP SILLAGES impliqués dans ce projet exploratoire.....</i>	<i>5</i>
<b>ACTIVITES .....</b>	<b>6</b>
<i>Coordination .....</i>	<i>6</i>
Objectifs .....	6
Rapport .....	6
<i>Développement de ressources SILLAGES.mobi.....</i>	<i>7</i>
Objectifs .....	7
<i>Utilisation des ressources par des établissements d'Afrique subsaharienne .....</i>	<i>8</i>
Objectifs .....	8
<i>Missions d'enseignement solidaire .....</i>	<i>9</i>
Objectifs .....	9
<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>10</b>
<i>Travaux réalisés .....</i>	<i>10</i>
Maquette opérationnelle sillages.mobi .....	10
Définition d'une première offre de ressources SILLAGES adaptées.....	11
<i>Perspectives de développement opérationnel du projet.....</i>	<i>11</i>
<b>ANNEXE 1 – TETS D'IMPLEMENTATION DE RESSOURCES SUR LE SITE SILLAGES.MOBI.....</b>	<b>12</b>
<b>ANNEXE 2 – LISTE DES RESSOURCES CHOISIES PAR L'ISTDI/IUC EN MARS 2013 .....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE 3 – COMMUNICATION ACCEPTEE A ELEARNING AFRICA 2013 .....</b>	<b>15</b>

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'initiative SILLAGES (ressources numériques libres et gratuites pour l'ouverture Sociale et InternationaLe de L'Accès aux Grandes Ecoles) est conduite par l'association loi 1901 SILLAGES.info regroupant à ce jour :

- la CGE et ePrep, à l'origine de l'initiative,
- des grandes écoles : l'ENS, l'Ecole Polytechnique ParisTech, l'EDHEC, l'ESSEC,
- l'APLCPGE, l'ADEPPT, l'APPLS,
- AUNEGE, UNISCIEL et UOH.

L'ambition de l'initiative SILLAGES est de développer une production collaborative de contenus pédagogiques multimédias, scénarisés et interopérables, de niveau L0, L1 et L2, et un accompagnement adapté, visant à contribuer à l'offre numérique de l'enseignement supérieur français pour un large accès, tant au niveau social et territorial qu'international, aux grandes écoles de toutes filières, sans s'interdire la production de contenus en anglais mettant alors en valeur la spécificité de l'approche pédagogique française.

L'initiative SILLAGES s'articule autour de trois sites interconnectés :

- Le site [www.sillages.info](http://www.sillages.info), portail de l'initiative,
- La plate-forme [www.plateforme.sillages.info](http://www.plateforme.sillages.info), offrant près de 500 ressources (cours, TD, TP, conseils utiles, etc.) et des formations ou accompagnements à distance,
- Le wiki [www.wiki.sillages.info](http://www.wiki.sillages.info), comptant près de 150 articles pédagogiques ciblés complétant les ressources disponibles sur la plate-forme.

Le projet exploratoire SILLAGES.mobi vise à développer des ressources SILLAGES sur appareils mobiles (téléphones, tablettes), à faire connaître, utiliser et enrichir ces ressources, en coopération avec WapEduc\* et des établissements d'enseignement supérieur d'Afrique subsaharienne\*\*, pour la préparation d'étudiants d'Afrique subsaharienne à leurs études en France ou dans des formations similaires en Afrique subsaharienne et la coopération entre enseignants d'Afrique subsaharienne et de France.

*\* "WapEduc, l'Ecole Nomade" (<http://www.wapeduc.net>), initiative lancée en 2005, reconnue par l'UNESCO, distinguée aux eLearning Awards et primée lors des Prix SILLAGES 2012, propose plus de 1000 fiches de cours (du collège au BTS) accessibles gratuitement depuis tout téléphone portable, possède l'application TOOLBAC sur iPhone et Android et affiche des podcasts sur iTunes. Le projet SILLAGES.mobi répond aussi à une volonté de développement de WapEduc en Afrique, dont les avancées au Sénégal ont été présentées par Philippe STEGER, créateur de WapEduc, en 2007 au Forum des enseignants innovants de Dakar et en 2011 à la Conférence eLearning Africa.*

*\*\* En Afrique subsaharienne les appareils mobiles sont plus répandus que les ordinateurs fixes, ce qui explique le choix de cette région pour le développement du projet exploratoire SILLAGES.mobi, projet qui pourra, dans son développement opérationnel, intéresser d'autres régions du monde.*

Au-delà, le projet exploratoire SILLAGES.mobi vise à renforcer des synergies entre des acteurs se connaissant déjà et à profiter de ce terrain fertile pour bâtir une coopération dans la durée, incluant des missions d'enseignement solidaire de professeurs de CPGE françaises en Afrique subsaharienne (comme cela est fait en Asie du Sud-Est ou en Afrique du Nord dans le cadre des projets SILLAGES-PASE et SILLAGES-PAN).

Le projet exploratoire SILLAGES.mobi est ouvert notamment aux établissements d'enseignement supérieur déjà représentés au sein de l'initiative SILLAGES ou sensibilisés à ses actions : ISTD (Cameroun), ESMT (Sénégal), INPHB (Côte d'Ivoire), CPGE du lycée Léon Mba (Gabon), IDS (Burkina Faso).

Une communication sur les grandes lignes du projet exploratoire SILLAGES.mobi a été acceptée à la Conférence eLearning Africa 2013, Namibie, 29-31 mai 2013 (voir l'Annexe 3).

Les résultats du projet exploratoire SILLAGES.mobi sont présentés et évalués à la journée SILLAGES 2013 (Lycée Henri IV, Paris, 17 octobre). Cette évaluation conditionne le devenir de ce projet (voir les perspectives de développement opérationnel du projet présentées page 11).

#### MEMBRES DE LA COP SILLAGES IMPLIQUÉS DANS CE PROJET EXPLORATOIRE

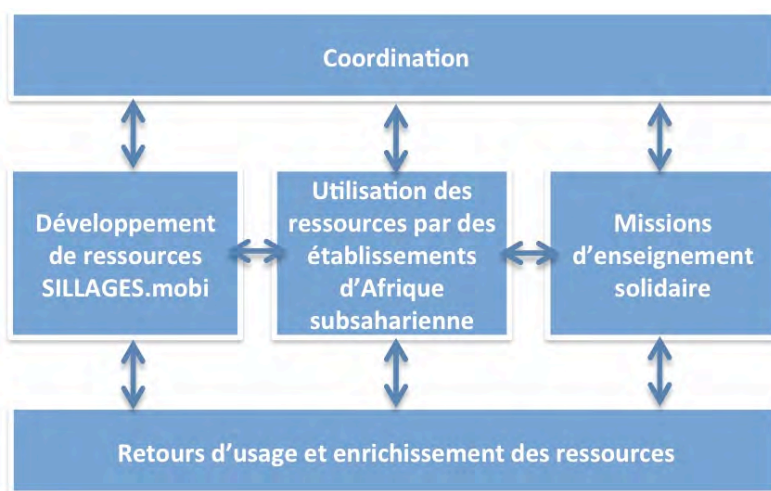


De gauche à droite :

- Anatole AZEBAZE, enseignant-chercheur en chimie, ISTD/IUC
- Pierre-Michel JAZET-DONGMO, enseignant-chercheur en biochimie et biologie, ISTD/IUC, coordinateur du projet pour l'Afrique subsaharienne
- Cyrille MEUKALEUNI, enseignant-chercheur en physique, ISTD/IUC
- Philippe STEGER, professeur d'économie, de marketing et d'informatique au lycée Jules Guesde, directeur de WapEduc, responsable du développement technique du projet
- Nathalie VAN DE WIELE, directrice d'ePrep, coordinatrice de l'initiative SILLAGES

## ACTIVITÉS

Les activités envisagées au sein du projet exploratoire SILLAGES.mobi, consistent, outre la coordination du projet, en trois activités principales interconnectées (Développement de ressources SILLAGES.mobi ; Utilisation des ressources par des établissements d'Afrique subsaharienne ; Missions d'enseignement solidaire) qui toutes trois comportent un volet relatif aux retours d'usage et à l'enrichissement des ressources (voir la figure suivante).



### COORDINATION

#### **Objectifs**

L'objectif de cette activité, sous la responsabilité de la coordinatrice de l'initiative SILLAGES, est d'assurer le bon déroulement du projet en liaison avec l'ensemble des partenaires participant aux diverses activités, pour un développement harmonieux de ces activités, conformément aux objectifs, calendriers et rapports précisés ci-après. La coordination comprend notamment les actions suivantes :

- Préparation des modèles-types de rapports
- Promotion et dissémination
- Supervision de la présentation du projet à la rencontre SILLAGES 2013
- Suivi et évaluation du projet dans son ensemble

#### **Rapport**

Ce rapport final, incluant l'ensemble des éléments produits, est présenté à la rencontre SILLAGES 2013.

## DÉVELOPPEMENT DE RESSOURCES SILLAGES.MOBI



*Philippe STEGER et son système d'apprentissage autonome (rechargement du téléphone par l'usage de chargeurs nomades, manuels ou solaires) au forum de Dakar (2007)*

### **Objectifs**

Cette activité, au cœur du projet exploratoire SILLAGES.mobi, vise à développer une offre de ressources SILLAGES utilisables sur appareils mobiles (téléphones et tablettes) qui soient adaptées aux besoins exprimés par des établissements d'enseignement partenaires du projet. Elle se décline en trois types d'actions.

#### 1 - Développement technique

Cette action est confiée à WapEduc pour le développement d'un site <http://sillages.mobi> sur le modèle du site <http://wapeduc.mobi>, le site <http://sillages.mobi> portant la mention « en coopération avec WapEduc ».

#### 2 - Définition d'une première offre de ressources SILLAGES adaptées

Des enseignants d'établissements d'Afrique subsaharienne identifiés, notamment des enseignants de l'ISTDI/IUC qui fut partenaire de SILLAGES pour une réponse à un appel d'offre européen sur le « mobile learning en Afrique » (FP7, Call 9 ICT), sont invités à analyser les ressources SILLAGES existantes pour évaluer la pertinence de leur utilisation dans le cadre du projet (ressources pouvant être utiles aux enseignants comme aux étudiants des établissements). Les ressources retenues sont progressivement portées sur le site <http://sillages.mobi>. Les premières ressources validées par les enseignants africains étant mises en ligne d'abord par WapEduc, puis par SILLAGES.

#### 3 - Extension de l'offre de ressources SILLAGES adaptées

Cette action conduira SILLAGES à porter sur le site <http://sillages.mobi> des ressources complémentaires définies dans le cadre de l'activité suivante (Utilisation des ressources par des établissements d'Afrique subsaharienne).

## UTILISATION DES RESSOURCES PAR DES ÉTABLISSEMENTS D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE



*Des représentants d'Afrique subsaharienne au sein de SILLAGES ( de gauche à droite et de haut en bas) :*

- *Anatole AZEBAZE, Pierre-Michel JAZET-DONGMO, Cyrille MEUKALEUNI, enseignants-chercheurs, ISTD/IUC (Cameroun), membres de la CoP SILLAGES*
- *Mohamadou Arabani SAIBOU, directeur général, ESMT (Sénégal), membre du comité éditorial SILLAGES*

### **Objectifs**

Cette activité vise à la promotion et à l'utilisation de ressources de la collection SILLAGES.mobi par des enseignants et des étudiants d'établissements d'Afrique subsaharienne, ainsi qu'à l'extension et à l'adaptation de ces ressources afin qu'elle réponde encore mieux aux besoins qui auront été identifiés. Elle se décline en trois types d'actions parallèles (ou séquentielles suivant les cas).

#### 1 - Analyse des ressources SILLAGES.mobi

Les enseignants des établissements concernés analysent les ressources de la collection SILLAGES.mobi pour évaluer la pertinence de leur utilisation dans le cadre de leur enseignement.

#### 2- Utilisation des ressources et retours d'usage

Les enseignants et les étudiants des établissements concernés utilisent des ressources de la collection SILLAGES.mobi en séances de cours ou en travaux dirigés (voire en autonomie pour les étudiants) et accompagnent cette utilisation de retours d'usage vers SILLAGES.

#### 3- Travail collaboratif et enrichissement des ressources

Les enseignants et les étudiants des établissements concernées sont invités à rejoindre la CoP SILLAGES pour participer de façon collaborative au travail d'adaptation et d'enrichissement des ressources qui sera effectué par la communauté d'auteurs SILLAGES, communauté ouverte, notamment aux auteurs d'Afrique subsaharienne, suite aux retours d'usage évoqués ci-dessus ou exprimés spontanément sur le forum « ouverture internationale » de la CoP.



## MISSIONS D'ENSEIGNEMENT SOLIDAIRE



*Des étudiants de l'ISTDI (Cameroun) assistant à un cours d'Olivier GRANIER, professeur de physique en CPGE, membre de la CoP SILLAGES, en mission dans cet établissement en février 2012*

### **Objectifs**

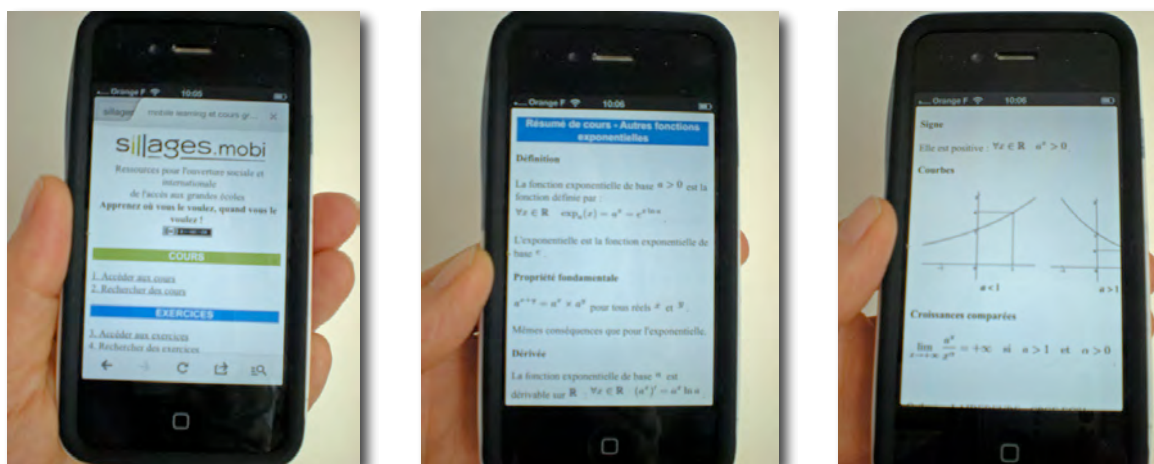
L'objectif de cette activité est d'organiser des missions de professeurs de CPGE membres de la CoP SILLAGES en Afrique subsaharienne pour contribuer à la préparation d'étudiants à leurs études en France ou dans des formations similaires en Afrique subsaharienne et développer des échanges pédagogiques entre enseignants (formation des formateurs). **« Faire connaître, utiliser et enrichir les ressources de la collection SILLAGES.mobi » est le fil conducteur de ces missions.** Ces missions sont dénommées « d'enseignement solidaire » car, conformément aux valeurs de SILLAGES, les professeurs ne recevront pas de rémunération mais verront leur déplacement payé et percevront un per diem par jour de formation (missions effectuées pendant les vacances scolaires françaises).

## CONCLUSIONS

### TRAVAUX RÉALISÉS

#### **Maquette opérationnelle sillages.mobi**

La mise en place d'une maquette opérationnelle selon les développements techniques évoqués précédemment (section 1, page 6) a été achevée en février 2013. Les photos ci-dessous montrent l'accès au site sillages.mobi sur smartphone (le nom de domaine est la propriété de SILLAGES, le site est hébergé sur les serveurs de WapEduc) : de gauche à droite la page d'accueil du site, l'accès au résumé de cours de mathématiques de niveau L1 intitulé « Autres fonctions exponentielles », le détail d'une figure de ce cours.



Les tests effectués ont montré que les ressources importées depuis le wiki SILLAGES (éditées sur ce wiki en mode WYSIWYG à l'aide d'un module LaTeX intégré et importées par copié-collé sur le serveur WapEduc) s'affichent correctement (photos ci-dessus) mais que l'importation des ressources depuis la plate-forme est plus compliquée (ces ressources devant avoir une « adresse absolue » que la plate-forme n'offre pas). De plus, lorsqu'il s'agit de ressources importées depuis la plate-forme sous la forme de fichiers PDF (cours ou présentations sous la forme de diapositives) la lecture à l'écran n'est pas pleinement convaincante. Le détail de ces tests est fourni en Annexe 1.

Pour cette maquette, l'arborescence suivante a été mise en place :

#### *Cours*

*Accéder aux cours*

*L0 / L1 / L2 / L*

*Anglais*

*Chimie*

*Français*

*Informatique*

*Mathématiques*

*Physique*

*Rechercher des cours*

*Exercices*

*Accéder aux exercices*

*Exercices L0 / L1 / L2 / L*

*Anglais*

*Chimie*

*Français*

*Informatique*

*Mathématiques*

*Physique*

*Rechercher des exercices*

*Travaux pratiques*

*Accéder aux travaux pratiques*

*TP-L0 / TP-L1 / TP-L2 / TP-L*

*Physique*

*Chimie*

*Rechercher des travaux pratiques*

*Autres*

*Accéder aux autres ressources*

*Banque d'expériences de physique et chimie*

*TIPE*

*Autres ressources*

*Conseils et accompagnement*

*Accéder aux conseils pratiques et à l'accompagnement*

*Conseils pratiques*

*Savoir se constituer un réseau*

*Savoir se projeter dans l'avenir*

*Accompagnement*

*mailto : [contact@sillages.info](mailto:contact@sillages.info)*

***Définition d'une première offre de ressources SILLAGES adaptées***

Une première offre de ressources SILLAGES adaptées a été définie par l'ISTDI en mars 2013 selon les modalités évoquées précédemment (section 2, page 6). La liste correspondante est fournie en Annexe 2.

Cette liste faisant appel exclusivement à des ressources disponibles sur la plate-forme SILLAGES sous la forme de fichiers PDF, il n'a pas été possible, compte tenu des tests précédents, de placer ces ressources en ligne sur le site [sillages.mobi](http://sillages.mobi).

PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT OPÉRATIONNEL DU PROJET

Les conclusions de la phase exploratoire du projet SILLAGES.mobi nous incitent à penser que, compte tenu de la technique développée par WapEduc, pour un résultat optimum, il faudrait ressaisir l'ensemble des ressources utiles de la plate-forme à l'aide de l'éditeur WYSIWYG du wiki pour ensuite les importer par copié-collé sur le site [sillages.mobi](http://sillages.mobi). Ce travail, de longue haleine, ne serait envisageable que si aucune autre solution à la question de l'accessibilité des ressources SILLAGES sur appareils mobiles n'était entrevue. Ce type de solution, et donc le développement opérationnel du projet SILLAGES.mobi, est discuté lors des réunions SILLAGES du 17 octobre 2013 au Lycée Henri IV.

## **ANNEXE 1 – TETS D'IMPLÉMENTATION DE RESSOURCES SUR LE SITE SILLAGES.MOBI**

Etat des travaux au 19/04/2013 - Nathalie Van de Wiele

Les ressources trop longues sont à exclure.

CAS DES RESSOURCES EDITEES SUR [HTTP://WIKI.SILLAGES.INFO](http://WIKI.SILLAGES.INFO)

Il suffit de procéder par copié-collé

Accueil > Cours > L1 > Mathématiques

1. Autres fonctions exponentielles
2. Calcul algébrique
3. Applications
4. Applications linéaires

Auteur Catherine Laidebeure

Accueil > Cours > L1 > Physique

1. Chute libre avec frottement

Auteur Damien Decout

CAS DES RESSOURCES EDITEES SUR [HTTP://WIKI.PLATEFORME.INFO](http://WIKI.PLATEFORME.INFO)

Les ressources concernées ont été déposées sur le site <http://sillages.info> pour avoir une adresse absolue – on fait alors un lien vers la ressource en ligne.

### Cas des ressources PDF

Cours textes PDF de moins de 400 ko

Accueil > Cours > L0 > Français

- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/1\\_Geometrie.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/1_Geometrie.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/2\\_Vecteurs.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/2_Vecteurs.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/3\\_NombresComplexes.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/3_NombresComplexes.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/4\\_DerivationVectorielle.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/4_DerivationVectorielle.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/5\\_FonctionsUsuelles.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/5_FonctionsUsuelles.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/6\\_Integration.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/6_Integration.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/7\\_EqDifferentielles.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/7_EqDifferentielles.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Francais\\_des\\_mathematiques/8\\_Coniques.pdf](http://sillages.info/Cours/Francais_des_mathematiques/8_Coniques.pdf)

Auteur : Marc Pauly

Diaporamas PDF allégés le plus possible mais tout de même lourds (de 0,5 à 1,9 Mo)

Accueil > Cours > L1 > Physique

- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/1\\_Lois\\_fondamentales.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/1_Lois_fondamentales.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/2\\_Regimes\\_transitoires\\_RL\\_RC\\_RLC.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/2_Regimes_transitoires_RL_RC_RLC.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/3\\_Regime\\_sinusoidal\\_force.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/3_Regime_sinusoidal_force.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/4\\_Resonances\\_RLC.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/4_Resonances_RLC.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/5\\_Presentation\\_AO.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/5_Presentation_AO.pdf)
- [http://sillages.info/Cours/Electricite\\_electronique\\_L1/6\\_Filtres\\_lineaires.pdf](http://sillages.info/Cours/Electricite_electronique_L1/6_Filtres_lineaires.pdf)

Auteur Olivier Granier

### Cas des ressources HTML

Accueil > Cours > L1 > Physique

- [http://sillages.info/Cours/RNG\\_NVdW\\_2001/RNG\\_NVdW\\_2001.xhtml](http://sillages.info/Cours/RNG_NVdW_2001/RNG_NVdW_2001.xhtml)

Auteur Nathalie Van de Wiele

### LISIBILITE DES RESSOURCES

Ressources reprises sur le Wiki

- Les ressources s'affichent à peu près correctement mais les formules mathématiques ne sont pas très jolies

Ressources reprises sur la Plate-forme

- On est obligé de passer par l'étape « Cliquer sur ce lien pour afficher le cours » (ce n'est pas heureux)
- Pour les cours PDF : la largeur de la feuille PDF (texte ou diaporama) occupant la largeur de l'écran, la lecture est difficile sur tablette, et a fortiori sur Smartphone, même en ayant pris soin de télécharger l'application gratuite « Adobe Reader Mobile » sur son appareil mobile (<http://www.adobe.com/fr/products/reader-mobile.html>).
- Pour le cours HTML sur les référentiels non galiléens (Accueil > Cours > L1 > Physique) il en est de même : la largeur de la feuille est limitative

## **ANNEXE 2 – LISTE DES RESSOURCES CHOISIES PAR L'ISTDI/IUC EN MARS 2013**

Les ressources choisies sont disponibles sur la Plate-forme SILLAGES <http://plateforme.sillages.info>

### **COURS**

- 1 Cours de Français des Mathématiques pour l'entrée en 1ère année CPGE scientifique
- 2 Cours de français des sciences physiques pour l'entrée en 1ère année CPGE scientifique
- 3 Cours de mathématiques - 1ère année CPGE scientifique, voies MPSI PCSI PTSI TSI
- 4 Cours de physique - 1ère et 2ème année de CPGE scientifique
- 5 Electricité, Electronique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 6 Electrocinétique I – 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 7 Electrocinétique II – 2ème année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 8 Electromagnétisme – 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 9 Electromagnétisme – 2ème année de CPGE scientifique, voie PG\*
- 10 Electrostatique et magnétostatique – 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 11 ESSENTIEL d'optique - 2ème année de CPGE scientifique, voie PG\*
- 12 ESSENTIEL de mécanique des fluides - 2ème année de CPGE scientifique, voie PG\*
- 13 Géométrie élémentaire - 1ère année de CPGE scientifique
- 14 Intégration: résumé /révision du cours 1ère année - 2ème année de CPGE scientifique, voie PT
- 15 Mécanique des fluides - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 16 Mécanique du point matériel - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 17 Mécanique du solide - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 18 Mécanique I - 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 19 Mécanique II - 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 20 Ondes électromagnétique - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 21 Ondes mécaniques - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 22 Optique géométrique - 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 23 Optique géométrique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 24 Optique ondulatoires - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*/PC
- 25 Référentiels non galiléens - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 26 Synthèse de document en anglais - 2ème année de CPGE scientifique
- 27 Thermodynamique - 1ère année de CPGE scientifique, voie MPSI
- 28 Thermodynamique - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 29 Thermodynamique macroscopique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI

### **EXERCICES**

- 1 Devoirs et examens de français des mathématiques – FLE pour l'entrée en CPGE scientifique
- 2 Exercices d'algèbre bilinéaire - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC
- 3 Exercices d'algèbre linéaire - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC
- 4 Exercices d'analyse - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC
- 5 Exercices de calcul différentiel - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC
- 6 Exercices de mécanique des fluides - 2ème année de CPGE scientifique, voie PC\*
- 7 Formation des images dans les conditions de Gauss -1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 8 Memory 9 quadriques chronomètre - 2ème année de CPGE scientifique, voie PT
- 9 Problèmes de physique de concours corrigés -1ère année de CPGE scientifique
- 10 Travaux dirigés d'électrocinétique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 11 Travaux dirigés d'électrostatique et magnétostatique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 12 Travaux dirigés de français des mathématiques – FLE pour l'entrée en CPGE scientifique
- 13 Travaux dirigés de mécanique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI
- 14 Travaux dirigés de thermodynamique - 1ère année de CPGE scientifique, voie PCSI

## ANNEXE 3 – COMMUNICATION ACCEPTÉE À ELEARNING AFRICA 2013

<b>C.1 Title of Proposal</b>	
Title of Proposal:	Développement sur appareils mobiles de ressources pour l'enseignement supérieur répondant aux besoins d'étudiants d'Afrique
<b>C.2 Themes</b>	
Themes Main:	A
Themes Sub A:	A1_2
<b>C.3 Learning Domains</b>	
Domain:	no
<b>C.4 Proposal Content</b>	
Proposal overview::	<p>L'initiative à but non lucratif SILLAGES (<a href="http://sillages.info">http://sillages.info</a>), présidée par la Conférence des grandes écoles, vise à développer une production collaborative de contenus pédagogiques multimédias, scénarisés et interopérables, de niveau L0, L1 et L2, participant à l'offre numérique de l'enseignement supérieur français pour un large accès, tant au niveau social qu'international, aux grandes écoles de toutes filières.</p> <p>Les ressources SILLAGES sont proposées sur une plate-forme (<a href="http://plateforme.sillages.info">http://plateforme.sillages.info</a>) et un wiki (<a href="http://wiki.sillages.info">http://wiki.sillages.info</a>) ; des projets sont développés au niveau national et international pour l'utilisation et l'enrichissement de ces ressources.</p> <p>Le projet exploratoire SILLAGES.mobi (décembre 2012 - octobre 2013) vise à répondre aux besoins spécifiques de l'Afrique subsaharienne en développant des ressources adaptées sur appareils mobiles (téléphones, tablettes), à faire connaître, utiliser et enrichir ces ressources pour la préparation d'étudiants d'Afrique subsaharienne à leurs études en France, ou dans des formations similaires en Afrique subsaharienne, et la coopération entre enseignants d'Afrique subsaharienne et de France.</p> <p>Les 3 activités principales du projet exploratoire SILLAGES.mobi sont interconnectées et comportent toutes un volet relatif aux retours d'usage et à l'enrichissement des ressources.</p> <p><b>Activité 1 - Développement de ressources SILLAGES.mobi en 3 actions :</b>        1-Développement technique du site <a href="http://sillages.mobi">http://sillages.mobi</a> par WapEduc (<a href="http://www.wapeduc.net">http://www.wapeduc.net</a>), le projet SILLAGES.mobi répondant aussi à une volonté de développement de WapEduc en Afrique, dont les avancées au Sénégal ont été présentées par Philippe STEGER, créateur de WapEduc, en 2007 au Forum des enseignants innovants de Dakar et en 2011 à la Conférence eLearning Africa.        2-Définition d'une première offre de ressources SILLAGES adaptées par des enseignants de l'ISTDI/IUC au Cameroun.        3-Extension de l'offre de ressources SILLAGES complémentaires selon l'activité 2.        (Calendrier : actions 1 et 2 achevées fin février 2013, action 3 s'étendant jusqu'en octobre 2013)</p> <p><b>Activité 2 - Utilisation des ressources par des établissements d'Afrique subsaharienne en 3 actions :</b>        1-Analyse des ressources SILLAGES.mobi par des enseignants des établissements partenaires du projet (ESMT au Sénégal, INPHB en Côte d'Ivoire, Léon Mba au Gabon, IDS au Burkina Faso) pour évaluer la pertinence de leur utilisation dans le cadre de leur enseignement.        2-Utilisation des ressources et retours d'usage, suite à l'analyse précédente.        3-Travail collaboratif et enrichissement des ressources, impliquant les auteurs, les enseignants et les étudiants des établissements concernés, au sein de la communauté de pratique (CoP) SILLAGES, qu'enseignants et étudiants d'Afrique subsaharienne sont invités à rejoindre, la co-production de ressources étant fortement encouragée.        (Calendrier : 3 actions se faisant parallèlement, de mars à octobre 2013)</p> <p><b>Activité 3 - Missions d'enseignement solidaire par des professeurs de CPGE membres de la communauté de CoP SILLAGES en Afrique subsaharienne, pour la préparation des étudiants et la formation des formateurs, visant à faire connaître, utiliser et enrichir les ressources SILLAGES.mobi.</b>        (Calendrier : étude de faisabilité en février 2013, missions envisagées d'ici octobre 2013)</p> <p>Les 3 auteurs de cette proposition sont : Nathalie VAN DE WIELE, chef de projet SILLAGES ; Philippe STEGER, directeur de WapEduc, coordinateur du projet SILLAGES.mobi ; Pierre-Michel JAZET, maître de conférences à l'Université de Douala et enseignant à l'ISTDI/IUC, tous trois membres de la CoP SILLAGES.</p>

<b>C.5 Proposal Keywords</b>	
Keyword 1:	MOBILE LEARNING
Keyword 2:	COLLABORATIVE LEARNING
Keyword 3:	LEARNER CENTERED APPROACHES
<b>C.6 Participant Level</b>	
Level:	newcomer
<b>C.7 Participant Benefits</b>	
Benefits:	Cette présentation d'un exemple concret de développement du « Mobile Learning » en Afrique intéressera les participants pour ses spécificités : (i) une prise en compte, comme point de départ, des besoins du terrain identifiés par des enseignants africains ; (ii) une adaptation, pour l'accès aux grandes écoles et aux formations équivalentes, d'un outil ayant déjà fait ses preuves dans le secondaire et le post-bac ; (iii) l'implication d'une communauté de pratique ouverte aux enseignants et étudiants africains, au sein de laquelle la co-production de ressources est fortement encouragée. Un autre atout est le nombre de pays africains impliqués dans le projet SILLAGES.mobi via les établissements d'enseignement supérieur partenaires (le Cameroun, le Sénégal, la Côte d'Ivoire, le Gabon et le Burkina Faso) : d'autres établissements et d'autres pays peuvent être tentés de se joindre.
<b>C.8 Practical Outcomes</b>	
What did this initiative/project do?:	Le projet exploratoire SILLAGES.mobi n'a commencé qu'en décembre 2012 et s'étend jusqu'en octobre 2013. A la date de la soumission de cette proposition, un document de cadrage est édité, la première activité du projet (Développement de ressources SILLAGES.mobi) a commencé pour deux premiers types d'actions : (i) Développement technique (une maquette du site est réalisée et disponible à l'adresse <a href="http://sillages.mobi/xhtml/">http://sillages.mobi/xhtml/</a> ) ; (ii) Définition d'une première offre de ressources SILLAGES adaptées (l'analyse des ressources SILLAGES existantes est en cours à l'ISTDI/IUC, au Cameroun). Les résultats des développements à venir seront édités sous forme de rapports prévus dans la feuille de route du projet incluse dans le document de cadrage.
Why was the initiative/project undertaken?:	Depuis 2002, au sein de l'initiative ePrep ( <a href="http://www.eprep.org">www.eprep.org</a> ), les besoins des classes préparatoires africaines se sont exprimés (manque de documentation pédagogique, manque de matériel de laboratoire...) et les membres africains de la communauté de pratique ePrep ont incité les enseignants des classes préparatoires françaises à mettre leurs ressources en ligne (cours, exercices, travaux pratiques) afin qu'ils puissent en bénéficier. Depuis 2011, au sein de l'initiative SILLAGES lancée dans le prolongement d'ePrep, cette volonté de bâtir des ressources adaptées aux besoins spécifiques de l'Afrique s'est développée : elle prend corps aujourd'hui dans le projet exploratoire SILLAGES.mobi.
What were the results of the initiative/project?:	Dans le cas du projet exploratoire SILLAGES.mobi (décembre 2012 - octobre 2013) il s'agit de résultats attendus. Ceux-ci sont multiples : (i) répondre effectivement aux besoins exprimés ; (ii) renforcer des synergies entre des acteurs se connaissant déjà et profiter de ce terrain fertile pour bâtir une coopération dans la durée ; (iii) faire le bilan du projet exploratoire à la rencontre SILLAGES 2013 (Paris, 24 octobre 2013) pour envisager un passage en mode de développement opérationnel.
What impact did this initiative/project have?:	L'impact attendu de ce projet est un déploiement opérationnel qui, au-delà de l'Afrique subsaharienne, pourra intéresser d'autres régions du monde et signera alors l'engagement de la Conférence des grandes écoles, en association avec de prestigieuses grandes écoles (Ecole normale supérieure, Ecole Polytechnique, ESSEC, EDHEC) et trois universités numériques thématiques (en lettres, sciences fondamentales et sciences économiques) pour la mise à disposition libre et gratuite sur appareils mobiles de ressources pédagogiques adaptées, visant à l'ouverture sociale et internationale de l'accès aux grandes écoles et plus largement à l'enseignement supérieur.

