



**HAL**  
open science

## “ sig-learning ” Plate-forme d’autoformation à la bio-informatique

Sarah Maman Haddad, Christophe C. Klopp

### ► To cite this version:

Sarah Maman Haddad, Christophe C. Klopp. “ sig-learning ” Plate-forme d’autoformation à la bio-informatique. JOBIM 2013 - Journées Ouvertes en Biologie, Informatique et Mathématiques, Jul 2013, Toulouse, France. , 2013. hal-02810057

**HAL Id: hal-02810057**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02810057>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Plate-forme d'autoformation à la bio-informatique



### Sig-learning

<http://sig-learning.toulouse.inra.fr>

Vu le nombre exponentiellement croissant de séquences disponibles, et le nombre limité de bio-informaticiens, les biologistes sont de plus en plus nombreux à être préoccupés par l'accès aux compétences spécifiques liées au traitement de leurs fichiers.



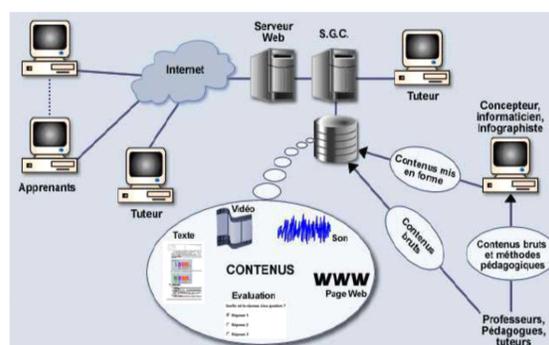
### Les biologistes se forment à leur rythme sur un sujet choisi

Les biologistes n'utilisent pas régulièrement des outils ou n'ont pas toujours leurs données au moment de la formation en salle donc ils ne valorisent parfois pas directement les savoirs transmis.

Ces compétences spécifiques peuvent être difficiles à ré-activer plusieurs mois après la formation en salle. Les biologistes souhaitent souvent revenir sur certaines notions et astuces au cours de leur projet.

Avec « sig-learning », les biologistes ont la possibilité de réactiver leurs compétences au moment du besoin.

### Méthodes d'apprentissage et parcours pédagogiques



Qu'est-ce que le e-learning? Etude du CRIIT, septembre 2005 (ref [P6] page 43)

Accès à des ressources, des services, des échanges entre les apprenants et le formateur mais aussi entre les apprenants eux-mêmes, ouvrant ainsi des possibilités de collaboration à distance.

#### Des auto-formations « à la carte » :

- Pas de contraintes temporelles ni logistiques.
- Reprise détaillée des notions vues en salle : slides, exercices interactifs, études de cas.
- L'ensemble est structuré en un parcours pédagogique intuitif.

#### Le catalogue comprend à ce jour les modules suivants :

- Unix, Cluster de calcul
- Alignement génomique et recherche de variations
- Alignement de transcriptome (RNA-Seq), recherche de transcrits et quantification de l'expression de gènes
- Analyse d'expression des RNA non-codants (mi-RNA)

### Quelques statistiques

Training	Learners	Time ↑	Progress ↑
1 - Linux & Unix	29	8:44:55	35.79 %
2 - Cluster (en construction)	16	0:00:07	0 %
3 - Management of large files on Unix and Galaxy	21	5:58:15	16.49 %
4 - Galaxy	41	14:53:28	16.1 %
5 - FastQC : quality control tool & reports interpretation	26	2:30:49	21.49 %
6 - Aligning SGS reads and SNP finding	25	22:17:35	12.87 %
7 - NG6	11	0:00:26	3.03 %

Accès gratuit et illimité  
Mise en production : 11/12  
Plus de 50 utilisateurs

## Méthode et critères de choix d'une plate-forme open source

Moodle et Claroline sont les plate-formes open source les plus répandues parmi la dizaine disponible.

Choisir une plate-forme, c'est rechercher une adéquation entre vos besoins fonctionnels et vos méthodes de travail.

#### Critères de choix d'une plate-forme:

- Le dynamisme de la communauté,
- La simplicité et l'accessibilité de la plate-forme (pour les apprenants, les formateurs et l'administrateur),
- L'ergonomie de l'interface.

#### Critères de choix des outils pédagogiques :

- Simplicité, accessibilité, interopérabilité, et ré-utilisabilité.
- Facilité d'intégration au parcours pédagogique.

Le nombre d'outils disponibles est en progression constante.

	Avantages	Inconvénients	Conséquences sur l'e-learning
Dokeos	- Simplicité d'utilisation. - Rapidité de prise en main. - Aucune formation préalable nécessaire. - Offre un parcours « clés en main ». - Idéale pour enrichir le présentiel. - Déploiement ≥ 17 000 étudiants à l'UVSQ (Université de Versailles Saint-Quentin).	- Problème de cloisonnement des espaces - Gestion importante de l'administrateur - Mauvaise gestion du format SCORM	• Espace de travail intuitif • Formation asynchrone • Formation « à la carte » • Suivi allégé • Pédagogie « transmissive »
Moodle	- Nombreux concepts pédagogiques - Communauté très active - Beaucoup de documentation - Pédagogie socio-constructiviste - Le parcours pédagogique à construire	- Complexe d'utilisation - Pas intuitif - Usage variable des outils - Formation préalable nécessaire - Simple plateforme de téléchargement ? - Très (trop) modulaire - Besoin de regroupements en salle - Configurations complexes	Causes d'échec de Moodle : • Nécessité d'intégrer une communauté de formateurs pour mieux comprendre les fonctionnalités de Moodle. • Manque d'accompagnement des formateurs. • Virtualité de la plate-forme

	Besoins	Critères
Formateur	• Héberger du contenu pédagogique multimédia. • Protéger l'accès aux ressources. • Suivre les connexions aux formations. • Tutorer et piloter la formation (cursus). • Mise à jour des supports. • Gérer la communauté d'apprenants. • Délivrer une attestation de formation ?	<b>Simplicité &amp; Accessibilité :</b> Simplicité de mise en ligne des supports. Modules et outils pédagogiques accessibles via Internet. Gérer un grand nombre d'utilisateurs  <b>Adaptabilité :</b> Personnaliser la formation et le parcours pédagogique Intégrer plusieurs outils pédagogiques
Apprenant	• Communiquer avec le formateur via la PF ? Via ses outils de communication habituels ? • Accès facile et rapide aux ressources • PF ergonomique, charte graphique homogène. • Pouvoir chercher une information ponctuelle ? • Se former de A à Z selon un cursus préétabli ?	<b>Simplicité :</b> Accès simple et rapide aux supports. Utilisation des technologies Web courantes  <b>Ergonomie :</b> Charte graphique simple et homogène Suivre facilement l'avancée de sa formation
Admin.	• Profil / autonomie des apprenants ? • Investissement des formateurs / tuteurs ? • Pas de configuration du poste des apprenants. • Outils e-learning = outils web non spécifiques.	<b>Durabilité :</b> Résister à l'évolution de la technologie sans nécessiter une reconfiguration ou un recodage.  <b>Interopérabilité et réutilisabilité des contenus et des outils :</b> Pouvoir les récupérer facilement sur une autre PF. SCORM ?  <b>Communauté active :</b> La PF doit déjà avoir fait ses preuves. Dynamisme de la communauté. Documentation fournie.

#### Dokeos (issu de Claroline) propose:

- Des nombreux outils et méthodes pédagogiques,
- Un parcours pédagogique clair et un espace de travail intuitifs,
- Des outils de communication non redondants,
- Des supports transférables inter plates-formes.

- « Puzzle » Dokeos + Outils internes :
- Template Sigeneae
- Modification de l'accueil
- Réutilisation des outils de communication existants



L'équipe Sigeneae et la plate-forme Genotoul ont choisi Dokeos. Dokeos est installé sur une machine virtuelle CentOS. (noyau Linux, base de données MySQL)0

## Liens utiles

- Liste des formations génomiques : <http://www.sfbi.fr>
- Equipe Sigeneae : <http://www.sigeneae.org/>
- Demande de login BioInfo genotoul : <http://bioinfo.genotoul.fr>
- Plate-forme e-learning MIGALE : <http://migale.jouy.inra.fr>
- Comparateur de plates-formes : <http://edutools.info>
- Accès sig-learning : <http://sig-learning.toulouse.inra.fr>
- Pour toute autre demande : [sigeneae-support@listes.inra.fr](mailto:sigeneae-support@listes.inra.fr)
- Moodle : <https://moodle.org/>
- Dokeos : [www.dokeos.com](http://www.dokeos.com)

## Perspectives

L'objectif de « sig-learning » est de répondre au besoin croissant d'aide dans l'analyse des données de séquençage à haut débit, et autres domaines en fonction des besoins.

→ Vers du « blended learning » ?

Complémentarité entre l'e-learning et les formations en salle pour renforcer les compétences acquises en présentiel.