

## Cycle « Initiation à la bioinformatique » Module 2/4 : Alignement de séquences

Le cycle de formation « Initiation à la bioinformatique » est constitué de 4 modules. Ils peuvent être suivis indépendamment mais ont une cohérence et suivre chaque module peut aider à une meilleure compréhension des modules suivants. Ces modules sont :

- 1) Banques de données et Blast
- 2) **Alignements de séquences**
- 3) Prédiction de gènes et annotation de protéines
- 4) Initiation à la reconstruction phylogénétique en biologie moléculaire

Un autre cycle intitulé « Analyse NGS (Next Generation Sequencing) » est en cours de préparation pour l'année 2018. Les inscriptions pour ce deuxième cycle ouvriront au cours du dernier trimestre 2017.

Cette formation est proposée par la plate-forme de bioinformatique et biostatistique de Lille, *bilille* : <https://wikis.univ-lille1.fr/bilille/>

<b>OBJECTIFS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découvrir les différents types d'alignement pour les séquences protéiques et nucléiques</li> <li>- Savoir choisir le logiciel et les paramètres adaptés à une problématique (alignement local, global, multiple...)</li> <li>- Comprendre les méthodes algorithmiques pour l'alignement de séquences</li> <li>- Comprendre les paramètres des logiciels</li> <li>- Etre capable d'analyser un résultat d'alignement avec un regard critique</li> </ul>
<b>PUBLIC CONCERNÉ</b>	Biologistes : enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants contractuels, post-doctorants
<b>PRÉ-REQUIS</b>	<p>Savoir utiliser un ordinateur (Windows...) : naviguer sur internet (Internet Explorer ou Firefox), utiliser un traitement de texte (Word ou OpenOffice).</p> <p>Etre familier avec les banques de données, Blast et formats de séquences (idéalement avoir suivi le module 1/4 « Banques de données et Blast » du cycle d'initiation à la bioinformatique).</p>
<b>CONTENU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définitions : alignement local, alignement global, système de scores, matrices de similarité (PAM, BLOSUM)...</li> <li>- Introduction des méthodes algorithmiques (Smith-Waterman, programmation dynamique,...)</li> <li>- Alignement de séquences deux à deux : dotplot, scores et qualité</li> <li>- Détection de répétitions et alignements splicés</li> <li>- Alignement multiple de séquences (CLUSTAL, DIALIGN, MAFFT, MACSE...): application à la recherche de motifs</li> <li>- Recherche d'homologies dans les banques (exemple : BLAST)</li> </ul>

## Cycle « Initiation à la bioinformatique » Module 2/4 : Alignement de séquences

<b>MÉTHODE</b>	Alternance entre parties théoriques et parties pratiques essentiellement à l'aide d'outils libres accessibles en ligne
<b>DATES</b>	16 et 17 novembre 2017
<b>INTERVENANT</b>	Ségolène Caboche, IR Université Lille 2, Equipe Transcriptomics and Applied Genomics  Cette formation est assurée par la plate-forme de bioinformatique et biostatistique de Lille, <i>bilille</i>
<b>EFFECTIF</b>	Un groupe de 12 personnes
<b>LIEU</b>	Siège de l'Université Lille2 Lille (Salle informatique)
<b>INSCRIPTIONS</b>	Avant le 11 juillet 2017

	<p><b>Anne-Sophie LECLERCQ</b>          Université des Sciences et Technologies de Lille, Cité Scientifique-Bâtiment A3, Service du Personnel-Formation Continue, 59655 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex          Tél.: 03 20 33 70 71. Fax : 03 20 33 59 72.          Courriel : <a href="mailto:Anne-Sophie.Grare@univ-lille1.fr">Anne-Sophie.Grare@univ-lille1.fr</a></p>
	<p><b>Dorothee TERRYN</b>          Inserm ADR Lille, 6 rue du Pr. Laguesse, CS 50027, 59045 LILLE Cedex          Tél.: 03 20 29 86 78. Fax : 03 20 49 01 38. Courriel : <a href="mailto:dorothee.terryn@inserm.fr">dorothee.terryn@inserm.fr</a></p>
	<p><b>Pierre SILVEIRA</b>          CNRS - Délégation Nord - Pas de Calais et Picardie, 2 rue des Canonnières, 59046 LILLE Cedex          Tél.: 03 20 12 36 88. Fax : 03 20 12 36 90. Courriel : <a href="mailto:pierre.silveira@dr18.cnrs.fr">pierre.silveira@dr18.cnrs.fr</a></p>
	<p><b>Nadia BENYAHIA</b>          Université Lille 2 - Université du Droit et de la Santé, 42 rue Paul Duez, 59800 LILLE          Tél.: 03 20 96 43 37. Fax : 03 20 88 24 32. Courriel : <a href="mailto:nadia.benyahia@univ-lille2.fr">nadia.benyahia@univ-lille2.fr</a></p>