

COMPBIO / COMPTERRE  
COMPCHIBIOCH

Le Bachelor en Sciences Computationnelles constitue la première partie de la formation de base. Il a pour but d'acquérir une formation multidisciplinaire permettant de relever les futurs défis scientifiques et sociétaux liés à l'expansion de l'informatique avec les autres disciplines des sciences naturelles et sociales.

Cette formation repose sur deux socles fondamentaux. Le premier est un apprentissage des outils méthodologiques essentiels à la maîtrise et à l'utilisation des sciences informatiques :

mathématiques, programmation scientifique, modélisation, analyse et représentation des données massives.

Le second repose sur la connaissance et la compréhension approfondie d'un domaine d'application dans lequel l'informatique joue un rôle essentiel.

**Bachelor en Sciences Computationnelles orientation Biologie (COMPBIO)**

**Bachelor en Sciences Computationnelles orientation sciences de la Terre et de l'environnement (COMPTERRE)**

**Bachelor en Sciences Computationnelles orientation chimie et biochimie (COMPCHIBIOCH)**



Contact :  
Dr Franck RAYNAUD  
Reçoit sur rendez-vous

[conseil-etu-basc@unige.ch](mailto:conseil-etu-basc@unige.ch)

#### SEMESTRE D'AUTOMNE 2024 – 2025

Début des cours	Lundi 16 septembre 2024
Dies academicus	Vendredi 11 octobre 2024
Inscriptions aux cours	Mardi 15 --> lundi 21 octobre 2024
Inscriptions aux examens	Mardi 29 octobre --> lundi 4 novembre 2024
Cérémonie en l'honneur des diplômés	Vendredi 15 novembre 2024
Fin des retraits aux examens	Jeudi 5 décembre 2024
Fin des cours	Vendredi 20 décembre 2024
Début des examens	Lundi 20 janvier 2025
Fin des examens	Vendredi 7 février 2025





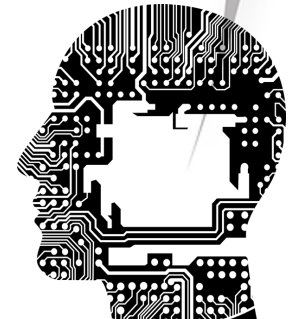
## **Bachelor en Sciences Computationnelles orientation Biologie (COMPBIO)**

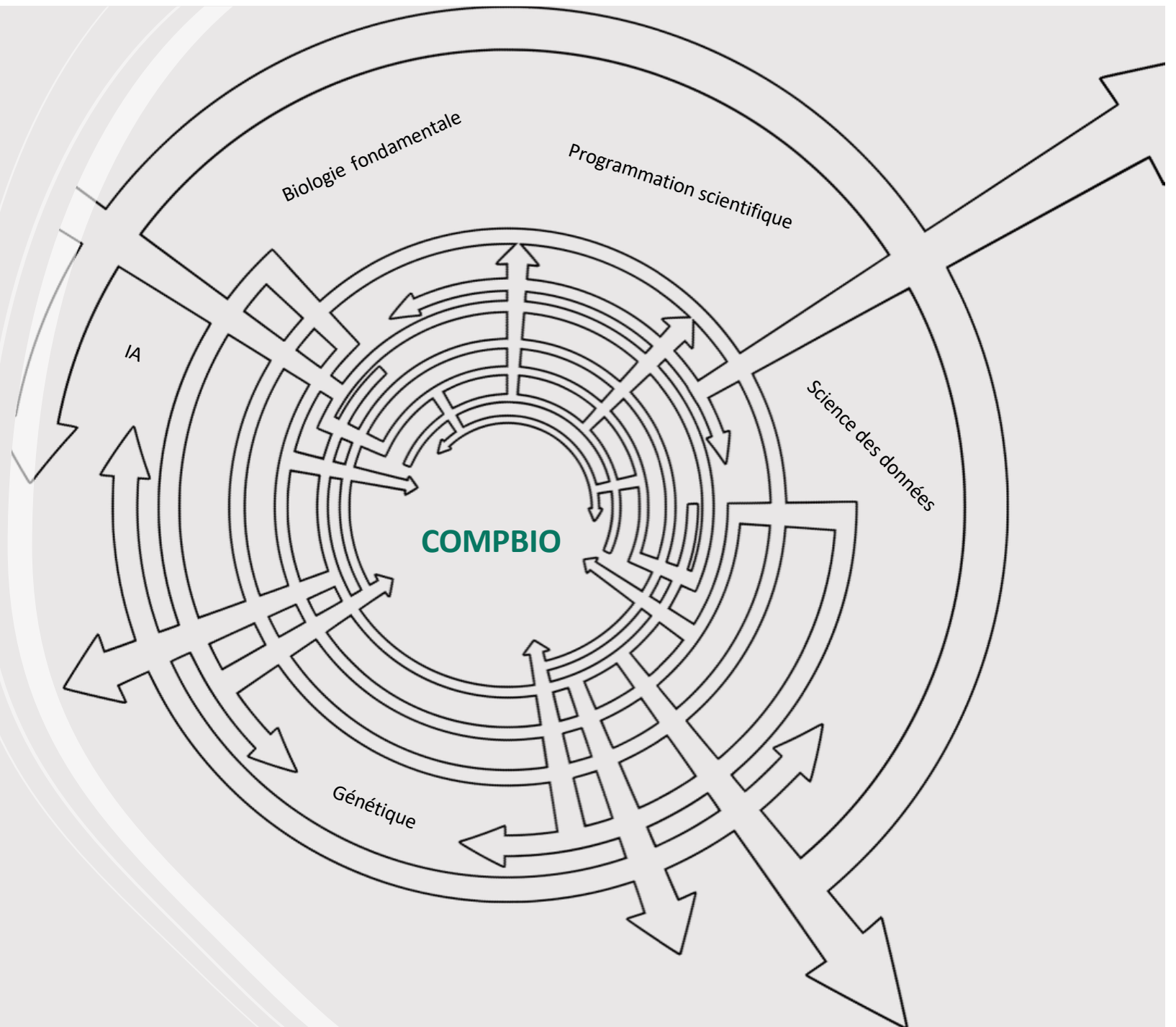
La section de biologie et le département d'informatique offrent un programme d'études conjoint axé sur le domaine émergent de la biologie computationnelle qui implique le développement et l'application de méthodes d'analyse de données, d'approches théoriques, de modélisation mathématique et de techniques de simulation numérique pour étudier les systèmes biologiques complexes. Le programme d'études interdisciplinaire fournit des bases solides en mathématiques appliquées, statistiques, physique, biologie moléculaire, génétique, génomique, évolution et informatique/programmation pour permettre aux futurs diplômés de relever les défis et les opportunités de recherche et développement à l'interface entre l'informatique et les sciences de la vie. Cette nouvelle formation répond aux besoins croissants dans ce domaine multidisciplinaire dans la recherche académique et l'industrie (domaine pharmaceutique, développement de logiciels, robotique bio-inspirée, génomique comparative ...).

# Orientation Biologie

## 1ère année

	Automne			Printemps			Crédits
	(heures/semaine)			(heures/semaines)			ECTS
	Cours	Ex	TP	Cours	Ex	TP	
Biologie fondamentale I	5	1	4				6.5/3
Physique Générale B	4	2					5
Programmation Scientifique I	2		2				3
Mathématiques pour les Sci. Comp.	4	2					5
Intro. Programmation des Algorithmes	4	2	4				5
Biologie Fondamentale II				4		4	5/2.5
Biologie Fondamentale III				4.5		4	5.5/2.5
Systèmes Complexes I				2	1		3
Programmation Scientifique II				2		2	3
Mathématiques pour l'Informatique				4	2		5
Structures de données				4	2	2	6
Total							60





**Année 1 - automne 2024 / 15COMP BIO**

Horaire	Lundi		Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SCII/229		11X071 CR, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119	11X002 Laboratoire de programmation, Pavillon Ansermet 119	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	11B001 CR Biologie fondamentale I, SCII/A150
9h						
10h	11B001 CR Biologie fondamentale I, SCII/A150		11P085 CR Physique générale B, EPA		11M080 EX Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	11P085 CR Physique générale B, EPA
11h						
12h						11P085 EX Physique générale B, EPA
13h	11B001 CR Biologie fondamentale I, SCII/A300	11X001 EX, IPA, BAT D/Amphi + BAT A/314-322	11B001CR Biologie fondamentale I, SCII/A100	11B001TP Biologie fondamentale I, SCIII/salle TP5050		
14h			11X001 CR, IPA, SCIII/0019			
15h		11X001 CR, IPA, BAT D/Amphi			11X071 EX, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119	
16h						
17h						
18h						

SCII = SCIENCES II / SCIII = SCIENCES III / BAT D = BATTELLE BATIMENT D / SM1-07 = SECTION MATHÉMATIQUE



### **Bachelor en Sciences Computationnelles orientation sciences de la Terre et de l'environnement (COMPTERRE)**

Répondre aux défis environnementaux et sociétaux actuels et futurs exige de développer et mettre rapidement en œuvre des approches inédites pour le développement durable et l'adaptation de nos sociétés aux changements globaux. Dans ce contexte, l'expert en géosciences modernes est en mesure de mobiliser une variété de compétences scientifiques et techniques transversales afin d'exploiter au mieux le flux constant de nouvelles données d'observation de la Terre et de l'environnement, et les outils informatiques toujours plus perfectionnés qui permettent leur analyse. L'orientation BaSC-TerrEnv prépare les futurs acteurs d'un avenir durable capables d'utiliser tous les outils modernes au service de la compréhension et de la conservation de l'environnement.

# Orientation Sciences de la Terre et de l'environnement

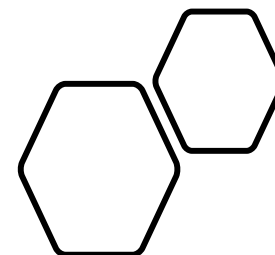
## 1ère année

1ère année	Automne			Printemps			Crédits
	(heures/semaine)			(heures/semaines)			ECTS
	Cours	Ex	TP	Cours	Ex	TP	
Cristallographie	2						2
Paléontologie	2		2	2		2	7
Évolution de la Vie I & II	2			2			5
Planète Terre I & II	2		2	2		2	11
Programmation Scientifique I	2		2				3
Mathématiques pour les Sci. Comp.	4	2					5
Intro. Programmation des Algorithmes	4	2	4				5
Cartographie						2	2
Systèmes Complexes I				2	1		3
Programmation Scientifique II				2		2	3
Mathématiques pour l'Informatique				4	2		5
Structures de données				4	2	2	6
Total							57

## Travaux de terrain

### (Série 1B)

Géologie régionale (4 jours)	Automne / Printemps	2
Paléontologie - camp (2 jours)	Printemps	1
Total		3





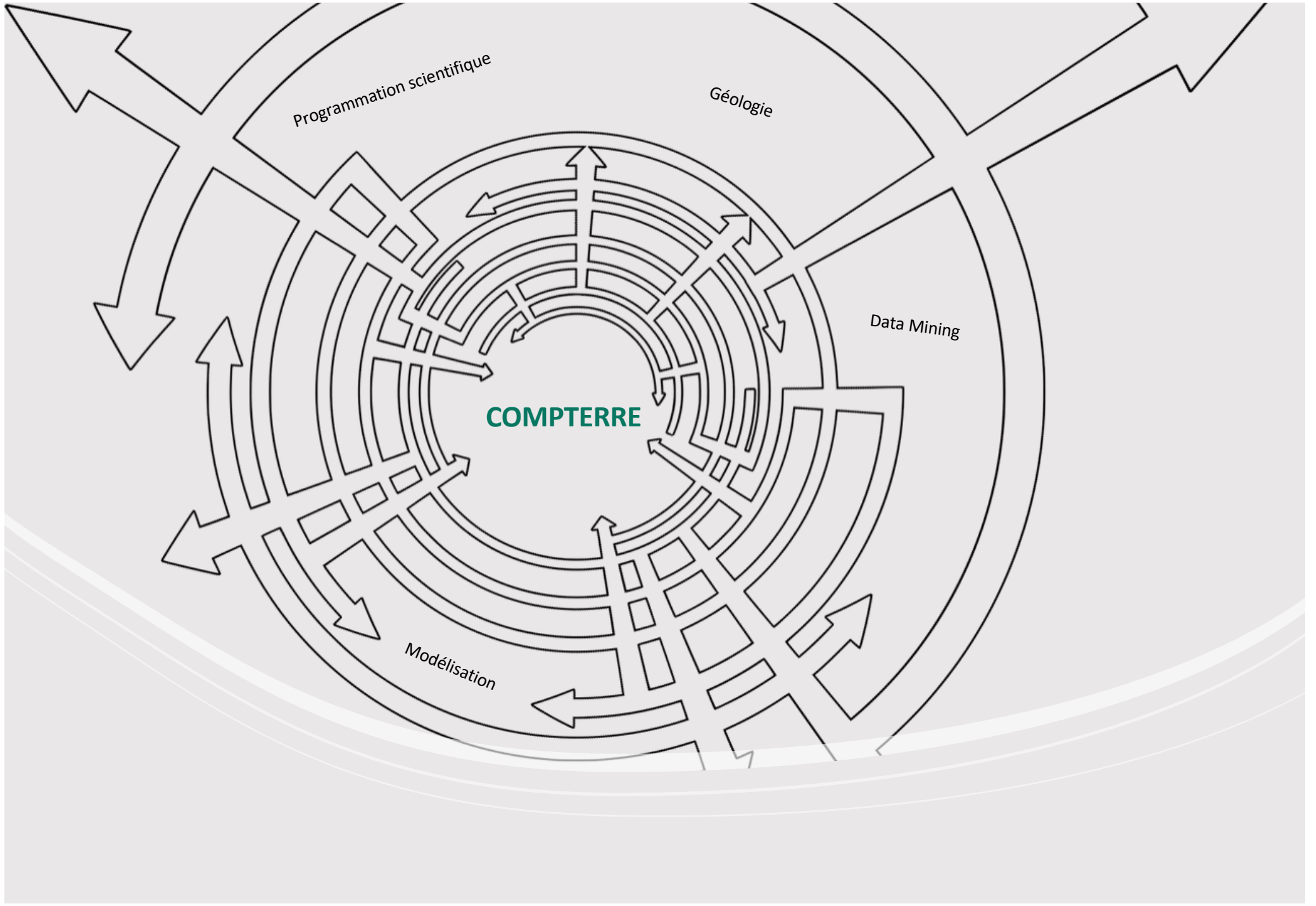
**COMPTERRE**

Programmation scientifique

Géologie

Data Mining

Modélisation



Année 1 - automne 2024 / 15COMPTERRE						
Horaire	Lundi	Mardi		Mercredi	Jeudi	Vendredi
8h	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SCII/229	11T202 CR Crystallographie, Maraîchers - 102	11X071 CR, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119	11X002 Laboratoire de programmation, Pavillon Ansermet 119	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	
9h						
10h	11T003 TP Planète Terre I, Maraîchers - 201	11T003 CR Planète Terre I, Maraîchers - 001			11M080 EX Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	
11h						
12h						11T003 CR Planète Terre I, Maraîchers - 001
13h	11X001 EX, IPA, BAT D/Amphi + BAT A/314-322			11T007 CR Paléontologie, Maraîchers - 203		
14h						
15h	11X001 CR, IPA, BAT D/Amphi	11T006 CR Evolution de la vie I, Maraîchers - 001	11X001 CR, IPA, SCIII/0019	11T907 TP Paléontologie, Maraîchers - 203	11X071 EX, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119	
16h						
17h						
18h						

## **Bachelor en Sciences Computationnelles orientation Chimie et Biochimie (COMPCHIBIOCH)**

Intelligence artificielle, analyse de données, modélisation numérique... L'explosion des capacités de calcul au cours des dernières décennies a ouvert de nombreuses possibilités pour les chimistes et les biochimistes. Ces méthodes computationnelles offrent une précision inédite pour comprendre le monde moléculaire et explorer des domaines cruciaux de la chimie et de la biochimie, parfois difficiles à étudier par des moyens expérimentaux traditionnels. En allant au-delà des limites du laboratoire, ces méthodes ont ouvert la voie à des applications telles que :

Prédiction de structures moléculaires et protéiques avec une précision accrue, facilitant la conception de nouveaux médicaments et matériaux.

Simulation des chemins réactionnels et des mécanismes chimiques, pour éclairer les processus complexes en jeu.

Interprétation de données analytiques complexes, permettant d'extraire des informations qui seraient autrement inaccessibles.

L'orientation chimie/biochimie, premier programme de ce type en Suisse, permet aux étudiant-es d'acquérir une double expertise en sciences computationnelles et en chimie/biochimie. Cette combinaison prépare parfaitement les étudiant-es à la recherche et à l'innovation dans le domaine de la chimie et biochimie computationnelle. En plein essor depuis deux décennies, ce domaine est appelé à se développer de manière exponentielle dans les années à venir avec des applications aussi variées que la santé, l'énergie et l'environnement.



## Orientation Chimie/Biochimie

### 1ère année

1ère année	Automne			Printemps			Crédits
	(heures/semaine)			(heures/semaines)			ECTS
	Cours	Ex	TP	Cours	Ex	TP	
Chimie Générale I	6						7
Chimie Générale I		1					1
Biochimie I	3			3			7
Physique Générale C	4	1		4	1		7
Programmation Scientifique I	2		2				3
Mathématiques pour les Sci. Comp.	4	2					5
Intro. Programmation des Algorithmes	4	2	4				5
Chimie Générale II				6			7
Chimie Générale II					1	1	
Systèmes Complexes I				2	1		3
Programmation Scientifique II				2		2	3
Mathématiques pour l'Informatique				4	2		5
Structures de données				4	2	2	6
Total							60





The diagram consists of several concentric circles. The innermost circle contains the text 'COMPCHIBIOCH'. Surrounding this are multiple layers of concentric circles, some of which are intersected by radial lines. Arrows are placed at various points along these circles and radial lines, indicating a flow or direction. The overall structure is circular and symmetrical, with a central focus on the text.

COMPCHIBIOCH

**Année 1 - automne 2024 / 15CHIMBIOCH**

Horaire	Lundi		Mardi		Mercredi		Jeudi	Vendredi
8h	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SCII/229		11X071 CR, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119		11X002 Laboratoire de programmation, Pavillon Ansermet 119	Physique Générale CR, EPA-101	11M080 CR Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	Physique Générale CR, EPA-101
9h								
10h								
11h			Chimie Générale I CR, SCII/A100			Chimie Générale I CR, SCII/A100	11M080 EX Mathématiques pour les sciences computationnelles, SM1-07	Physique Générale EX, SCI/salle 102 +122 et SCII/A150
12h								
13h	Biochimie I CR, SCII/A100	11X001 EX, IPA, BAT D/Amphi + BAT A/314-322						
14h			11X001 CR, IPA, SCIII/0019	Biochimie I CR, SCII/A300				
15h		11X001 CR, IPA, BAT D/Amphi					11X071 EX, Programmation scientifique I, Pavillon Ansermet 119	
16h	Chimie Générale I CR, SCII/A150			Chimie Générale I EX, SCII/A300				
17h								
18h								



### **Étudier, c'est bien. Étudier en s'épanouissant, c'est encore mieux.**

La vie de campus à l'Université de Genève, c'est des activités, des cours, des ateliers, des tournois, des spectacles, des concerts, des camps, des clubs et des troupes.

C'est des rencontres et des bons moments à partager qui permettent de pleinement s'intégrer à la communauté universitaire.



#### **Aide à la réussite**

Dès la rentrée, vous serez amené-es à devoir adapter vos stratégies d'apprentissage aux attentes universitaires mais aussi aux différentes modalités d'enseignement mises en place. Vous allez travailler sur le campus principalement, mais parfois à distance également. Il est donc important d'optimiser vos stratégies et de les adapter aux différentes situations.

L'Université de Genève s'engage pour vous soutenir dans la réussite de vos études. Pour cela, nous vous proposons des ateliers spécifiques, des conseils et du soutien, des ressources, un programme de coaching entre étudiant-es, et bien d'autres outils encore. Découvrez ci-dessous toute notre offre!

#### **Libérer la parole**

Conflits avec la hiérarchie  
Harcèlement sexiste et sexuel  
Harcèlement psychologique (mobbing)  
Violences verbales et physiques



#### **Secrétariat des étudiant-es de la Faculté des sciences**

Sciences III, bureau 0003

*Ouvert tous les matins de 9h30 à 12h et les mardi et jeudi de 14h à 16h*

Tél: +41 22 37 96662

Fax: +41 22 37 96698

[Secretariat-Etudiants-sciences@unige.ch](mailto:Secretariat-Etudiants-sciences@unige.ch)

Gestion des inscriptions aux cours et examens / Saisie des notes, PV

Réception du courrier destiné au vice-doyen en charge de l'enseignement



#### **UNIGE immatriculations**

##### **Poser une question/demande**

Notre plateforme en ligne : [admissions.unige.ch](https://admissions.unige.ch)  
(réponse dans les 3 jours ouvrables)

##### **Nous contacter par téléphone**

+41 (0)22 379 77 39 (lu-ve - 10h30-13h)

##### **Réception**

Pour tout renseignement, rendez-vous au point d'information Vie de Campus situé dans la boutique UNIGE au rez-de-chaussée d'Uni Dufour (ma et je de 12h à 14h)





## Service militaire

L'Office de liaison Armée-Université a pour mission de résoudre les difficultés pouvant survenir chez les étudiants dans le cadre de leurs obligations militaires et leur programme d'études.

Par "difficulté" on entend toute situation créant un retard impossible à rattraper et qui ferait perdre à l'étudiant un semestre ou une année d'études. Il s'agit en particulier des périodes de service qui coïncident avec des sessions d'examens pour autant que l'inscription à celles-ci soit enregistrée. Toutefois, un cours de répétition pendant un semestre ne peut être pris en considération que dans certains cas particulièrement justifiés.

L'Office de liaison cherche à résoudre ces problèmes en demandant le déplacement (permutation) du service au cours de la même année. Dans certains cas, le cours de répétition sera supprimé et il faudra le rattraper ultérieurement.

Il est rappelé que les facilités accordées aux étudiants, pour tenir compte de leur situation particulière, ne constituent pas un "droit à la dispense".

## Démarches

Les étudiants astreints au service militaire ont l'obligation de consulter les tableaux de mise sur pied (presse et affiches du Département militaire) dès le mois de septembre pour l'année suivante. En cas de doute, se renseigner au :

**Service de la protection civile et des affaires militaires (SPCAM)**

**Chemin du Stand 4, 1233 Bernex**

**T 022 546 77 10 – [militaire@etat.ge.ch](mailto:militaire@etat.ge.ch)**

**Horaires d'ouvertures de 8h à 12h et de 13h à 16h30**

**(la prise de rendez-vous s'effectue au préalable par courriel ou téléphone)**

Si une difficulté survient, veuillez vous adresser immédiatement au conseiller de l'Office de liaison.

**Dr. Romain Vaucher et Dr. Lucas Vimpere**

**Département des sciences de la Terre**

**Rue des Maraîchers 13**

**1205 Genève**

*Soumission des dossiers UNIQUEMENT sous forme de fichier pdf par e-mail à :*

*[officedeliasion-sciences@unige.ch](mailto:officedeliasion-sciences@unige.ch)*

***Attention:** le formulaire de déplacement pdf doit être **éditable** (pas de scan)*

L'étudiant qui souhaite demander un déplacement de service doit suivre les trois points suivants :

1. Compléter soigneusement (dans Acrobat Reader gratuit ou autre) le [formulaire de demande de déplacement de service](#) et le signer (outil signature) en prenant soin que le formulaire reste éditable afin que le conseiller de l'office de liaison puisse ensuite apposer son avis et sa signature. Aucun document rempli à la main et scanné ne sera accepté.

2. Demander à la section de votre cursus une lettre de soutien. (L'étudiant doit pouvoir présenter sa convocation pour le service).

3. Rédiger une lettre à en-tête expliquant les motifs de la demande de déplacement. La lettre doit être signée, et rédigée en respectant les règles d'orthographe, de syntaxe et de bienséance.

Une fois en possession de ces trois documents, l'étudiant devra les envoyer au conseiller de l'office de liaison, uniquement par email à [officedeliasion-sciences@unige.ch](mailto:officedeliasion-sciences@unige.ch), ou bien par voie électronique via la plateforme [armée.ch](http://armee.ch).

Le conseiller de l'office de liaison appose son avis et transmet la demande au service des armées.

Militaire :



## DÉBOUCHÉS ACADÉMIQUES

L'obtention du Bachelor en sciences computationnelles permet l'accès au Master en sciences informatiques ou dans le domaine de l'orientation choisie et sous réserve des conditions d'admissions spécifiques.

L'orientation en biologie permet l'accès aux formations suivantes:

- Master en biologie avec orientation libre ou ciblée
- Master interfacultaire en neurosciences | Admission sur dossier
- Master en biologie chimique | Admission sur dossier
- Master en sciences biomédicales | Admission sur dossier

L'orientation sciences de la Terre et de l'environnement permet l'accès aux formations suivantes:

- Master en sciences de l'environnement (MUSE)
- Master en sciences de la Terre (conjoint dans le cadre de l'ELSTE)

L'orientation chimie/biochimie permet l'accès aux formations suivantes :

- Master en chimie
- Master en biochimie

