



UNIVERSITÉ
LAVAL

**Faculté des sciences et de génie
Département de génie chimique**

***LE BACCALAURÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE
À L'UNIVERSITÉ LAVAL***

Personnes-ressources :

Agentes de gestion des études

Secrétariat des études : PLT-3120

cycle1.gch@gch.ulaval.ca

Carl Duchesne

Directeur de programme

Bureau : PLT-3574

Tél. : 418 656-5184

carl.duchesne@gch.ulaval.ca

VERSION 051 – AUTOMNE 2023

09 mars 2023

BACCALURÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE

ADMISSION

Être titulaire du DEC en sciences, lettres et arts

OU

Être titulaire du Baccalauréat international – sciences pures et appliquées

OU

Être titulaire du DEC en sciences de la nature

OU

Être titulaire d'un autre DEC et avoir réussi les cours suivants:

- Mathématiques NYA, NYB, NYC ou Mathématiques 103-77, 203-77, 105-77
- Physique NYA, NYB (ou 101 et 201)
- Chimie NYA, NYB (ou 101 et 201)
- Biologie NYA (ou 301)

Le titulaire d'un DEC ayant réussi les Mathématiques 103-RE, 203-RE, 105-RE est admissible au programme, sous réserve de réussir le cours en calcul intégral MAT-0260. Cette formation, offerte à l'Université Laval, est non contributive au programme.

Le candidat titulaire d'un DEC peut suivre les préalables manquants à l'Université Laval, dans le cadre d'une scolarité préparatoire (cours compensateurs). Consultez le site suivant : <http://www2.ulaval.ca/admission/decouvrez-les-exigences-dadmission/cours-compensateurs-preuniversitaires.html>

Le titulaire d'un DEC technique est invité à vérifier sur le site des DEC-BAC et passerelles (www.dectechniques.ulaval.ca) s'il peut être admis sur la base d'une entente DEC-BAC ou bénéficier d'une passerelle.

Le candidat sans DEC (candidat adulte) qui présente une combinaison de scolarité et d'expérience pertinente jugée équivalente à celle exigée du candidat titulaire d'un DEC peut être admissible. Toutefois, une scolarité d'appoint pourra être exigée à la suite de l'analyse du dossier.

CONNAISSANCE DU FRANÇAIS

L'étudiant admis à ce baccalauréat doit se conformer aux Dispositions relatives à l'application de la Politique sur l'usage du français à l'Université Laval.

SESSIONS D'ADMISSION

Ce programme accepte de nouveaux candidats aux sessions suivantes : automne et hiver.

DURÉE

8 sessions

8 sessions + 3 sessions de stages de formation pratique (alternance études-travail)

page 1

CONCENTRATIONS

Génie biochimique et biopharmaceutique

Génie environnemental

Alternance études-travail

Le programme est aussi offert sans concentration (profil général).

PROFIL INTERNATIONAL

Dans le cadre de ce profil, un certain nombre de places est offert aux étudiants désireux de poursuivre une ou deux sessions d'études dans une université située à l'extérieur du Québec. Nous vous invitons à prendre contact avec votre directeur de programme afin de connaître les conditions d'admissibilité à ce séjour d'études.

ORIENTATION

Le programme de baccalauréat en génie chimique a pour but de former des ingénieurs chimistes en vue d'une insertion immédiate sur le marché du travail ou en vue d'entreprendre des études supérieures. Le diplômé du programme peut travailler dans les industries chimiques et parachimiques, dans la fonction publique, dans les organismes de recherche et de développement et dans les bureaux d'ingénierie-conseil.

OBJECTIFS

- Posséder les notions de base en sciences fondamentales en vue d'une intégration aux phénomènes d'intérêt en génie chimique;
- connaître les phénomènes liés aux opérations fondamentales caractéristiques du génie chimique et du calcul des réacteurs en vue d'une utilisation dans le monde industriel;
- maîtriser les processus de design des procédés chimiques et parachimiques;
- acquérir les habiletés nécessaires à une bonne communication;
- intégrer les aspects physiques et biologiques, de nature scientifique, dans les activités industrielles associées au génie chimique, dans le respect de la qualité de l'environnement;
- acquérir la dextérité manuelle nécessaire à un travail fonctionnel en génie chimique;
- renforcer les qualités personnelles requises pour la poursuite d'une carrière professionnelle fructueuse en génie chimique;
- acquérir des qualités de bon gestionnaire.

De plus, le programme permet à l'étudiant d'obtenir une formation dans la concentration en génie biochimique et en génie de l'environnement, préparant ainsi les ingénieurs pour les industries biologiques (alimentaires, pharmaceutiques, etc.) et le domaine de la protection de l'environnement

REMARQUE

Ce programme donne accès à l'Ordre des ingénieurs du Québec.

NOM DU DIPLÔME

Bachelier en ingénierie (B.Ing.)

page 2

BACCALAURÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE VERSION 51		AUTOMNE 2023		
Total des crédits à obtenir: 120				
Cours et cheminement	Cr	S	Ss	
COURS OBLIGATOIRES		105 CRÉDITS		
GCH-1000 Introduction au génie des procédés	3	A	1	
MAT-1900 Mathématiques de l'ingénieur I	3	AH	1	
GML-1001 Matériaux de l'ingénieur	3	AH	1	
STT-1900 Méthodes statistiques pour ingénieurs	3	AH	1	
CHM-1901 Chimie de l'ingénieur	3	A	1	
GCH-1002 Mécanique des fluides PR: GCH-1000 et MAT-1900 ou MAT-1920 CC: MAT-1910	3	H	2	
GCH-1001 Thermodynamique du génie chimique I PR: GCH-1000 ou GBO-1020	3	H	2	
IFT-1903 Informatique pour l'ingénieur	3	H	2	
MAT-1910 Mathématiques de l'ingénieur II PR: MAT-1900 ou MAT-1920	3	AHE	2	
MAT-2910 Analyse numérique pour l'ingénieur PR: MAT-1900 ou PHY-1002 ou MAT-1110 CC: IFT-1903 ou GLO-1901	3	AH	2	
BCM-1904 Introduction au génie biochimique PR: CHM-1901	2	H	2	
GCH-1003 Thermodynamique du génie chimique II PR: GCH-1001 ou GMC-1002	3	A	3	
GCH-1004 Transfert de chaleur PR: GCH-1002	3	A	3	
GCH-1005 Transfert de matière PR: GCH-1002	3	A	3	
CHM-1902 Chimie physique pour l'ingénieur PR: GCH-1001 ou GMC-1002	2	A	3	
MAT-2900 Mathématiques de l'ingénieur III PR: MAT-1900	2	A	3	
PHI-2910 Génie et développement durable PR: 30 crédits	3	AHE	3	
GCH-2009 Laboratoires de procédés chimiques I PR: GCH-1002 et GCH-1004 et GCH-1005	2	H	4	
GCH-2000 Technologie des procédés de séparation PR: GCH-1002	3	H	4	
GCH-2002 Conception des appareils et instrumentation PR: GCH-1002	3	H	4	
GCH-2104 Sécurité industrielle PR: GCH-1002 et GCH-1003	2	H	4	
ECN-2901 Analyse économique en ingénierie	3	HE	4	

GCH-2013 Cinétique et catalyse PR: GCH-1003	3	A	5	
GCH-2004 Distillation et extraction PR: GCH-1003 et GCH-1004 et GCH-1005	3	A	5	
GCH-2003 Séparations avec transfert de matière PR: GCH-1005	3	A	5	
GCH-2105 Assainissement industriel PR: 45 crédits	2	A	5	
GCH-4011 Planification et analyse des expériences PR: STT-1000 ou STT-1900	3	A	5	
GCH-2006 Calcul des réacteurs chimiques PR: GCH-2005 ou GCH-2013	3	H	6	
GCH-2007 Laboratoires de procédés chimiques II PR: GCH-2000 et GCH-2003 et GCH-2012	3	H	6	
GCH-3000 Dynamique et contrôle des procédés PR: MAT-2900	3	H	6	
GCH-3005 Projet intégrateur en génie chimiques PR: GCH-1004 et GCH-2000 et GCH-2002 et PR: GCH-2003 et GCH-2004 et GCH-2104	3	H	6	
GCH-3001 Technico-économie: procédés chimiques I PR: GCH-2004 et GCH-2006	3	A	7	
GMC-3009 Gestion de projet en ingénierie PR: 30 crédits	3	A	7	
GCH-3002 CAO en génie chimique PR: GCH-2004 et GCH-2006	3	A	7	
GCH-2008 Laboratoires de procédés chimiques III PR: GCH-2000 et GCH-2003 et GCH-2004 et PR: GCH-2006 et GCH-2012 et GCH-3000	3	A	7	
GCH-3003 Projet de fin d'études PR: GCH-3001	3	H	8	
PHI-3900 Éthique et professionnalisme PR: 60 crédits	3	AHE	8	
AUTRES EXIGENCES		15 CRÉDITS		
1) COURS DE LANGUE ANGLAISE (3 CRÉDITS)				
L'exigence de langue est la suivante : Réussir le cours :				
ANL-2020 Intermediate English II (exigence minimale) PR: ANL-2010 ou ANL-2011 ou TOEIC 600 à 674	3	AHE	-	
ou				
ANL-3010 Advanced English I	3	AHE	-	
ou				
ANL-3020 Advanced English II	3	AHE	-	
L'étudiant qui démontre qu'il a acquis le niveau Advanced English II (TOEIC : 825 ou VEPT : 63) lors du test administré par l'École de langues peut choisir : un cours d'anglais de niveau supérieur; ou un cours d'une autre langue moderne; ou un cours en accord avec la direction de programme.				

2) COURS OPTIONNELS (12 CRÉDITS)

PROFIL GÉNÉRAL (SANS CONCENTRATION) ET ALTERNANCE ÉTUDES-TRAVAIL

A) 6 à 12 CRÉDITS PARMI:

GCH-2100 Génie biochimique II (*)	3	A	5 ou 7
PR: BCM-1900 ou BCM-1904 ou GCH-1006 et MCB-1912			
GCH-2102 Traitement des eaux usées industrielles (*)	3	H	6 ou 8
PR: 45 crédits			
GCH-2103 Génie biochimique I (*)	3	A	5 ou 7
PR: BCM-1900 ou BCM-1904 ou GCH-1006 et MCB-1912			
GCH-2106 Introduction à la rhéologie (*)	3	H	5 ou 7
PR: GCH-1002 ou GMC-1003 ou GCI-1004			
GCH-3006 Projet intégrateur en génie des bioprocédés	3	H	8
PR: GCH-2100 et GCH-2103			
GCH-3010 Conversion de la biomasse	3	A	7
PR: 60 crédits			
GCH-3100 Prévention de la pollution de l'air (*)	3	H	6 ou 8
PR: 45 crédits			
GCH-1007 Procédés de mise en forme des matières plastiques(*)	3	H	6 ou 8
PR : GML-1001			

B) 0 à 6 CRÉDITS PARMI:

BCM-2101 Introduction à l'assurance qualité	3	AH	-
GBO-4008 Matériaux de fibres cellulose	3	E	-
PR: BCM-1900			
GML-2005 Electrochimie, corrosion et protection	3	H	-
GEL-4100 Commande industrielle	3	A	-
PR : GEL-2005 ou GCH-3000			
GIN-2010 Gestion opérationnelle des systèmes d'entreprise	3	H	-
PR : STT-1900 et GMC-3009			
GLG-1000 Planète terre	3	AHE	-
GGR-1006 Changements climatiques	3	AH	-
GLO-1901 Introduction à la programmation avec Python	3	AH	-
GMC-1000 Dessin pour ingénieurs	3	AH	-
GML-2250 Propriétés et choix des matériaux	3	H	-
PR : GML-1001			
GMN-2006 Procédés minéralurgiques I	3	E	-
PR : MAT-1900			
MNG-1000 L'entreprise et sa gestion	3	AHE	-

CONCENTRATION GÉNIE BIOCHIMIQUE ET BIOPHARMACEUTIQUE

GCH-2100 Génie biochimique II (*)	3	A	5 ou 7
PR: BCM-1900 ou BCM-1904 ou GCH-1006 et MCB-1912			
BCM-2101 Introduction à l'assurance qualité	3	H	6
GCH-2103 Génie biochimique I (*)	3	A	5 ou 7
PR: BCM-1900 ou BCM-1904 ou GCH-1006 et MCB-1912			

page 5

GCH-3006 Projet intégrateur en génie des bioprocédés	3	H	8
PR: GCH-2100 et GCH-2103			

CONCENTRATION GÉNIE ENVIRONNEMENTAL

GGR-1006 Changements climatiques	3	A	5
GCH-2102 Traitement des eaux usées industrielles (*)	3	H	6 ou 8
PR: 45 crédits			
GCH-3010 Conversion de la biomasse	3	A	7
PR: 60 crédits			
GCH-3100 Prévention de la pollution de l'air (*)	3	H	6 ou 8
PR: 45 crédits			

CONCENTRATION ALTERNANCE ÉTUDES-TRAVAIL

Vous devrez suivre trois stages consécutifs de formation pratique. Veuillez vous adresser à votre direction de programme pour plus de détails.

PROFIL INTERNATIONAL

EHE-1GCH Études profil international-Baccalauréat en génie chimique			12
----------------------------------------------------------------------------	--	--	----

PASSERELLES DEC-BAC

Suivre le lien ci-dessous pour consulter la liste des passerelles disponibles avec le programme de génie chimique. Entrer en contact avec le directeur de programme de premier cycle pour approbation du cheminement.

<http://www.dectechniques.ulaval.ca/index.php>

3) STAGE DE FORMATION PRATIQUE

En plus des cours obligatoires du programme, l'étudiant doit réussir le stage de formation pratique **GCH-2591** Stage en génie chimique II (PR : GCH-2000 et GCH-2002) pour obtenir son diplôme. Les crédits du stage sont en sus des crédits exigés au programme.

Remarque: En plus du stage obligatoire, les étudiants qui le désirent ont la possibilité de suivre jusqu'à trois stages de formation pratique supplémentaires, mais non contributives au programme. Veuillez vous adresser à votre direction de programme pour plus de détails.

IMPORTANT

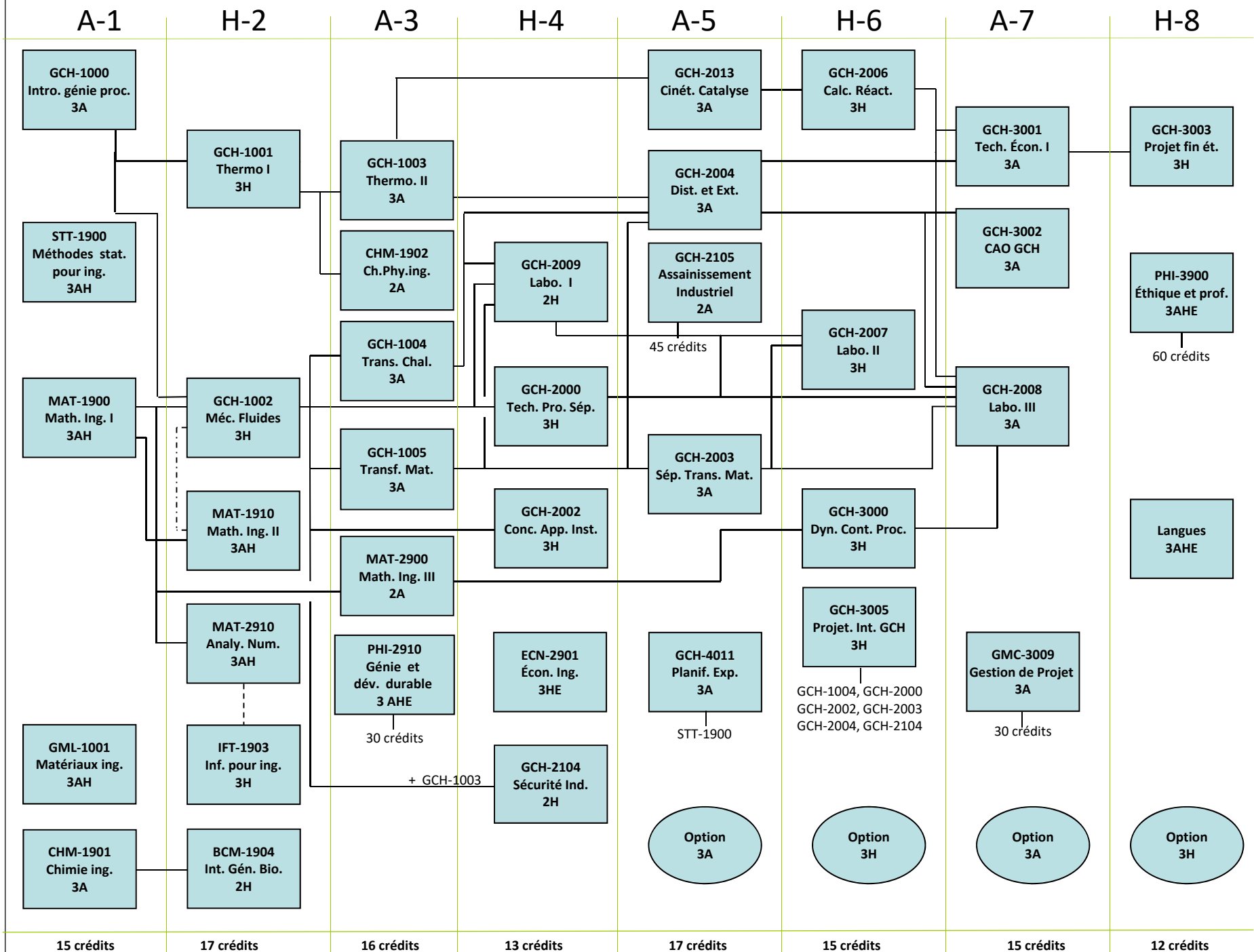
Les cheminements proposés ci-après le sont à titre indicatif uniquement et sont sujets à modifications selon la mise à l'horaire des cours à chaque session. Les informations disponibles dans le libre-service Capsule ont préséance sur celles contenues dans ce document.

(*) Cours qui peut éventuellement être offert 1 an sur 2.

page 6

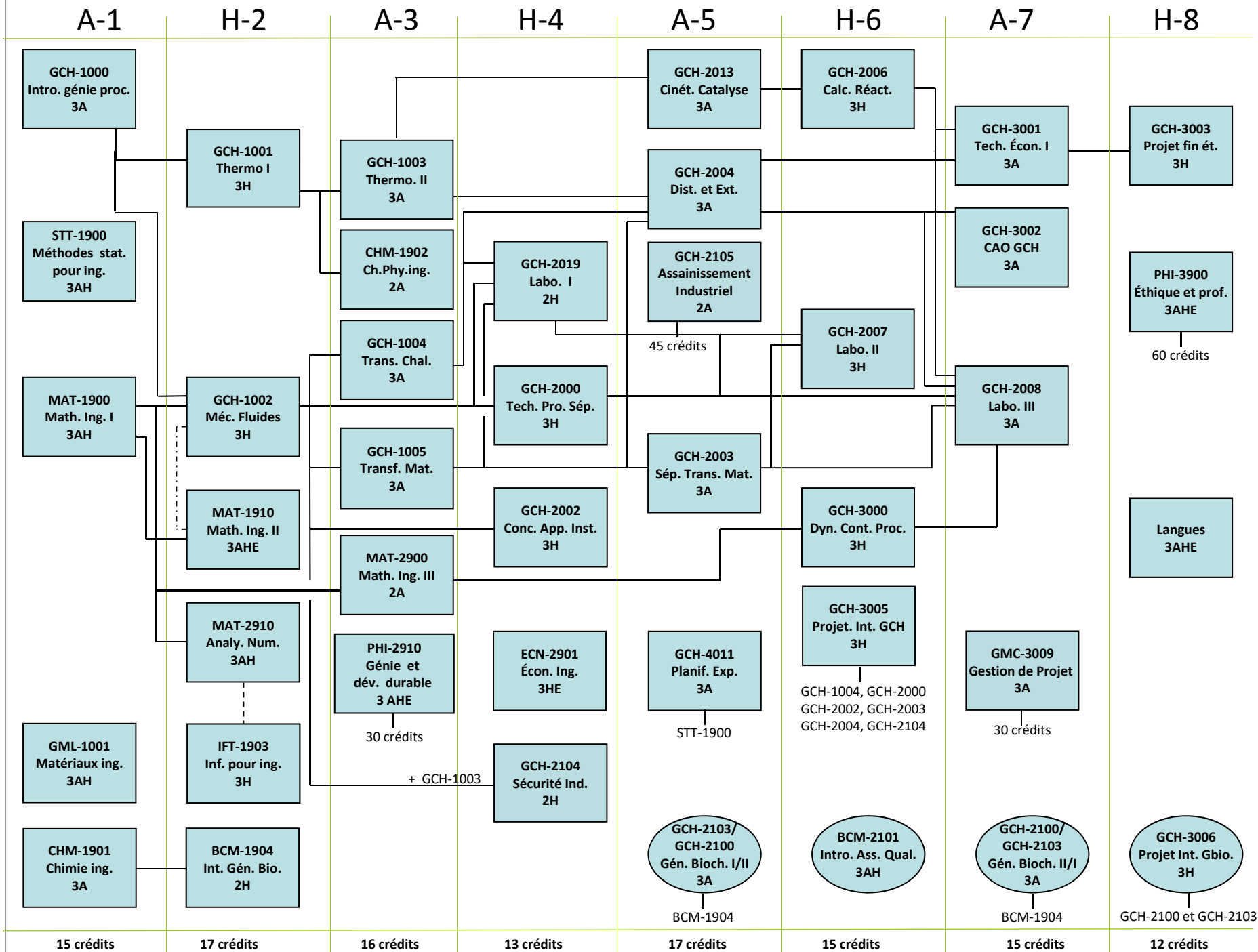
— prérequis
 - - - - - concomitants

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23)



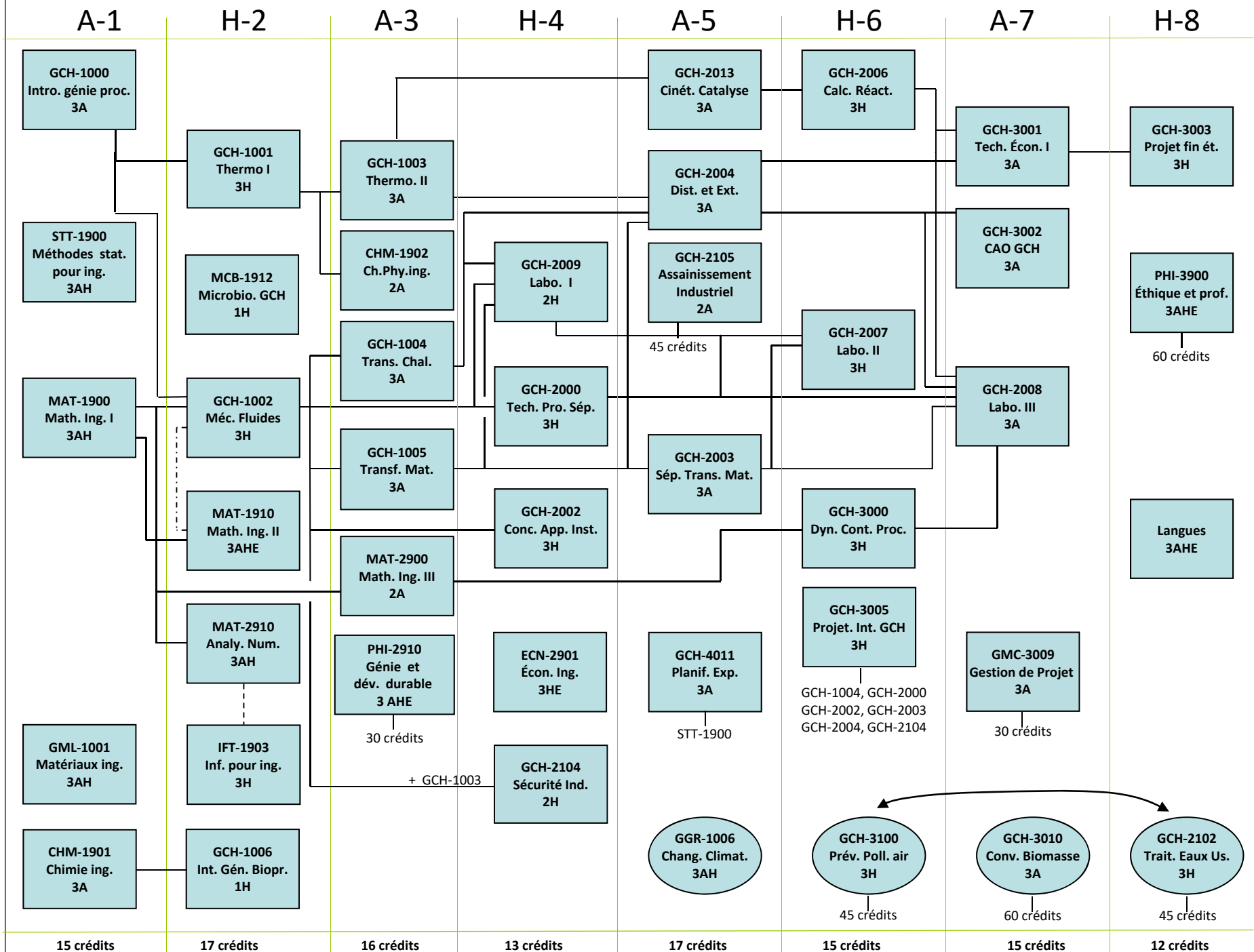
— prérequis
 - - - - - concomitants

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23)



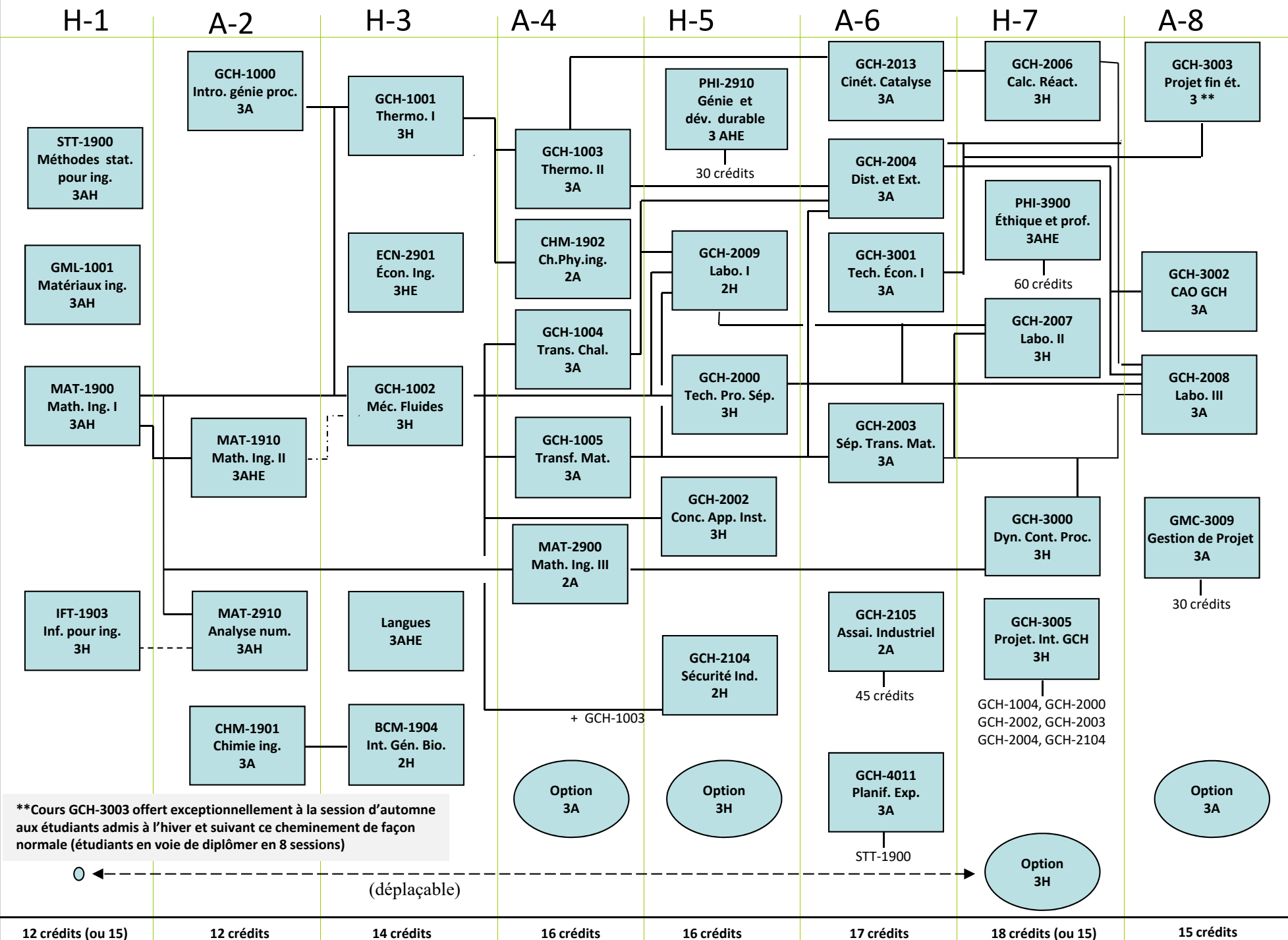
— prérequis
 - - - - - concomitants

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23)



— prérequis
 - - - - concomitant

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23/H24)



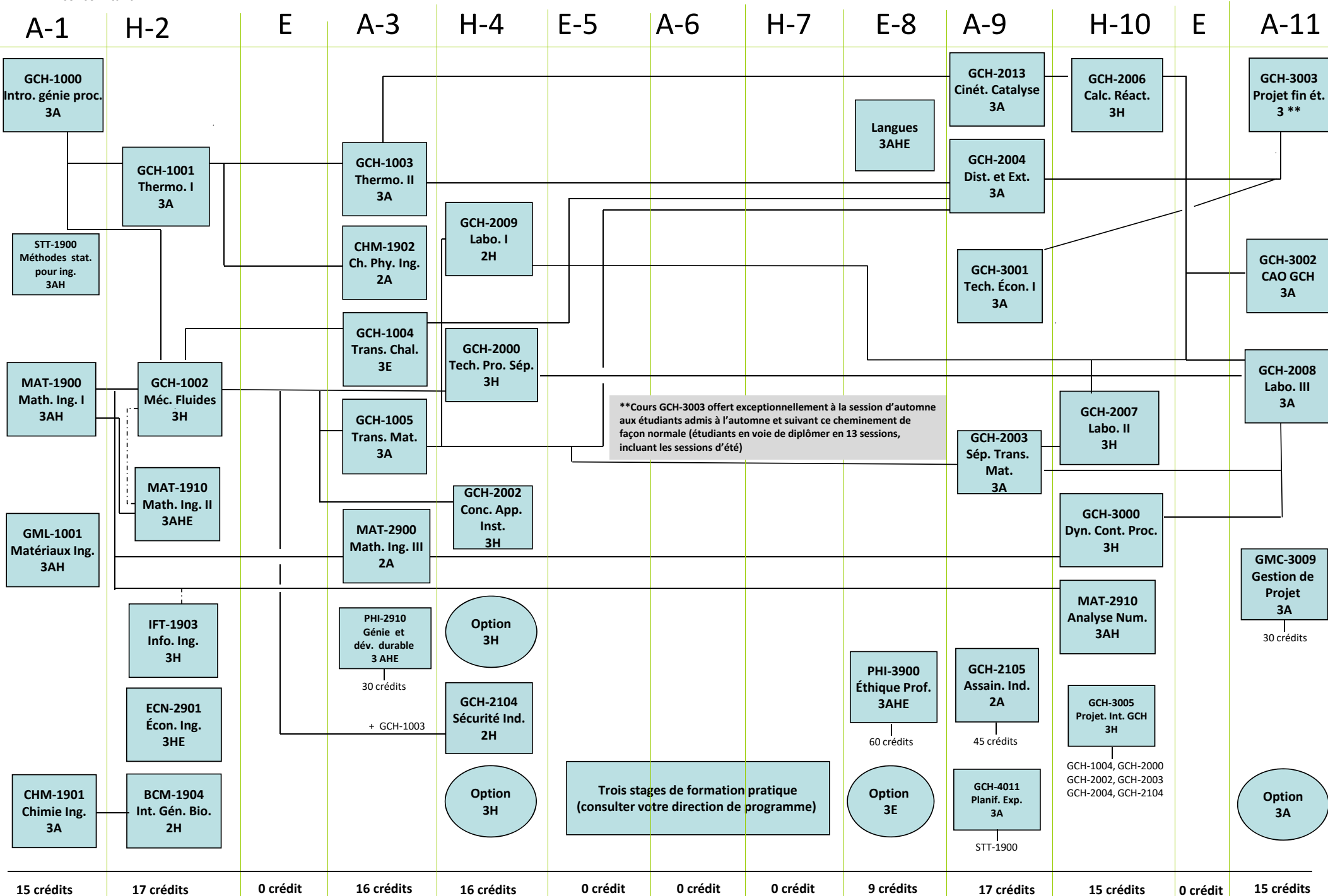
**Cours GCH-3003 offert exceptionnellement à la session d'automne aux étudiants admis à l'hiver et suivant ce cheminement de façon normale (étudiants en voie de diplômé en 8 sessions)

(déplaçable)

12 crédits (ou 15) 12 crédits 14 crédits 16 crédits 16 crédits 17 crédits 18 crédits (ou 15) 15 crédits

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23)

— prérequis
 - - - - - concomitant



— prérequis
 - - - - - concomitants

Le Baccalauréat en génie chimique (051) (A23)

