

# BACCALAURÉAT EN GÉNIE INFORMATIQUE


polymtl.ca/futur/informatique

La disponibilité de chaque cours peut varier annuellement selon les trimestres identifiés par le code de couleurs et les icônes :

Automne et hiver

Sigle (nbre cr.)   
Titre du cours

Automne ou hiver

Sigle (nbre cr.)   
Titre du cours









































Automne, hiver et été

Sigle (nbre cr.)   
Titre du cours


PRE / Cours préalables : un cours est dit préalable s'il doit nécessairement avoir été suivi avec succès avant un autre cours.


CO / Cours corequis : un cours est corequis à un autre s'il doit être suivi en même temps que cet autre à moins qu'il n'ait été réussi précédemment.


Dernière mise à jour : 1<sup>er</sup> octobre 2023


Année 1		Année 2		Année 3		Année 4	
Trimestre 1 Automne	Trimestre 2 Hiver	Trimestre 3 Automne	Trimestre 4 Hiver	Trimestre 5 Automne	Trimestre 6 Hiver	Trimestre 7 Automne	Trimestre 8 Hiver
<b>INF1007 (4 cr.)</b>  Intro. à la programmation	<b>INF1600 (3 cr.)</b>  Arch. des micro-ordinateurs PRE : INF1500 + INF1007	<b>GCH2730 (3 cr.)</b>  Énergie et DD dans les systèmes informatiques	<b>INF2610 (3 cr.)</b>  Noyau d'un syst. d'exploit. PRE : INF1015 + INF1600	<b>INF3610 (3 cr.)</b>  Systèmes embarqués PRE : INF2610 + INF3500	<b>INF3005 (1 cr.)</b>  Comm. écrite et orale PRE : INF3005I + INF3005A CO : INF3995	<b>SSH3100 (3 cr.)</b>  Sociologie de la technologie PRE : 30 cr.	
<b>INF1040 (3 cr.)</b>  Intr. à l'ing. informatique	<b>INF2205 (1 cr.)</b>  Hab. trav. équipe collaboratif PRE : INF1040 CO : INF1900	<b>INF2010 (3 cr.)</b>  Struct. de donn. et algorithm. PRE : INF1015 CO : LOG1810	<b>MTH2304 (4 cr.)</b>  Probabilités et statistique	<b>INF3710 (3 cr.)</b>  Fichiers et bases de donn. PRE : INF2010	<b>INF8480 (3 cr.)</b>  Syst. répartis et infonuagique PRE : INF3405	<b>9 CRÉDITS À OPTION</b>	
<b>INF1500 (3 cr.)</b>  Logique des systèmes num.	<b>INF3005A (0 cr.)</b>  Ateliers de communication écrite et orale	<b>INF3500 (3 cr.)</b>  Conc. réalis. syst. numér. PRE : INF1600	<b>SSH3501 (2 cr.)</b>  Éthique appl. à l'ingénierie PRE : 40 cr.	<b>INF8770 (3 cr.)</b>  Techno. multimedia	<b>INF8402 (3 cr.)</b>  Sécur. rés. fixes et mobiles PRE : INF3405	<b>INF8775 (3 cr.)</b>  Anal. et conc. d'algorithmes PRE : INF2010 + LOG1810	
<b>INF3005I (0 cr.)</b>  Épreuves initiales de comm. écrite et orale	<b>INF1015 (4 cr.)</b>  Pr. orientée objet avancée PRE : INF1007	<b>LOG2440 (3 cr.)</b>  Méth. conception app. Web PRE : LOG2400	<b>INF3405 (3 cr.)</b>  Réseaux informatiques PRE : INF1015	<b>INF8770 (3 cr.)</b>  Techno. multimedia	<b>INF8500 (3 cr.)</b>  Syst. emb. : conc. et verif. PRE : INF3610	<b>INF8225 (3 cr.)</b>  IA tech. prob. et d'appren.	
<b>MTH1008 (3 cr.)</b>  Algèbre linéaire appliquée	<b>LOG1810 (3 cr.)</b>  Structures discrètes PRE : INF1500	<b>LOG2400 (3 cr.)</b>  Analyse conception logiciels PRE : INF1015	<b>3 CRÉDITS À OPTION</b>	<b>INF8770 (3 cr.)</b>  Techno. multimedia	<b>INF8601 (3 cr.)</b>  Systèmes inform. parallèle PRE : INF2610	<b>INF8405 (3 cr.)</b>  Informatique mobile PRE : INF3405	
			<b>GBM1610 (3 cr.)</b>  Biochimie pour ingénieur	<b>SSH3201 (3 cr.)</b>  Économique de l'ingénieur PRE : 27 cr.	<b>INF8775 (3 cr.)</b>  Process. embarqués config. PRE : ELE3312 ou INF3610		
			<b>PHS1101 (3 cr.)</b>  Mécanique pour ingénieurs	<b>INF8175 (3 cr.)</b>  I.A méth. et algorithmes	<b>Orientation personnalisée ou thématique (12 cr.)</b>		
			<b>PHS4700 (3 cr.)</b>  Phys. applic. multimédia				
			<b>MEC1210 (3 cr.)</b>  Thermodynamique				


## PROJETS INTÉGRATEURS Projets concrets à réaliser.

**INF1900 (3 cr.)**   
Proj. initial syst. embarqué  
PRE : INF1040  
CO : INF1600 + INF2205


**LOG2990 (4 cr.)**   
Projet logiciel applic. web  
PRE : INF1900 + INF2010 + LOG2440


**INF2705 (3 cr.)**   
Infographie  
PRE : MTH1008 + INF2010

**INF3995 (4 cr.)**   
Projet conc. syst. infor.  
PRE : INF3405 + LOG2990  
CO : INF3005

**INF4420A (3 cr.)**   
Sécurité informatique  
PRE : INF2610 + INF3405

**6 CRÉDITS AU CHOIX**


**INF8970 (6 cr.)**   
Projet final de génie inform.  
PRE : 95 cr. + INF3995

**ING8971\* (6 cr.)**   
Projet intégr. en dev. durable  
PRE : 85 cr. + INF3995

## STAGES Période de stage flexible et variable en fonction de la spécialité de génie et de l'intérêt de l'étudiant.

1 stage obligatoire à partir de 55 crédits et une possibilité de 3 stages facultatifs supplémentaires à partir de 24 crédits. PRE : 24 cr.	<b>ST01-INF (4 mois)</b>  Stage obligatoire PRE : 55 cr.
---	---

## CONCENTRATIONS (27 crédits) et ORIENTATIONS (12 crédits) Au choix de l'étudiant lors de sa dernière année d'études.

Plusieurs concentrations et orientations sont offertes. Certains cheminements favorisent un passage accéléré vers les études supérieures. 

\* L'étudiant doit obtenir l'approbation d'une personne désignée dans son programme pour s'inscrire au cours ING8971.

\*\* Tous les cours de la série 8000 exigent un préalable de 70 crédits, sauf indication.

# CONCENTRATIONS / ORIENTATIONS

[polymtl.ca/futur/informatique](http://polymtl.ca/futur/informatique)

## CONCENTRATIONS :

Spécialisation de 27 crédits dans un domaine donné. Aucune mention de la concentration n'est indiquée sur le diplôme. Le bulletin indique cependant le nom de la concentration et une attestation de réussite des exigences de celle-ci est délivrée à l'étudiant.

## ORIENTATIONS:

Parcours de 12 crédits de cours qui se déroule à la dernière année du programme. Aucune mention de l'orientation n'est indiquée sur le diplôme. Le relevé de notes indique cependant le nom de l'orientation et une attestation de réussite des exigences de celle-ci est délivrée à l'étudiant.

- › Orientation personnalisée : sélection de cours au choix de l'étudiant, pour un total de 12 crédits, parmi des cours de baccalauréat ou d'études supérieures, en respectant certains critères. La sélection de cours doit être approuvée par le responsable du programme.
- › Orientation thématique : bloc de cours dont le sujet est complémentaire au programme d'ingénierie de l'étudiant.

### CONCENTRATIONS

- **Intelligence artificielle et science des données** : Cette concentration vise à fournir une formation de base permettant de mettre en pratique les techniques les plus récentes en intelligence artificielle, notamment l'apprentissage profond, le traitement automatique de la langue naturelle et la mise en œuvre de bases de connaissances de grande envergure pour la construction d'un Web sémantique.
- **Sécurité et mobilité informatique** : Cette concentration vise à répondre aux besoins spécifiques de formation de nos ingénieurs en sécurité et en mobilité. Elle doit rendre les ingénieurs capables d'appréhender les problèmes de sécurité au moyen d'une approche intégrant à la fois les aspects de l'informatique, des logiciels mobiles, de la sécurité et de comprendre les contraintes nécessaires à la création d'applications mobiles.

### ORIENTATIONS THÉMATIQUES

- **Développement durable** : Cette orientation traite des grands enjeux transversaux que soulève le développement durable, en particulier la responsabilité sociale de l'ingénieur et le travail dans un contexte multidisciplinaire.
- **Innovation et entrepreneuriat technologique** : Cette orientation vise à sensibiliser les étudiants aux dimensions entrepreneuriales et technologiques de leur future profession en stimulant leur créativité, en encourageant l'entrepreneuriat et en développant des aptitudes liées à l'innovation et à la gestion stratégique.
- **Mathématiques de l'ingénieur** : Cette orientation permet aux étudiants d'acquérir des connaissances avancées en mathématiques appliquées et de développer des compétences pour modéliser et résoudre des problèmes d'ingénierie à l'aide de techniques mathématiques ou pour analyser des données avec de tels outils.
- **Outils de gestion** : Cette orientation donne aux étudiants des compétences leur permettant de mieux appréhender les fonctions de direction. Idéalement, cette orientation est complétée par des cours offerts par HEC Montréal, ce qui permet à l'étudiant d'obtenir un diplôme de 2<sup>e</sup> cycle en gestion délivré par cet établissement.
- **Projets internationaux** : Cette orientation est offerte à tout étudiant de Polytechnique Montréal ayant complété au moins 70 crédits et ayant un fort intérêt pour le volet international d'une carrière en génie.

### CHEMINEMENT ACCÉLÉRÉ VERS LES ÉTUDES SUPÉRIEURES

Polytechnique Montréal offre aux étudiantes et étudiants répondant à certains critères scolaires des cheminements accélérés qui leur permettent d'obtenir un diplôme d'études supérieures plus rapidement qu'en suivant la voie habituelle.

- **Avantage Poly** : Permet aux titulaires d'un baccalauréat en ingénierie de Polytechnique Montréal de se faire créditer jusqu'à 15 crédits de cours des cycles supérieurs suivis dans le cadre de leur baccalauréat dans un programme de DESS ou de maîtrise (professionnelle ou recherche).
- **Passage baccalauréat-doctorat** : Permet d'entreprendre des études de doctorat dès la fin du baccalauréat en ingénierie sans passer par un programme de maîtrise.

Pour en savoir plus : [polymtl.ca/cheminements-acceleres](http://polymtl.ca/cheminements-acceleres)