

APA 6519 | Automne 2018

## **Design détaillé et construction** \_ 1,5 cr.

Maîtrise en architecture de paysage

École d'urbanisme et d'architecture de paysage

Université de Montréal

Professeur responsable : Bernard St-Denis

### **Description**

Application des connaissances acquises en construction et en production de dessins d'exécution. Approches à la conception détaillée en design urbain. Précédents et applications. Support à la conception et à l'élaboration de projets de paysage urbain.

### **Remarques**

Cours associé à l'atelier APA6508 Atelier 1 : Paysage de proximité. Pour réussir le cours APA6519, il faut réussir l'atelier APA6508

\*

### **Objectifs**

Permettre aux étudiant(e)s d'approfondir et de mettre au point un projet de design jusqu'à la conception détaillée des éléments du projet, incluant en particulier les aspects techniques, cela conduisant à la production de dessins d'exécution.

Permettre aux étudiant(e)s d'intégrer au processus et aux étapes d'un projet de design l'exploration et l'approfondissement des aspects formels, matériaux et techniques des ouvrages projetés jusqu'à leur mise au point finale.

Appliquer les connaissances acquises dans les cours APA 6513 Matériaux et techniques de construction, APA 6516, Nivellement et gestion des eaux de ruissellement et APA 6518 Dessins d'exécution et devis en architecture de paysage.

### **Description détaillée**

Les activités réalisées dans ce cours sont étroitement associées à l'atelier APA 6508 et elles portent sur le projet réalisé dans le cadre de cet atelier. Les activités comprennent le design détaillé des éléments projetés, incluant pour chacun de ces éléments :

- les explorations formelles, matérielles et techniques requises dans le cadre de leur conception, considérant le parti d'aménagement, les objectifs qui le sous-tendent et les visées du projet;
- l'approfondissement des approches et des solutions techniques applicables, y compris la recherche de précédents, de matériaux, et autres données pertinentes;
- les études techniques conduisant à la mise au point de chacun des éléments;
- la production des illustrations montrant les caractéristiques des éléments retenus (dessins et maquettes de présentation) et la production d'un plan des travaux, d'un plan de nivellement et des détails de construction requis, à l'échelle, incluant le choix des modes de représentation (coupes, plans, axonométries, élévations, etc.) et l'application des conventions graphiques pertinentes.

### **Déroulement des activités**

Les activités et la production des livrables du cours APA 6519 sont assujetties au calendrier et à l'horaire de l'atelier APA 6508. Les séances de travail et d'encadrement du professeur coïncident avec la production et le dépôt des livrables de l'atelier. Les séances ont lieu conformément au calendrier présenté dans le présent syllabus, lequel correspond au calendrier de l'atelier.

Le calendrier des séances de travail peut être modifié en cours de trimestre si cela s'avère nécessaire en regard des étapes d'élaboration des projets.

D'une étape à l'autre du projet d'atelier, les étudiant(e)s produisent les détails de construction et autres documents techniques (plan des travaux et plan de nivellement, notamment) au degré de précision requis selon l'avancement du projet. Au cours du trimestre est ainsi produit un cahier technique dont le degré d'approfondissement croît et dont le contenu est révisé, enrichi et parachevé conformément à l'évolution du projet, étape par étape. Les éléments à concevoir en détails et les aspects techniques abordés peuvent varier au cours du trimestre, selon leur pertinence par rapport à l'évolution du projet, certains étant mis de côté, d'autres étant approfondis jusqu'à leur mise au point finale.

Ces éléments et aspects techniques sont identifiés à chaque étape et revus à chaque séance. Les produits du travail sont commentés et révisés d'une séance à l'autre, afin que les défis techniques à rencontrer soient bien saisis et que les voies de résolution soient identifiées, conjointement aux informations et données à colliger. De même, des directives sont données par le professeur au début de chaque étape et à chaque séance pour permettre aux étudiant(e)s de progresser dans l'exploration, l'approfondissement et la mise au point matérielle, formelle et technique des ouvrages, incluant leur mise en place sur un site soigneusement nivelé. Les pistes de travail ainsi données permettent d'orienter la recherche de matériaux, de méthodes de construction et de précédents pertinents.

La démarche doit donc être envisagée de manière flexible, considérant le caractère récursif du processus de design, lequel s'applique tout autant à la conception et au développement du projet qu'à la conception et à la mise au point des éléments visés ici.

Les étudiants doivent livrer à chaque séance des documents ou autres produits requis (dessins, maquettes, schémas, documentation technique, études de précédents, etc.) pour que le travail soit commenté de manière fructueuse. À chaque séance, le professeur et les étudiant(e)s peuvent ainsi avancer le design et identifier des pistes de résolution et de mise au point technique, matérielle, géométrique, etc. Il est crucial que les étudiant(e)s

aient en main les produits requis en début de séance pour qu'il y ait matière à discuter, analyser, tester et approfondir des hypothèses. De même, les étudiants doivent avoir en main le matériel adéquat pour dessiner ou, selon le cas, modéliser les ouvrages en 3D, à l'échelle.

## Livrables

### 1. Cahier technique final

À la fin du trimestre, le 20 décembre 2018, les étudiant(e)s doivent déposer un cahier complet comprenant un plan des travaux, un plan de nivellement et un jeu complet de détails de construction. Le cahier est structuré par type d'ouvrage. Par exemple, tous les ouvrages qui comportent essentiellement des travaux de maçonnerie doivent être inclus dans la même section. De même pour les pavages, le mobilier, les équipements, etc., le cas échéant.

Le cahier comprend a) le plan des travaux incluant les annotations requises et les renvois aux détails, b) le plan de nivellement coté, avec courbes de niveaux, et c) tous les

En annexe, le cahier technique final contient les principaux schémas, croquis, études, maquettes et autres, réalisés en cours de trimestre pour la conception et la mise au point des ouvrages présentés dans le cahier, de même que la documentation récoltée sur les matériaux, techniques, dispositifs d'assemblage et autres.

Le cahier est présenté en format 11x17, livré sur papier et en PDF, au sujet duquel des instructions détaillées (contenu, mise en page, etc.) seront communiquées en temps opportun.

### 2. Cahiers intérimaires 1 et 2

Chaque cahier technique intérimaire (ct1 et ct2) comprend les détails de construction préliminaires correspondant à l'orientation et à l'état d'avancement du projet, y compris les schémas de principes et toutes les illustrations requises, à l'échelle, pour rendre compte des ouvrages

projetés (hypothèses préliminaires), des solutions techniques préconisées, des alternatives possibles, des matériaux utilisés, de la forme et des dimensions des ouvrages, équipements, éléments de mobilier, etc., selon le cas.

Chaque cahier intérimaire comporte un plan du projet (ou toute autre représentation), à l'échelle, réalisé selon le degré d'avancement du projet, avec les annotations et les renvois aux ouvrages projetés, aux hypothèses techniques retenues et aux détails préliminaires correspondants. Chaque cahier comporte de même un plan de nivellement préliminaire illustrant les stratégies de nivellement et drainage, profils topographiques sommaires, etc.

Le degré d'avancement des détails et le degré de précision des éléments graphiques correspondent à ce qu'il faut inclure dans un document préliminaire (ou document de travail), selon le degré d'avancement et de mise au point du projet. Les éléments inclus dans le cahier 2 sont nécessairement plus précisément définis et détaillés que ceux du cahier 1.

Enfin, chaque cahier intérimaire inclut la documentation récoltée sur les matériaux, techniques, dispositifs d'assemblage et autres, en vue de supporter les hypothèses techniques explorées.

Chaque cahier est présenté en format 11x17, livré sur papier et en PDF, au sujet duquel des instructions détaillées (contenu, mise en page, etc.) seront communiquées en temps opportun.

### **Critères d'évaluation du cahier final et des cahiers intérimaires**

1. Rigueur du travail d'exploration et d'approfondissement, au niveau du design détaillé des éléments visés, par rapport aux pistes identifiées pour chacun et pour l'ensemble, incluant les pistes alternatives, les variantes formelles et techniques, le travail de documentation, le recensement et l'analyse de précédents.

2. Cohérence du travail de conception des éléments retenus, par rapport aux orientations conceptuelles et aux objectifs qui sous-tendent les projets d'atelier.
3. Rigueur de la mise au point matérielle et technique des éléments visés et retenus dans le cours de l'élaboration du projet, jusqu'à sa version finale.
4. Cohérence et rigueur des solutions de nivellement et drainage retenues et illustrées dans le plan de nivellement.
5. Faisabilité et viabilité des solutions techniques retenues pour la version finale des détails.
6. Niveau d'approfondissement et de mise au point des ouvrages sur le plan formel, matériel, géométrique et topographique.
7. Clarté et qualité de présentation des hypothèses techniques et des détails préliminaires issus du processus d'élaboration du projet, selon le degré d'approfondissement correspondant à chaque étape (cahiers techniques intérimaires).
8. Clarté, exhaustivité et qualité de la mise en pages du cahier technique final.
9. Clarté et qualité graphique des plans, détails de construction et autres illustrations soumis dans le cahier technique final, y compris l'application des conventions graphiques applicables et le choix des modes de représentation (coupes, axonométries, etc.).

### **Pondération par étape**

Cahier technique 1	25%
Cahier technique 2	25%
Cahier technique final	40%
Diligence du travail d'exploration et d'approfondissement	10%

## Notes additionnelles

### Élections provinciales

La tenue des élections provinciales le 1er octobre prochain aura des incidences sur les activités de l'Université de Montréal. En effet, la Loi électorale du Québec prévoit que les établissements d'enseignement supérieur sont tenus de donner congé aux étudiants le jour d'un scrutin (article 306).

La séance du 1er octobre 2018 est donc suspendue.

### Évaluation du cours

L'évaluation du cours en ligne aura lieu du 19 novembre au 7 décembre 2018. Il est important que vous y participiez. Un moment sera réservé à cette fin lors de la séance du 22 novembre

### Intégrité, fraude et plagiat

Pour prévenir les conséquences du plagiat, l'Université met à la disposition des étudiants sur le site <http://www.integrite.umontreal.ca/>

De l'information, des réflexions, des conseils pratiques et des références portant sur l'intégrité, la fraude et le plagiat.

### Soutien aux étudiants en situation de handicap

L'Université de Montréal offre des services de soutien aux étudiants en situation de handicap, dont des mesures d'accommodement à un examen.

Les étudiants désirant se prévaloir de ces services doivent s'inscrire auprès du Service d'aide aux étudiants (SAE) :

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accueil/index.htm>.

L	M	M	J	V	S	D	Étapes de travail
3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	
1a	17	18	19	20	21	22	
			1b	24	25	26	
27	28	29	30				
1	2	3	4	5	6	7	
			2	8	9	10	
			3	11	12	13	
			4	15	16	17	
			18	19	20	21	Présentation de l'étape 1 : production du <b>cahier technique 1</b>
			22	23	24	25	Semaine d'activités libres.
			26	27	28		
29	30	31	1	2	3	4	Étape 1 (suite)
t							
5	6	7	8	9	10	11	Étape 1 (suite)
			t				
12	13	14	15	16	17	18	Dépôt du cahier technique 1. Présentation de l'étape 2 : mise à jour et production du <b>cahier technique 2</b>
t			ct1				
19	20	21	22	23	24	25	Étape 2 (suite).
			t				
26	27	28	29	30	1	2	Dépôt du cahier technique 2 Présentation de l'étape 3 : production du <b>cahier technique final</b>
t			ct2				
3	4	5	6	7	8	9	Étape 3 (suite).
			t				
10	11	12	13	14	15	16	Étape 3 (suite).
t			7				
17	18	19	20	21	22	23	Dépôt du cahier technique final
P			ctF				
t							Séance de travail en atelier
ct0							Livable (cahier technique)
							Séance d'atelier (voir syllabus APA6508)
0							Livable APA6508 (voir syllabus APA6508)
							Cours capsule ou sortie (voir syllabus APA6508)