

FACULTÉ D'AMÉNAGEMENT
ÉCOLE D'URBANISME ET D'ARCHITECTURE DE PAYSAGE
UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Cours :	APA 6519 Design détaillé en construction (1.5 crédit)
Semestre :	Automne 2019
Local :	Local Faculté d'aménagement, travée 3, troisième étage
Horaire :	Jeudi 13h à 16h
Chargé de cours:	Robert Desjardins, architecte paysagiste robert.desjardins@umontreal.ca

PLAN DE COURS

DESCRIPTION DE COURS

Le cours APA 6519 *Design détaillé en construction* propose une expérimentation et un apprentissage des processus et des modalités de résolution de problématiques reliées à la mise en œuvre de projets d'architecture de paysage.

La diversité du domaine d'application de l'architecture de paysage pose le défi de la multiplicité des interventions possibles d'aménagement et conséquemment la maîtrise des connaissances requises à leurs réalisations. Les développements et préoccupations reliés à l'environnement, aux populations et à l'économie obligent le professionnel d'aborder la concrétisation des projets en toute connaissance de cause des contextes d'intervention. Le cours vise appliquer et approfondir les connaissances acquises relatives à la démarche du projet en architecture de paysage et transposer la résolution du design d'un site dans l'élaboration de stratégies de déploiement d'exécution de travaux plausibles, cohérentes et précises.

Le cours est spécifiquement dédié aux étudiants qui entreprennent l'atelier APA6508 Paysage de proximité. Pour réussir le cours APA6519, il faut réussir l'atelier APA6508. Des connaissances en science des matériaux, assemblages, constructions, design et dessin technique sont requises. Des habiletés à travailler avec les logiciels de dessin et de montage de documents sont aussi nécessaires.

Plus spécifiquement, quatre sphères de compétences sont interpellées par la présente. Elles sont la maîtrise du processus de conceptualisation de projet, l'autonomie et la capacité d'évoluer dans un cadre multi compétences, la mise en pratique des connaissances acquises dans les cours techniques et théoriques et le raffinement des techniques d'expression, écrite, graphique et orale.

OBJECTIFS

Permettre aux étudiant(e)s d'approfondir et de mettre au point un projet de paysage 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 paysage 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 a 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.

Le déroulement associatif de l'atelier APA6508 et du cours APA 6519 devra permettre aux étudiants de :

- développer la capacité d'articuler des stratégies de planification et de design et de formuler un positionnement clair, cohérent et plausible de mise en œuvre (réalisation) d'un projet d'aménagement;
- acquérir et mettre en pratique des connaissances en design de solutions d'aménagement sensibles aux enjeux sociaux et environnementaux et de conscientiser l'étudiant aux rôles et responsabilités de maître d'œuvre de l'architecte paysagiste en rapport à ces enjeux;
- développer des habiletés créatives en construction paysagère et encourager la recherche et le développement des solutions innovantes et durables d'aménagement dans le domaine de la construction en architecture de paysage;
- développer la capacité de produire les documents nécessaires à la réalisation de projets de construction selon les règles de l'art applicable à l'architecture de paysage.

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

La méthode pédagogique repose principalement sur des échanges collectifs et individuels en classe entre les étudiants et l'enseignant. Il s'apparente davantage à un laboratoire pratique qu'à la formule de cours magistral habituellement utilisée pour ce type de cours. Des visites de projets sont également à l'ordre du jour.

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 de description 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 détail 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 peuvent être données par le professeur 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 techniques, matérielles, géométriques, 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.

Durant les échanges, les étudiants exposent à l'enseignant la démarche, l'avancement du projet, les idées, les références, les dessins, etc. Des réajustements s'ensuivent, lesquels sont exposés aux rencontres subséquentes. Les dessins, illustrations et maquettes servent à exprimer la pensée, autant qu'à la construire. Ils sont essentiels à l'émergence des idées et obligatoires à l'échange avec les collègues et l'enseignant. Lors des périodes de travail en classe, l'emploi de documents papier et de maquettes en matières palpables est obligatoire

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Compte tenu de la nature de l'activité d'enseignement, la présence en classe et la diligence au travail précédant chacune des périodes demeurent des atouts considérables et incontournables à la réussite du cours. L'évaluation repose sur la réalisation de cinq travaux pratiques à remettre selon les modalités prescrites dans la présente.

De façon générale, l'évaluation du travail sera effectuée en fonction des critères suivants :

- cohérence et rigueur de la démarche;
- créativité, recherche, intérêt et pertinence des résultats;
- intégration, maîtrise et approfondissement des composantes techniques;
- clarté et qualité de la communication graphique, verbale et écrite.

Pour chaque jour de retard de remise, les travaux verront leur note abaissée d'un écart (ex.: de A à A-). À défaut de respecter les consignes des livrables (format, nomenclature de fichier, etc.) la note pourra être abaissée également d'un écart (ex.: de A- à B+).

DÉTAIL DES ÉVALUATIONS, REMISES ET LIVRABLES

TP1 - Le détail du détail!

Le travail consiste à sélectionner le détail d'un projet d'aménagement montréalais (existant), de le décrire et d'en évaluer la pertinence. Une appréciation du détail dans ses composantes non visibles est aussi exigée.

- ✓ Affiche A2 à remettre le 19 septembre 13h00 en version imprimée couleur et à déposer sur Studium en version PDF (taille maximale du fichier 20 Mo) la même journée;
- ✓ nom du fichier : TP1_prénom_nom_et_prénom_nom.PDF
- ✓ Photo(s), localisation, dessins à l'échelle et courts textes sont minimalement requis;
- ✓ 10% de la note finale.

TP 2 - Recueil de données préliminaires

Le travail consiste en l'assemblage des données pertinentes à la mise en œuvre du projet, et ce, concernant le contexte général du site (enjeux, contraintes, éléments à conserver...). On doit y retrouver une cartographie sommaire des conditions existantes identifiant les éléments déterminants et marquants du site ainsi que les considérations (inquiétudes et opportunités) contextuelles incontournables à la réalisation (construction) du projet.

- ✓ Montage à remettre le 3 octobre 13h00 en version brouillon (collages, calques, photos, dessins, annotations manuelles...) sur base rigide (Foamcore blanc 24"x 36"x 3/16");
- ✓ Plan de base du site (format A1 réduit sur tabloïd en noir et blanc) incluant les données altimétriques générales;
- ✓ Identification des données manquantes et études techniques à obtenir;
- ✓ 10% de la note finale.

TP 3 - Cahier technique préliminaire

Le travail consiste en l'élaboration d'un cahier exposant 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. Chaque cahier technique préliminaire 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 ;
- ✓ 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;
- ✓ un plan de nivellement préliminaire illustrant les stratégies de nivellement et drainage, profils topographiques sommaires, etc.
- ✓ la documentation récoltée sur les matériaux, techniques, dispositifs d'assemblage et autres, en vue de supporter les hypothèses techniques explorées;
- ✓ le cahier à remettre en version papier le 07 octobre 13h00, format paysage 11x17, et à déposer sur Studium en version PDF (taille maximale du fichier 40 Mo) la même journée;
- ✓ nom du fichier : TP3_prénom_nom_et_prénom_nom.PDF
- ✓ 25% de la note finale.

Le degré d'avancement des détails et le degré de précision des éléments graphiques correspondent à ce que l'on retrouve dans un document préliminaire (ou document de travail), et ce, suivant l'avancement du projet.

TP 4 - Maquettes

Le travail consiste à entreprendre, par le biais de maquettes, une exploration formelle d'un détail de construction. Le produit final devra comprendre au moins quatre maquettes distinctes (à l'échelle) présentées et montées sur une seule base (ou structure) dont le format est standardisé pour l'ensemble de la classe. Les maquettes pourront montrées soit; les itérations d'une même solution (ou approche); l'évolution d'une seule idée conceptuelle (de l'abstrait au concret); quatre articulations de solutions provenant de concepts complètement différents.

- ✓ Ensemble de quatre maquettes réalisées à partir d'un seul matériau (bois ou carton) laissé à l'état naturel (exceptions possibles!);
- ✓ Monté sur une seule base rigide noire de format 24"x 18"
- ✓ Court texte (une seule page format, lettre orientation portrait, police 10pts) à monter sur support rigide, indiquez le titre, votre nom et l'identification du cours;
- ✓ À remettre le 28 novembre 13h00 en atelier;
- ✓ 20% de la note finale.

TP-5 Cahier technique final

Le travail consiste en l'élaboration d'un cahier technique complet exposant la stratégie générale de mise en oeuvre du projet, les dessins d'exécution et les descriptions techniques des composantes de l'aménagement (matériaux, systèmes de construction...) . Le cahier technique final comprend;

- ✓ un plan de description des travaux incluant les annotations requises et les renvois aux détails;
- ✓ un plan d'implantation;
- ✓ un plan de nivellement et de drainage, coté, avec courbes de niveau;
- ✓ un plan de plantation y compris le tableau de plantation;
- ✓ un jeu complet de détails de construction y compris la description des matériaux et techniques de construction employée (devis abrégé);
- ✓ 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; en annexe, la documentation récoltée concernant les matériaux, techniques, dispositifs d'assemblage et autres;
- ✓ le cahier est à remettre en version papier, format 11x17, orientation paysage, le 19 décembre 13h00 et à déposer sur Studium en version PDF (taille maximale du fichier 50 Mo) la même journée;
- ✓ nom du fichier : TP5_cahier_prénom_nom_et_prénom_nom.PDF
- ✓ les plans sont à livrer en version papier, format A2, orientation paysage, le 19 décembre 13h00, et à déposer sur Studium en version PDF (taille maximale du fichier 50 Mo) la même journée;
- ✓ nom du fichier : TP5_plans_prénom_nom_et_prénom_nom.PDF
- ✓ 35% de la note finale.

CALENDRIER

Septembre

s. 1	J 5	Présentation du cours
		Démarrage et exercice de réchauffement
s. 2	J 12	Visite de site
		Lieu et formule de visite à confirmer
s. 3	J 19	Travail en classe
		Présentations et remise TP-1 / discussions sur les détails recueillis
s. 4	J 26	Travail en classe
		Rencontres d'équipes

Octobre

s. 5	J 3	Cours conjoints atelier APA6508 en AM
		Présentations et remise TP-2
s. 6	J 10	Travail en classe
		Rencontres d'équipes
s. 7	J 17	Cours conjoints atelier APA6508 en AM
		Rencontres d'équipes
s. 8	J 24	Période d'activités libres
		Relâche des cours
s. 9	J 31	Travail en classe
		Rencontres d'équipes

Novembre

s. 10	J 7	Cours conjoints atelier APA6508 en AM
		Présentations et remise TP-3 / Cahier technique préliminaire ¹
s. 11	J 14	Travail en classe
		Rencontres d'équipes
s. 12	J 21	Travail en classe
		Rencontres d'équipes
s. 13	J 28	Cours conjoints atelier APA6508 en PM
		Présentations et remise TP- 4 / Maquettes de travail

Décembre

s. 14	J 5	Travail en classe
		Rencontres d'équipes et Évaluation en ligne du cours
s. 15	J 12	Travail en classe
		Rencontres d'équipes
s. 16	J 19	Travail en classe
		Remise TP-5 / Cahier technique final

Les étudiants seront informés au préalable si des changements au calendrier sont apportés au cours du trimestre.

COMMUNICATIONS

Les enseignants ont parfois des informations à transmettre aux étudiants. Le cas échéant, celles-ci seront transmises en atelier et/ou sur StudiUM www.studium.umontreal.ca.

Chaque étudiant est responsable de se tenir informé de ces communications.

Les étudiants sont invités à poser leur question sur StudiUM lorsqu'elles sont de l'intérêt de tous les étudiants.

RENSEIGNEMENTS SUR LES ENSEIGNANTS

Robert Desjardins, Bureau 4011

Architecte paysagiste, chargé de formation pratique et chargé de cours

Courriel : robert.desjardins@umontreal.ca

Disponibilité : Pour une rencontre en dehors des heures de cours, prendre rendez-vous.

ÉVALUATION EN LIGNE

Suite au processus de l'évaluation de l'enseignement en ligne, nous vous informons que la période allouée aux étudiants pour l'évaluation sera du 18 novembre au 6 décembre 2019. Un courriel sera transmis aux étudiants, le 18 novembre au matin, pour signifier l'ouverture de l'évaluation en ligne et les informer de la procédure pour accéder à « www.umontreal.ca/evaluez ».

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)

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages de référence

- Allain, R. 2004. *Morphologie urbaine : géographie, aménagement et architecture de la ville*. Paris.
- Bell, S. 1993. *Elements of visual design in the landscape*. London, New-York : E & FN Spon.
- Booth Norman K. *Basic Elements of Landscape Architectural Design*, 1989, Waveland Inc. :Long Grove Il.,315 pages.
- Owen. Susan., Cowell. Richard. 2002. *Lands and limits – Interpreting sustainability in the planning process*, Routledge, Londres et New-York, 244 p.
- Cooper-Marcus, C., Francis, C. P. 1997. *People places : design guidelines for urban open space*. New York : Toronto : John Wiley & Sons.
- Gehl, Jan. 2010. *Cities for people*: Island Press, Washington
- Lynch, K. 1999 [1976]. *L'image de la cité*. (Traduction de Marie Françoise Vénard et Jean-Louis Vénard). Dunod : Paris.
- Lagro, J. 2008. *Site analysis : a contextual approach to sustainable land planning and site design*. Hoboken, N.J. : J. Wiley & Sons.
- Moore, K. 2010. *Overlooking the visual: Demystifying the art of design*. Abingdon, U.K.: Routledge.
- Marsh M., William. 2005. *Landscape planning – Environmental applications, 4ème Édition*. John Wiley & sons, inc. Hoboken. 458 p.
- McHarg, I.L., *Design with nature*. 1992, New York Toronto: J. Wiley. ix, 197p
- Waterman, T. 2010. *Les fondamentaux du paysage*. Paris : Pyramid NTCV.
- Waterman, T. 2010. *Urban Design*. Suisse : AVA Book.
- Simonds, J. O., Starke, B.W. 2006. *Landscape architecture : a manual of environmental planning and design*. New York; Toronto : McGraw-Hill.

Mise en oeuvre et technologie

- Amoroso, Nadia. 2012. *Digital Landscape Architecture Now*. Thames and Hudson.
- Benson, J.F. and M.H. Roe, *Landscape and sustainability*. 2000, London: Spon Press. xviii, 318.
- Cook, T. W., & VanDerZanden, A. M. (2011). *Sustainable Landscape Management : Design, Construction, and Maintenance*; Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, Inc.

Crosbie M., & Watson D.,(2004). *Time-saver standards for architectural design: Technical Data for architectural practice*. McGraw-Hill, New York ; Montréal. 640p.

David Sauter, *Landscape construction* (2010) Delmar Publishers, New York, 512 pages

Harris C.W. & Dines N.T. (1998). *Time-saver standards for landscape architecture: design and construction data*. McGraw-Hill, New York ; Montréal. 560p.

Hopper L. J. (2007). *Landscape architectural graphic standards*. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons.

Iwamoto, Lisa. (2009) *Digital Fabrications. Architectural and Material Techniques*. Princeton.

James R., T. 2010. *The practise of Landscape Architecture in Canada* (éd. 2e édition). Guelph: Landscape York ; Toronto: John Wiley. xiv, 338p.

J. William T., Sorvig K. 2007. *Sustainable Landscape Construction; a guide to green building outdoors*. Island Press. Washington. 407 p.

Margolis L., Robinson A., 2007. *Living Systems: Innovative materials and Technologies*. Birkhauser Verlag. Berlin. 172 p.

Marsch, William M. 2005, *Landscape planning. Environmental applications*. Fourth Edition. John Wiley & Sons, inc. 458p.

Munson A.E. 1974. *Construction design for landscape architects*. McGraw-Hill, New York; Montreal. 212p.

Strom S., Nathan K., Woland J. & Lamm D. 2004. *Site engineering for landscape architects*. J. Wiley & Sons, Hoboken, N.J. xiv, 338p.

Thompson J. W., Sorvig K. 2008. *Sustainable Landscape Construction. A guide to green building outdoors*. 2nd edition, Island Press, 381p.

Walker, Theodore. 1978 *Site design and construction detailing*. PDA Publishers, Indiana. 467p.

Représentation graphique

Burns, Carol. 1991. "On Site." Andrea Kahn, ed. in *Drawing / Building / Text*. (New York: Princeton Architectural Press)

Clarke, Holly. 2005. "Landscape Regimes: Perspectival Representation in Landscape Architecture Design," in *Landscape Journal*. Vol. 24, no 1.

Corner, James. 1999. "The Agency of Mapping." Denis Cosgrove, ed. *Mappings*. (Great Britain: Reaktion Books)

Hutchison Edward, 2011. *Drawing for Landscape Architecture: Sketch To Screen To Site*. Thames and Hudson, 240 pages.

Klanten, Robert, Nicolas Bourquin, Thibaud Tissot, Sven Ehmann, ed. 2008. *Data Flow. Visualizing Information in Graphic Design* (Berlin: Gestalten)

Tufte, Edward. 1983. *The Visual Display of Quantitative Information*. (Cheshire, Connecticut: Graphics Press)

Tufte, Edward. 1990. *Envisioning Information*. (Cheshire, Connecticut: Graphics Press)