

Devoir 5

Tableau de bord interactif bilingue



BUTS

Ce cinquième et dernier devoir est un **devoir individuel**. Il vise à vous donner une expérience pratique pour l'élaboration d'un **petit tableau de bord interactif bilingue** (*bilingual interactive dashboard*) appliquant les concepts vus au cours du *Module 8 – Visualisation et internationalisation*.

Votre tableau de bord peut porter sur le domaine et ensemble données de votre choix, que ce soit pour visualiser les prix des aliments, les statistiques sportives, les inscriptions à l'université, etc.

Il existe cependant des exigences techniques pour votre site de tableau de bord interactif, alors assurez-vous que ce que vous sélectionnez vous permettra de répondre à ces exigences.

En réalisant ce devoir, vous allez :

- Réfléchir à la notion de visualisation et aux 3Cs (Contexte, *Clutter-free*, Contraste) pour choisir les types de graphiques et concevoir des graphiques
- Réfléchir à l'internationalisation, y compris les difficultés de traduction et les éléments de l'interface utilisateur à localiser
- Explorer la communication visuelle et verbale en lien avec la conception d'un tableau de bord qui comprendra des graphiques informatifs et permettra l'interactivité
- Continuer à développer et à affiner vos compétences en développement JavaScript



CALENDRIER / DATES LIMITES

Voici les événements importants du calendrier pour ce devoir.

- **Tutoriel du lundi 7 juillet**

Assurez-vous d'assister au tutoriel du 7 juillet au cours duquel vous explorerez plus en détail les exigences de ce devoir et les technologies requises.

- **Séances de travaux pratiques entre le lundi 7 juillet et le vendredi 18 juillet**

Vous pouvez obtenir de l'aide individuelle au cours de l'une des deux séances de laboratoire qui ont lieu chaque semaine. Il y aura quelqu'un sur zoom pour vous aider. Consultez l'horaire (dans le module d'organisation des cours de Brightspace) pour savoir quand et où vous pouvez obtenir de l'aide.

- **Suivi du forum sur Brightspace entre le lundi 7 juillet et le vendredi 18 juillet**

Il est également possible de poser des questions sur le forum Brightspace. Assurez-vous d'obtenir de l'aide. Toute question est acceptable, tant qu'elle est posée de manière polie et respectueuse. Les assistants d'enseignement suivront régulièrement le forum et répondront à vos questions.

- **Remise du rapport : dimanche 20 juillet, minuit**

Vous DEVEZ soumettre votre rapport, qui contiendra un lien vers votre portfolio avant le dimanche 20 juillet à minuit. ***Aucune prolongation ne sera accordée. Les seules exceptions seront pour des raisons médicales justifiées avec des certificats médicaux.***

La pénalité est de 20 % par jour. Il y a un délai de grâce jusqu'à 1h du matin... Mais alors c'est -20 % !



TUTORIELS EN LIGNE / TECHNOLOGIES

Des ressources pour le développement JavaScript ont été fournies dans les descriptions des devoirs 1 et 2.



EXIGENCES

1. Travaillez seul(e)

Il s'agit d'un devoir individuel. C'est la dernière étude de cas à intégrer dans votre portfolio. Vous devrez vous assurer que votre portfolio contient des liens vers les 4 sites réalisés au cours du semestre.

2. Explorez les jeux de données et choisissez un domaine pour votre analyse

Passez un peu de temps à explorer les ensembles de données. Vous n'avez pas besoin d'avoir un ensemble de données complexe. Vous pouvez trouver quelque chose en ligne et prendre un sous-ensemble de l'information pour votre devoir. Le but du devoir est d'explorer différents types de graphiques et comment les inclure dans un tableau de bord. Pas besoin de données complexes. Vous pouvez même copier-coller à la main une partie de certaines données trouvées en ligne.

Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser des données synthétiques générées par l'IA générative. MAIS, si vous faites cela, il est ESSENTIEL que votre tableau de bord indique clairement que vous présentez des données synthétiques.

Voici trois exemples de données qui pourraient devenir des données sources pour un tableau de bord interactif.

A) Prix des denrées alimentaires

Statistique Canada publie des renseignements sur les prix des aliments et présente quelques visualisations. Vous pouvez voir des graphiques et des informations ici

<https://www.statcan.gc.ca/fr/themes-debut/prix-aliments> et il y a un pointeur vers les données ([lien dans la page](#)) que vous pouvez utiliser pour votre propre tableau de bord interactif.

Géographie	Canada (carte)				
Produits et groupes de produits ^{3,4}	mai 2024	avril 2025	mai 2025	avril 2025 à mai 2025	mai 2024 à mai 2025
	2002=100			Variation en pourcentage	
Légumes et préparations à base de légumes	189,7	191,2	193,4	1,2	2,0
Légumes frais	190,5	191,0	192,5	0,8	1,0
Autres légumes frais ⁷	223,5	220,9	227,8	3,1	1,9
Légumes en conserve et préparations à base de légumes	188,0	192,0	196,8	2,5	4,7
Légumes surgelés et séchés	199,2	198,5	205,2	3,4	3,0
Légumes en conserve et autres préparations à base de légumes	185,1	191,3	195,0	1,9	5,3

B) Inscriptions dans les universités canadiennes

Le site Universités Canada présente des statistiques sur les inscriptions par université (<https://univcan.ca/fr/a-propos/faits-et-statistiques/effectifs-par-universite/>). Celles-ci pourraient être visualisées de manière intéressante dans un tableau de bord, peut-être en complément d'autres données liées à l'université.

Effectifs par université

Effectifs d'automne 2024 à temps plein et à temps partiel aux universités canadiennes.

Rechercher Ontario

Université	Temps plein, 1er cycle	Temps plein, 2e et 3e cycles	Temps partiel, 1er cycle
Algoma University	5,700	70	480
Brescia University College			
Brock University	15,600	1,600	1,700
Carleton University	19,600	3,900	5,500

C) Statistiques de football

La MLS publie quelques statistiques de joueurs. <https://www.mlssoccer.com/stats/players/>. Je ne connais rien au sport... mais je suis certaine que tous les fans de sport parmi vous trouveront quelque chose d'intéressant à afficher dans un tableau de bord.

Stats

League Leaders Player Stats Club Stats

2025 Regular Season All Filters General

Player	Club	GP	GS	Mins	Sub	G	Pass%	A	Conv%	SOT	KP	xG	F	FS	OFF	YC	RC
T. Baribo	PHI	16	13	1128	3	13	82	1	31	17	9	9.67	20	11	8	3	0
S. Surrridge	NSH	18	17	1554	1	12	71	3	58	29	22	12.46	28	27	19	1	0
K. Denkey	CIN	17	16	1409	1	11	85	0	46	20	17	9.62	24	24	15	4	0
B. White	VAN	12	11	1012	1	10	78	0	35	20	10	9.31	12	12	3	1	0
D. Joveljic	SKC	17	16	1435	1	10	78	2	29	21	12	7.74	20	11	7	2	0
L. Messi	MIA	13	12	1115	1	10	81	6	68	30	28	7.54	6	22	2	3	0

3. Réfléchissez / Faites la conception

Passez du temps à réfléchir aux différentes données qu'il serait intéressant de montrer graphiquement et au type de graphique qui serait le plus approprié. Pour ce devoir, vous n'êtes pas obligé de créer des personnages et des scénarimages. Néanmoins, je vous encourage FORTEMENT à faire des maquettes même si vous ne serez pas obligé de les soumettre. Dans votre rapport, vous devrez décrire vos choix de conception, et si vous pouvez les appuyer par des maquettes, cela facilitera vos explications.

(A) Choisissez 2 graphiques pour la visualisation

Votre tableau de bord interactif devra inclure au moins deux graphiques. Dans la série de vidéos sur les graphiques, [Choosing Chart Types](#), la présentatrice (de NN/g) mentionne que les graphiques à barres (*bar chart*), les graphiques linéaires (*line chart*) et les nuages de points (*scatter plots*) sont des types de graphiques particulièrement utiles dans différentes situations.

Choisissez 2 graphiques pour votre tableau de bord. Ils doivent être de types différents (par exemple, un *bar chart*, et un *line chart*).

À titre d'exemple, pour les données sur les denrées alimentaires, le tableau de bord pourrait montrer (1) les variations du prix des aliments pour un article particulier (par exemple, les tomates) à l'aide d'un graphique linéaire et (2) la comparaison des prix de différents produits alimentaires (par exemple, tomates, brocolis, concombres) à l'aide d'un graphique à barres.

(B) Pensez aux 3Cs pour la conception des graphiques

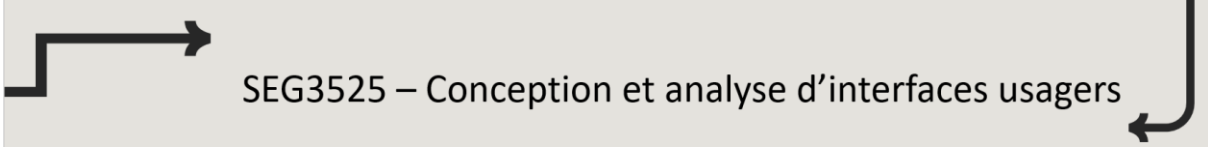
Les 3Cs sont le contexte, clutter-free et le contraste, comme présenté dans la série de vidéos sur les graphiques. Pour chaque graphique, pensez à :

- Contexte (comment vous allez le présenter et ce qu'il est censé montrer),
- *Clutter-Free* (ce que vous voulez mettre en valeur et ce qui serait du « chartjunk »)
- Contraste (comment choisir les couleurs, les informations sur le titre et les légendes)

(C) Pensez au titre, à une mise en page appropriée et aux interactions

La particularité d'un tableau de bord (en contraste avec un rapport statique) est que l'utilisateur doit voir tous les graphiques sur une seule page (ou quelques pages s'il y a beaucoup de graphiques) et être en mesure de modifier les graphes à l'aide de menus permettant de varier des paramètres.

Par exemple, pour les denrées alimentaires, l'utilisateur pourrait choisir d'afficher des prix dans des devises différentes (e.g. dollar canadien versus euros), ou encore des quantités dans des unités différentes (e.g. livres versus kilogrammes). Dans le cas du sport, l'utilisateur pourrait varier l'étendue temporelle d'un graphe et voir les statistiques d'un joueur de 2010-2015 au lieu de 2020-2025. Et dans le cas des inscriptions universitaires, l'utilisateur pourrait décider quelles 2 universités comparer.



SEG3525 – Conception et analyse d'interfaces usagers

Toutes ces possibilités peuvent être présentées à l'utilisateur sous forme de menus, de bascules ou de tout autre composant interactif.

De plus, le tableau de bord doit être explicite avec un titre approprié et un peu de texte expliquant ce que sont les graphiques.

(D) Faites la localisation

Votre site devra être en 2 langues. Il peut s'agir d'un site anglais/français (comme dans l'exemple du site de Statistique Canada), ou vous pouvez choisir la deuxième langue de votre choix. Seul l'anglais ou le français est obligatoire. Vous pouvez faire par exemple anglais-italien, ou français-mandarin si vous désirez. Si vous ne parlez pas la deuxième langue, pas de soucis, utilisez simplement Google Translate pour vos traductions. Nous savons que ce ne sera pas exact, mais le but de ce devoir n'est PAS d'avoir une traduction parfaite, mais plutôt de vous permettre de constater quel sera l'impact sur votre design lorsqu'il devra être affiché en 2 langues.

- Assurez-vous d'inclure une sélection de langue conçue conformément aux directives présentées dans la vidéo de localisation.
- Pour au moins UN graphique :
 - Assurez-vous que tous les éléments textuels du graphique sont dans la langue choisie (voir la vidéo d'internationalisation sur les graphiques)
 - Assurez-vous que tous les éléments textuels en dehors du graphique (titre, éléments interactifs tels que les listes et les boutons) sont dans la langue choisie.
- Assurez-vous de prendre en compte les différents éléments importants dans la localisation (e.g. date, format numérique, images, icônes)

VEUILLEZ NOTER : Bien que l'utilisation d'un fichier de ressources soit essentielle pour la conception en vue de l'internationalisation, cela ne sera pas obligatoire pour ce devoir, compte tenu de l'échéancier et de la portée du devoir.

4. Implémentez votre tableau de bord sous la forme d'un prototype haute-fidélité

À l'aide d'un *framework JavaScript* (par exemple, *React*), créez un prototype haute fidélité.

Le prototype haute-fidélité doit répondre aux exigences techniques suivantes :

- Être développé à l'aide d'un cadre JavaScript (ex. : React)
- Être interactif (permettre à un utilisateur de modifier réellement certains graphiques avec certains paramètres).
- Être accessible à partir de votre portfolio

Le prototype haute-fidélité doit être conforme à la réflexion effectuée à l'étape 3 ci-dessus :

- (A) Les 2 graphiques doivent être présents et correspondre aux types de graphiques décidés.
- (B) Les 3C doivent être pris en compte
- (C) La mise en page, le titre et les interactions doivent être là (au moins une interaction par graphique)
- (D) Le site doit être partiellement bilingue (un graphique) et posséder une sélection de langue

Votre prototype haute-fidélité doit être guidé par des principes de conception visuelle et des heuristiques d'utilisabilité :

Nous avons vu de nombreuses directives de conception au cours du semestre, essayez d'y penser pour votre conception.

- a. Utilisez un thème de couleur et soyez cohérent
- b. Utilisez la typographie pour attirer l'attention
- c. Pensez à l'impact de la mise en page et de l'utilisation de l'espace négatif
- d. Bien utiliser les principes de contraste, d'échelle, d'équilibre, de hiérarchie visuelle
- e. Pensez aux principes de la Gestalt pour la perception (par exemple, la similitude, la continuité, la fermeture, la figure et le fond, etc.).
- f. Trouvez une bonne synergie entre la communication visuelle (graphiques) et la communication verbale afin que les deux fonctionnent ensemble.
- g. Pensez aux 10 heuristiques d'utilisabilité et incluez des éléments pour que votre prototype soit en ligne avec celles-ci.

5. Hébergez votre prototype haute-fidélité

Vous devez héberger votre tableau de bord en ligne.

6. Associez votre portfolio à votre tableau de bord et révisez votre portfolio

Associez votre portfolio à votre tableau de bord. Le site Web de votre portfolio et de votre tableau de bord doivent être accessibles au public (ou, si vous préférez, protégé par un mot de passe avec le mot de passe fourni dans votre rapport).

L'AE doit être en mesure de tester votre interface utilisateur sans avoir à communiquer avec vous. C'est ESSENTIEL.

Fournissez un lien vers votre portfolio dans votre rapport.

Il s'agit de votre DERNIÈRE soumission. Assurez-vous que toutes vos études de cas (site Web de service, jeu, e-commerce, tableau de bord) sont liées et accessibles depuis votre portfolio.

ATTENTION : Une exigence de révision de votre premier portfolio est que les images utilisées dans le devoir 1 en tant que « placeholders » pour vos futurs devoirs soient modifiées pour devenir des captures d'écran de vos 4 propres sites que vous avez développés.

Si vous souhaitez apporter d'autres ajustements à votre portfolio en terme de communication visuelle/verbale, vous êtes certainement autorisé à le faire.

7. Rédigez un court rapport décrivant votre processus de conception et vos choix :

Votre rapport doit inclure :

1. Concepteur : Nom + numéro d'étudiant
2. Tableau de bord - Objectif + données :
 - a. Présentez le domaine choisi (sport, alimentation, etc.), le jeu de données (lien vers la source ou générée par IA) et les modifications apportées aux données (qu'avez-vous extrait ou copié/collé du site).
 - b. Donnez des liens vers les tableaux de bord d'inspiration (le cas échéant).
3. Réflexion/Conception :
 - (A) Graphiques
 - Décrivez les graphiques à afficher et le choix du type de graphique.
 - (B) 3C
 - Décrivez comment les 3Cs ont orienté votre design.
 - (C) Mise en page, titre, interactions
 - Décrivez le type d'interactions (ce que l'utilisateur pourra modifier)
 - (D) Internationalisation
 - Décrivez les langues choisies et la manière dont vous avez obtenu les traductions (si vous êtes bilingue ou si vous avez fait appel à Google Translate)
 - Décrivez les difficultés de traduction que vous avez rencontrées (par exemple, la taille du texte)
 - Décrivez votre processus de localisation (qu'avez-vous localisé ?)

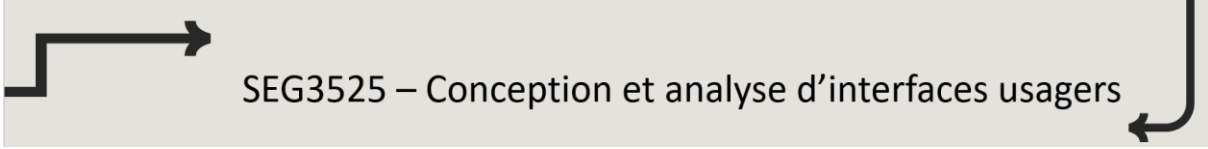
4. Prototype haute-fidélité
 - a. Expliquez les choix de conception visuelle que vous avez faits.
 - b. Lien vers votre portfolio
5. Code : lien vers votre GitHub
6. Reconnaissance de l'IA générative : Beaucoup d'entre vous utiliseront l'IA générative pour vous aider à créer vos prototypes haute fidélité et votre rapport. Décrivez le rôle de l'IA générative pour chacun d'entre eux, en fournissant les outils GenAI utilisés et vos interactions avec eux.



ÉVALUATION

Ce devoir vaut 9 %.

- Le contenu et la clarté de votre rapport (10 points)
 - Parcourez la liste des 6 éléments donnée ci-dessus. Votre rapport doit contenir tous ces éléments avec des réponses pour mieux comprendre vos choix de design et l'aide apportée par l'IA générative.
 - Assurez-vous que les différentes sections du rapport sont clairement identifiées.
 - Évitez les longs paragraphes, donnez des informations de manière concise, facile à lire.
- Vos choix de réflexion et de conception pour les informations et les types de cartes (10 points)
- Votre réflexion et vos choix de design pour les 3C (5 points)
- Votre réflexion et vos choix de design pour l'internationalisation (10 points)
- Votre site web hébergé, accessible et réalisé selon les exigences fournies (50 points)
 - L'IU doit refléter les choix faits en matière de conception visuelle
 - L'IU doit refléter les choix de conception des graphiques
 - L'IU doit refléter les choix de conception pour l'internationalisation
- Votre portfolio global avec les images révisées (15 points)



SEG3525 – Conception et analyse d'interfaces usagers



CONTENU DE SOUMISSION / PLATEFORME

Tous les étudiants doivent soumettre leur rapport individuellement, en version PDF (voir toutes ses exigences ci-dessus) sur Brightspace. Vous n'avez PAS besoin de former des groupes. Le lien se trouve dans la section Assignment/Devoir, pour le devoir 5.



QUESTIONS

- Voir la section Calendrier/Date limite du document actuel. Il indique les tutoriels, les laboratoires et le forum d'aide.
- Veuillez NE PAS envoyer de courriels au professeur, ni aux assistants d'enseignement. Des sessions de laboratoire + une aide sur le forum devraient suffire à obtenir des réponses à vos questions. N'hésitez pas à poser des questions sur le forum. Toutes les réponses fournies par l'assistant aideront de nombreux autres étudiants.