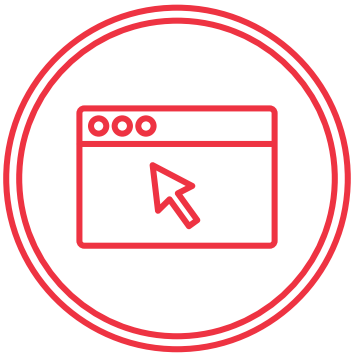
Concepts Internet



GUIDE DU FORMATEUR

Le présent document sert de guide de référence et de préparation pour le formateur, ainsi que de complément au plan de leçon.

Les connaissances que l'apprenant doit avoir acquises au terme du module se trouvent dans la section « Objectifs d'apprentissage ».

La section « Contexte et détail pour le formateur » contient quant à elle une description du contenu ainsi que des liens vers des références permettant au formateur d'en apprendre plus sur le sujet. Il pourra ainsi mener les discussions et répondre aux questions avec assurance, sans être limité par la matière. Par ailleurs, chaque élément de la section « Contexte et détail pour le formateur » vient étayer une partie du scénario.

Objectifs d'apprentissage

> Connaître les services offerts sur Internet.

> Connaître les technologies sous-jacentes de la sécurité Internet.

> Connaître les risques associés aux différents moyens de connexion à Internet.

Contexte et détail pour le formateur

1 Les fonctions d'Internet

1.1 En bref

Internet relie les gens et l'information par des services comme les courriels, les jeux, les médias sociaux, les services bancaires en ligne, les sites de divertissement et le clavardage vidéo.

1.2 En détail

- Internet combine les avancées technologiques des domaines de l'information et des communications, qui ont grandement amélioré notre capacité à stocker et à gérer l'information et qui facilitent le transfert de grands volumes de données.

- Autrement dit, nous pouvons maintenant :

  - accéder au type d'information auparavant relayé par les médias imprimés et télévisuels, comme les livres, les magazines, les émissions de télévision, les films, etc.;

  - créer et publier notre propre information;

  - utiliser de nouvelles formes de médias, comme du matériel de référence évolutif et des publications participatives, notamment :

    - le site Wikipedia.org;

    - les galeries photo de la New York Public Library[1];

    - les initiatives pédagogiques, comme la Khan Academy[2];

    - les outils de recherche en ligne, comme Google Ngram Viewer[3] et Wolfram|Alpha[4].

- Internet est utilisé par 3,2 milliards de personnes, dont 2 milliards proviennent de pays en développement[5].

- En plus de ses usages bien connus comme les courriels, les tableaux d'affichage en direct et les forums, Internet est de plus en plus utilisé pour naviguer dans les médias sociaux.

  - Aux États-Unis, 62 % des adultes utilisent Facebook, dont 70 % chaque jour[6].

- Les Canadiens utilisent généralement Internet pour se divertir, lire les nouvelles, envoyer des courriels (89 %), réaliser des transactions bancaires (69 %) et vaquer à leurs activités personnelles (64 %). Le clavardage vidéo et les jeux sont aussi de plus en plus populaires[7].

---

1 Sur Internet : <http://digitalcollections.nypl.org>.
2 Sur Internet : <fr.khanacademy.org>.
3 Sur Internet : <https://books.google.com/ngrams>.
4 Sur Internet : <http://www.wolframalpha.com>.
5 International Telecommunications Union. ICT Facts & Figures [rapport sur l'état d'Internet] (en ligne), Genève, mai 2015. Sur Internet : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>.
6 Pour en savoir plus sur cette étude, consulter le site : <http://www.pewinternet.org/2015/08/19/the-demographics-of-social-media-users/>.
7 Pour en savoir plus sur l'utilisation d'Internet au Canada, consulter le site : <https://cira.ca/factbook/2014/fr/the-canadian-internet.html>.

1.3 En pratique

Utilisez Internet comme chemin d'accès facile à l'information et moyen de communication supplémentaire pour enrichir votre vie.

2 Les risques d'Internet

2.1 En bref

Principaux risques sur Internet :

- Il est difficile de préserver la confidentialité de l'information dans un système conçu pour la diffusion.
- Comment savoir à qui ou à quoi faire confiance?
- Êtes-vous réellement la personne que vous prétendez être?

2.2 En détail

- La numérisation et la diffusion de l'information à grande échelle ont aussi des inconvénients.
  - L'information et les technologies peuvent être utilisées à des fins criminelles.
  - Les criminels peuvent exploiter les failles des systèmes d'authentification et d'autorisation, ainsi que des systèmes d'accès global à faible coût et d'automatisation industrielle pour inventer de nouvelles fraudes et arnaques.
- Le coût de la cybercriminalité et de la sécurité informatique s'élève à des millions, voire des milliards de dollars[8]. Cette estimation ne tient toutefois pas compte de la confidentialité et de la sécurité des technologies et ne met pas suffisamment les risques en perspective.
  - La situation, telle que décrite dans d'innombrables études, ne va pas en s'améliorant.
  - La bonne nouvelle, c'est qu'un grand nombre de ces études soulignent l'influence positive de l'éducation; cette formation est donc un pas dans la bonne direction.

2.3 En pratique

Soyez conscient des dangers en ligne et apprenez à réduire les risques.

3 Internet : un vaste réseau d'ordinateurs

3.1 En bref

- Internet se compose de millions d'ordinateurs connectés les uns aux autres pour permettre à l'information de circuler librement.

---

8 100 milliards par année (en 2013, aux États-Unis seulement) : <http://www.wsj.com/articles/SB10001424127887324328904578621880966242990>; 160 milliards par année (en 2014) : <http://www.mcafee.com/ca/resources/reports/rp-economic-impact-cybercrime2.pdf>; 7,6 millions par entreprise (en 2015) : <http://www8.hp.com/ca/fr/software-solutions/ponemon-cyber-security-report/index.html?jumpid=va_fwvpqe387s>.

- La technologie utilisée repose sur la confiance. Internet n'est pas sécuritaire en soi, et personne ne devrait en supposer autrement.

3.2 En détail

- De nombreux projets ont permis à Internet de voir le jour, mais c'est la connexion de plusieurs réseaux de recherche et d'enseignement autonomes cherchant à améliorer la communication qui a été le tournant de sa mise en œuvre.
  - Le développement continu d'Internet en est la preuve, plusieurs réseaux fédérateurs reliant les petits réseaux ensemble[9].
- Les technologies sous-jacentes d'Internet se composent en fait de différentes couches de protocoles d'exploitation et de normes communes travaillant ensemble pour gérer des tâches aussi simples que le transfert d'un signal d'un appareil à un autre, ou aussi complexes que la gestion des services réseau d'une application[10].
- Pas besoin de comprendre tous les rouages d'Internet pour l'utiliser.
- Pour mieux comprendre le point de vue de la sécurité, il est utile de comprendre le fonctionnement des protocoles TCP[11] et IP.
  - Le protocole TCP décompose les messages en petits morceaux, comme s'il déchirait les pages d'un livre.
  - Le protocole IP transmet ces morceaux au destinataire, comme s'il plaçait chaque page dans une enveloppe distincte (paquet de données) en y inscrivant l'adresse du destinataire et de l'expéditeur.
  - Le protocole TCP replace ensuite toutes les pages dans le bon ordre pour le destinataire[12].
- Le routage se compare à un système postal mondial géré par des milliards de bénévoles : imaginez l'importance de la confiance.
  - Contrairement à une vraie enveloppe, le protocole TCP ne scelle pas le paquet et n'indique pas si celui-ci a été modifié en cours de route.
  - Il n'y a aucune façon de savoir avec certitude si l'enveloppe a vraiment été envoyée par l'expéditeur ou par quelqu'un d'autre.
  - On tient pour acquis que les centaines de systèmes acheminant le message ne lisent pas, ne suppriment pas et ne modifient pas les paquets de données, ***mais il n'y a aucun moyen d'en être sûr.***

---

9 Pour en savoir plus sur l'histoire d'Internet, consulter les sites : <http://www.computerhistory.org/internethistory/>, <http://www.internetsociety.org/internet/what-internet/history-internet/brief-history-internet-related-networks> et <http://www.livescience.com/20727-internet-history.html>.

10 Ces couches sont illustrées dans le modèle de référence d'interconnexion de systèmes ouverts (OSI). Pour avoir un aperçu des couches, consulter le site : <http://cisco.8bits.ca/osi/>. Pour en savoir plus, consulter le site : <https://support.microsoft.com/fr-ca/kb/103884>.

11 TCP-IP Explained (vidéo), réalisée par Medialab, Ericsson Radio Systems AB, 1999.
Sur Internet : <https://www.youtube.com/watch?v=7rR8p6gsExY>.

12 Pour en savoir plus sur les protocoles TCP et IP, consulter le site : <http://cs.smu.ca/~porter/csc/465/notes/net/internetprinciples.html>.

- Pour cette raison, il est important de préserver la confidentialité de l'information en chiffrant les messages en paquets de données de façon à :
  - empêcher les autres de les lire;
  - s'assurer que le contenu vient du bon expéditeur.
- Dans un navigateur Internet, le « s » dans les adresses commençant par « http***S***:// » indique que la connexion est chiffrée.

3.3 En pratique

Vérifiez s'il y a des fonctions de sécurité, comme le chiffrement, avant d'envoyer ou de recevoir des données confidentielles.

4 Qu'est-ce qu'un fournisseur d'accès Internet?

4.1 En bref

Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent une connexion à Internet. Ils peuvent offrir un service fixe, comme pour une maison, ou mobile, comme pour un téléphone cellulaire

4.2 En détail

- Le Canada compte de nombreux FAI.
  - Beaucoup de FAI achètent les services de gros d'autres fournisseurs pour les revendre.
- Au Canada, la disponibilité des infrastructures matérielles limite l'accès à Internet.
- Il est important de savoir comment les FAI se connectent au reste d'Internet.
  - Dans le Grand Nord canadien, les FAI se connectent aux signaux de l'Angleterre, de l'Irlande, du Japon, de l'Alaska et de Seattle.
  - La plus grande partie du trafic Internet canadien passe par les États-Unis en raison des points de connexion majeurs à l'Asie, près de Seattle, et à l'Europe, à New York[13].
  - Les messages échangés entre deux points de la même ville, voire de la même maison, peuvent passer par un autre pays avant d'arriver à destination.
- Les appareils mobiles se connectent au FAI par une connexion sans fil à la tour de service la plus près. La vitesse des connexions mobiles s'est améliorée avec le temps.
  - Chaque avancée a été assez importante pour donner lieu à de nouvelles générations de technologie. Nous avons déjà connu les 2e et 3e générations (2G et 3G), mais la norme actuelle est la technologie d'évolution à long terme ou LTE 4G[14].

13 Pour voir des cartes de l'infrastructure matérielle, consulter les sites : <http://business.shaw.ca/Wholesale/>, http://arcticfibre.com/network/routing-map/; <http://www.wholesale.bell.ca/our-network/> et <http://global-internet-map-2012.telegeography.com>.

14 Sur Internet : <http://www.3gpp.org/technologies/keywords-acronyms/98-lte>.

- Le type de connexion de votre appareil est généralement indiqué dans l'écran montrant la force du signal (barres). La 3e génération et les suivantes offrent un bon service et un certain degré de sécurité[15].

- Il est important de connaître votre FAI puisqu'il peut vous aider en cas de problème de connexion à Internet.

4.3 En pratique

Sachez comment joindre votre FAI.

Pour vous connecter en toute sécurité, vérifiez que le symbole 3G, 4G ou LTE apparaît sur votre téléphone intelligent avant d'utiliser Internet.

5 Internet à domicile

5.1 En bref

- Les connexions Internet à large bande permettent aux réseaux à domicile de se connecter à Internet.

- Les fonctions de sécurité devraient être activées sur les réseaux à domicile sans fil (Wi-Fi).

5.2 En détail

- Au Canada, on peut connecter son domicile à Internet par ADSL, DSL, câble de fibre optique, câble coaxial et accès fixe sans fil.

  - Ce type de connexion est généralement dit « à large bande » ou « à haute vitesse ».

    - Ces connexions ont des propriétés semblables; elles sont connectées en permanence et permettent de transférer un grand volume de données.

  - Les connexions par ligne commutée (un ancien type de connexion qui passait par le même fil que le téléphone) ont des propriétés différentes. Elles sont considérées comme techniquement inférieures et ne devraient plus être nécessaires au Canada[16].

- Pour avoir Internet à domicile, il faut d'abord connecter un câble au réseau de la rue (ou à une antenne s'il s'agit d'une connexion fixe sans fil).

  - Dans la maison, ce câble est relié à un modem, soit une boîte dotée de témoins lumineux qui clignotent constamment, généralement fournie par le FAI.

  - Un routeur réseau (avec ou sans fil) connecté au modem gère les communications Internet[17].

---

15 Les réseaux 2G sont vulnérables aux intrusions. Pour obtenir une explication technique, consulter le site : <https://media.blackhat.com/bh-dc-11/Perez-Pico/BlackHat_DC_2011_Perez-Pico_Mobile_Attacks-Slides.pdf>.

16 Le CRTC s'est engagé à fournir un accès Internet à large bande à tous les Canadiens. Pour en savoir plus, consulter le site : <http://www.crtc.gc.ca/fra/com100/2011/r110503.htm>.

17 Chaque FAI fournit un guide pour l'installation d'un réseau à domicile selon le type de connexion. Généralement, il envoie un technicien pour installer le matériel puisque certaines connaissances et certains outils spécialisés peuvent être nécessaires. Pour voir un exemple de guide d'installation, consulter les sites : <http://soutien.bell.ca/Services-Internet/Aide-connexion/Comment-configurer-mon-Point-de-connexion#displayStep> et <http://soutien.videotron.com/residentiel/internet/installer-routeur-videotron/routeur-wi-fi-nouvelle-generation>.

  - Le routeur et le modem peuvent parfois être intégré dans un même appareil.
  - Tous les appareils de la maison connectés à Internet sont branchés sur le routeur.

- Les appareils de la maison connectés à Internet se branchent sur le routeur au moyen d'un câble ou d'ondes radioélectriques.
  - La connexion par câble permet de confiner les communications dans un câble et fournit un chemin contrôlé pour les signaux, mais s'avère peu pratique, car l'appareil est relié au mur.
  - La connexion sans fil passe par la technologie Wi-Fi.
    - La technologie Wi-Fi transmet les données par la voie des airs et permet de déplacer les appareils durant la transmission et la réception des données.
    - Une seule station de base peut alimenter un réseau de plusieurs appareils.
    - Les voisins ont leur propre réseau Wi-Fi, même s'ils sont à portée de signal les uns des autres.
      - Cette fonction force les appareils à ignorer les messages qui ne leur sont pas destinés. Autrement dit, il est possible d'écouter passivement en n'ignorant pas les messages[18].
    - Avec une connexion Wi-Fi sécurisée, il faut un mot de passe pour se connecter au réseau.
      - Sans le mot de passe, les appareils ne peuvent pas déchiffrer les communications sur le réseau.
      - Un réseau sécurisé peut être installé par défaut par le technicien de votre FAI.
      - Sur un ordinateur Apple, un réseau sécurisé est indiqué par un symbole de cadenas à côté de l'indicateur de puissance du signal où l'état du réseau Wi-Fi est affiché (généralement en cliquant sur l'icône Wi-Fi à la droite de la barre de menu, près de l'horloge).
      - Sur un ordinateur Windows, un réseau sécurisé est indiqué par l'absence d'un bouclier jaune à côté de l'indicateur de puissance du signal lorsque l'état du réseau Wi-Fi est affiché (généralement en cliquant sur l'icône Wi-Fi en bas à droite de la barre d'état, près de l'horloge).
      - Les protocoles de sécurité WPA et WPA2 sont utilisés pour chiffrer toute l'information circulant sur le réseau sans fil. Ils sont plus récents et offrent une connexion Wi-Fi plus sécurisée que les protocoles précédents (WEP).

18 Pour en savoir plus sur les connexions Wi-Fi, consulter le site : <http://pages.cpsc.ucalgary.ca/~carey/CPSC641/slides/wireless/WirelessTutorial.pdf>.

5.3 En pratique

Vérifiez si le réseau Wi-Fi de votre domicile est sécurisé par un protocole WPA ou WPA2 et un mot de passe unique et efficace.

6 Internet à l'extérieur

6.1 En bref

En dehors de la maison, les réseaux sont parfois moins sécurisés, car plus de personnes les utilisent.

Il faut être très prudent lorsque l'on transmet des données sur ces réseaux.

6.2 En détail

- Un réseau privé se caractérise par un accès limité à un certain groupe d'utilisateurs ou d'appareils.
  - Dans un réseau à domicile, il ne faut donner le mot de passe qu'aux membres de la famille et aux visiteurs de confiance.
  - Dans un réseau d'entreprise, l'entreprise donne accès à son réseau à un groupe restreint d'utilisateurs dont elle tient un registre.
- Les réseaux publics ont souvent peu de restrictions sur qui peut utiliser le réseau.
  - Prenons l'exemple d'un café où le mot de passe est fourni à tous les clients ou écrit sur un tableau.
    - Il n'y a aucun moyen de savoir qui ou quels appareils sont connectés au réseau ni de connaître les intentions des utilisateurs.
  - Le même principe s'applique aux ordinateurs à usage public.
    - Il n'y a aucun moyen de savoir si un autre utilisateur a trafiqué l'ordinateur avant que vous l'utilisiez.
      - Il pourrait avoir installé un logiciel ou un périphérique enregistrant les données d'utilisation pour voler vos renseignements personnels[19].
  - Ces systèmes ne sont pas toujours sécurisés, comme les réseaux publics sont une cible de choix pour les criminels en raison du grand nombre d'utilisateurs qui sont des victimes potentielles.
  - Autre problème avec les réseaux publics : on ne peut que supposer que la personne offrant la connexion se soucie de la sécurité.

19 Pour lire une histoire semblable, consulter le site : <https://nakedsecurity.sophos.com/2011/02/14 hardware-keyloggers-discovered-public-libraries/>.

- Même les plus grands hôtels ont connu des problèmes de sécurité exposant les utilisateurs de leur réseau privé à des risques[20].
  - Pour éviter qu'un administrateur inconnu connaisse vos activités en ligne, vérifiez que vous êtes connecté au réseau de l'hôtel et non à un autre réseau non officiel du même nom.
  - Demandez à un employé le nom exact du réseau Wi-Fi pour être certain que vous êtes connecté au bon.

6.3 En pratique

Faites attention à l'information que vous transmettez sur les réseaux publics. Lorsque possible, évitez les transactions importantes.

Pour envoyer ou recevoir des données confidentielles à l'extérieur de la maison, utilisez votre connexion 3G ou 4G.

20 Pour en savoir plus, consulter les sites : <http://www.wired.com/2015/03/big-vulnerability-hotel-wi-fi-router-puts-guests-risk/> et <https://securelist.com/blog/research/71713/darkhotels-attacks-in-2015/>.

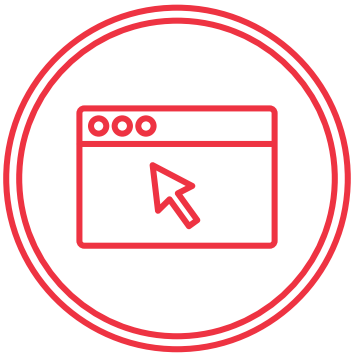
Glossaire

3G	Technologie de radiocommunication cellulaire de troisième génération prenant en charge la téléphonie, l'accès Internet, les appels vidéo et la télévision.
4G	Technologie de radiocommunication cellulaire de quatrième génération prenant en charge l'accès Internet, les jeux, la télévision haute définition, les vidéoconférences et d'autres services.
Accès fixe sans fil	Connexion sans fil haute vitesse.
Câble coaxial	Câble de communication armé permettant le transfert de signaux électriques dans un conducteur en cuivre.
Chiffrement	Processus de conversion de l'information en format illisible par les entités non sécurisées, mais lisible par le destinataire désigné.
Clavardage vidéo	Service Internet permettant de clavarder tout en voyant la personne par vidéo bidirectionnelle en temps réel.
Courriel	Courrier électronique.
Fibre optique	Câble de verre ou de plastique souple et transparent qui peut transmettre des signaux lumineux d'une extrémité à l'autre de la fibre.
Fournisseur d'accès Internet (FAI)	Entreprise fournissant un accès Internet à ses abonnés.
Ligne d'abonné numérique (DSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse.
Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse en même temps qu'un signal téléphonique.

Glossaire (suite)

Média social	Service offrant des outils de socialisation sur Internet.
Numérisation	Conversion de l'information en format numérique.
Production participative	Système consistant à solliciter l'aide d'un grand nombre de personnes pour prendre des décisions ou réaliser des tâches au lieu d'avoir recours aux services d'employés ou de fournisseurs traditionnels.
Protocole Internet	Protocole régissant la transmission des paquets de données sur Internet.
Protocole TCP	Protocole régissant la formation et l'assemblage des paquets de données en vue du transfert sur Internet.
Protocole WPA/WPA2	Protocoles de sécurité conçus pour protéger les réseaux Wi-Fi. Ces protocoles ont été mis au point pour résoudre les problèmes des protocoles de sécurité WEP antérieurs.
Protocole/ protocole d'exploitation	Ensemble de règles et de conventions régissant le transfert de l'information entre les appareils.
Routeur	Appareil gérant l'acheminement de l'information entre les ordinateurs et les réseaux.
Sans fil	Envoi et réception de signaux électroniques à l'aide d'ondes radioélectriques dans l'air.
Station Wi-Fi de base	Appareil donnant accès à un réseau Wi-Fi, et souvent aussi à un réseau avec fil.
Technologie LTE	Technologie d'évolution à long terme améliorant la prestation de services mobiles de quatrième génération.
Wi-Fi	Ensemble de technologies de réseautage informatique sans fil pour petit réseau.

Concepts Internet



PLAN DE LEÇON

	Durée	Diapo
Objectifs d'apprentissage • Connaître les services offerts sur Internet. • Connaître les technologies sous-jacentes de la sécurité Internet. • Connaître les risques associés aux différents moyens de connexion à Internet.	— : —	0
1. Les fonctions d'Internet	2 : 00	1
Internet relie les gens et l'information par des services comme les courriels, les jeux, les médias sociaux, les services bancaires en ligne, les sites de divertissement et le clavardage vidéo.	— : —	
Utilisez Internet comme chemin d'accès facile à l'information et moyen de communication supplémentaire pour enrichir votre vie.		
Notes: _____ _____ _____ _____ _____		

	Durée	Diapo
2. Les risques d'Internet	2 : 00	2
Les risques sur Internet concernent principalement la difficulté à préserver la confidentialité de l'information dans un système conçu pour la diffusion, savoir à qui ou à quoi faire confiance et prouver que vous êtes réellement la personne que vous prétendez être.	— : —	
Soyez conscient des dangers en ligne et apprenez à réduire les risques.		
Notes:		
3. Internet : un vaste réseau d'ordinateurs	1 : 00	3
Internet se compose de millions d'ordinateurs connectés les uns aux autres pour permettre à l'information de circuler librement. La technologie utilisée repose sur la confiance. Internet n'est pas sécuritaire en soi, et personne ne devrait en supposer autrement.	— : —	
Vérifiez s'il y a des fonctions de sécurité, comme le chiffrement, avant d'envoyer ou de recevoir des données confidentielles.		
Notes:		

	Durée	Diapo
4. Qu'est-ce qu'un fournisseur d'accès Internet?	2 : 00	4
Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent une connexion à Internet. Ils peuvent offrir un service fixe, comme pour une maison, ou mobile, comme pour un téléphone cellulaire.	__ : __	
Sachez comment joindre votre FAI. Pour vous connecter en toute sécurité, vérifiez que le symbole 3G, 4G ou LTE apparaît sur votre téléphone intelligent avant d'utiliser Internet.		
Notes:		
5. Internet à domicile	2 : 00	5
Les connexions Internet à large bande permettent aux réseaux à domicile de se connecter à Internet. Les fonctions de sécurité (protection par mot de passe) devraient être activées sur les réseaux à domicile sans fil (Wi-Fi).	__ : __	
Vérifiez si le réseau Wi-Fi de votre domicile est sécurisé par un protocole WPA ou WPA2 et un mot de passe unique et efficace.		
Notes:		

	Durée	Diapo
6. Internet à l'extérieur	2 : 00	6
En dehors de la maison, les réseaux sont parfois moins sécurisés, car plus de personnes les utilisent. Il faut être très prudent lorsque l'on transmet des données sur ces réseaux.	_ : _	
Faites attention à l'information que vous transmettez sur les réseaux publics. Si possible, évitez les transactions importantes. Pour envoyer ou recevoir des données confidentielles à l'extérieur de la maison, utilisez votre connexion 3G ou 4G.		
Notes:		

Exercices

Questions de discussion:

> Utilisez-vous Internet? À quelles fins l'utilisez-vous habituellement?

> Avez-vous un petit réseau à domicile?

> Quel est votre FAI?

> Utilisez-vous Internet ailleurs qu'à la maison?

> Modifiez-vous votre utilisation d'Internet en fonction de votre connexion?

> Connaissez-vous quelqu'un qui a eu des problèmes à cause d'Internet?

Exercises:

N.B. : Pour faire ces exercices, les participants doivent avoir un téléphone intelligent.

> Voyez-vous le symbole 3G, 4G ou LTE sur votre téléphone intelligent?

> Dans la classe, trouvez quelqu'un qui a un téléphone différent du vôtre pour comparer l'emplacement de ces symboles.

> Êtes-vous capable de désactiver le Wi-Fi de votre téléphone?

> Qui le fait le plus rapidement? Tout le monde doit avoir son téléphone avec l'écran fermé sur le bureau. La première personne à désactiver son Wi-Fi gagne.

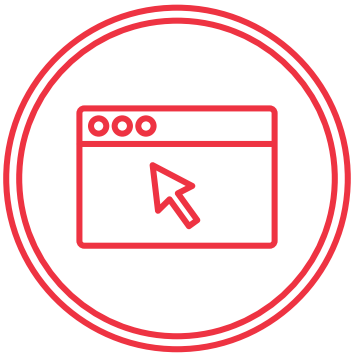
Glossaire

3G	Technologie de radiocommunication cellulaire de troisième génération prenant en charge la téléphonie, l'accès Internet, les appels vidéo et la télévision.
4G	Technologie de radiocommunication cellulaire de quatrième génération prenant en charge l'accès Internet, les jeux, la télévision haute définition, les vidéoconférences et d'autres services.
Accès fixe sans fil	Connexion sans fil haute vitesse.
Câble coaxial	Câble de communication armé permettant le transfert de signaux électriques dans un conducteur en cuivre.
Chiffrement	Processus de conversion de l'information en format illisible par les entités non sécurisées, mais lisible par le destinataire désigné.
Clavardage vidéo	Service Internet permettant de clavarder tout en voyant la personne par vidéo bidirectionnelle en temps réel.
Courriel	Courrier électronique.
Fibre optique	Câble de verre ou de plastique souple et transparent qui peut transmettre des signaux lumineux d'une extrémité à l'autre de la fibre.
Fournisseur d'accès Internet (FAI)	Entreprise fournissant un accès Internet à ses abonnés.
Ligne d'abonné numérique (DSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse.
Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse en même temps qu'un signal téléphonique.

Glossaire (suite)

Média social	Service offrant des outils de socialisation sur Internet.
Numérisation	Conversion de l'information en format numérique.
Production participative	Système consistant à solliciter l'aide d'un grand nombre de personnes pour prendre des décisions ou réaliser des tâches au lieu d'avoir recours aux services d'employés ou de fournisseurs traditionnels.
Protocole Internet	Protocole régissant la transmission des paquets de données sur Internet.
Protocole TCP	Protocole régissant la formation et l'assemblage des paquets de données en vue du transfert sur Internet.
Protocole WPA/WPA2	Protocoles de sécurité conçus pour protéger les réseaux Wi-Fi. Ces protocoles ont été mis au point pour résoudre les problèmes des protocoles de sécurité WEP antérieurs.
Protocole/ protocole d'exploitation	Ensemble de règles et de conventions régissant le transfert de l'information entre les appareils.
Routeur	Appareil gérant l'acheminement de l'information entre les ordinateurs et les réseaux.
Sans fil	Envoi et réception de signaux électroniques à l'aide d'ondes radioélectriques dans l'air.
Station Wi-Fi de base	Appareil donnant accès à un réseau Wi-Fi, et souvent aussi à un réseau avec fil.
Technologie LTE	Technologie d'évolution à long terme améliorant la prestation de services mobiles de quatrième génération.
Wi-Fi	Ensemble de technologies de réseautage informatique sans fil pour petit réseau.

Concepts Internet



SCÉNARIO

1. Les fonctions d'Internet

2. Les risques d'Internet

3. Internet : un vaste réseau d'ordinateurs

4. Qu'est-ce qu'un fournisseur d'accès Internet?

5. Internet à domicile

6. Internet à l'extérieur

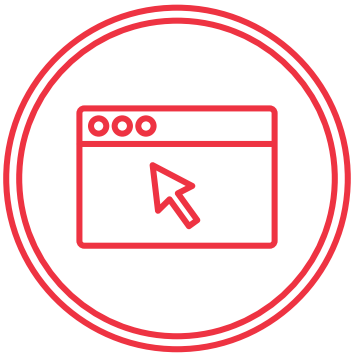
Glossaire

3G	Technologie de radiocommunication cellulaire de troisième génération prenant en charge la téléphonie, l'accès Internet, les appels vidéo et la télévision.
4G	Technologie de radiocommunication cellulaire de quatrième génération prenant en charge l'accès Internet, les jeux, la télévision haute définition, les vidéoconférences et d'autres services.
Accès fixe sans fil	Connexion sans fil haute vitesse.
Câble coaxial	Câble de communication armé permettant le transfert de signaux électriques dans un conducteur en cuivre.
Chiffrement	Processus de conversion de l'information en format illisible par les entités non sécurisées, mais lisible par le destinataire désigné.
Clavardage vidéo	Service Internet permettant de clavarder tout en voyant la personne par vidéo bidirectionnelle en temps réel.
Courriel	Courrier électronique.
Fibre optique	Câble de verre ou de plastique souple et transparent qui peut transmettre des signaux lumineux d'une extrémité à l'autre de la fibre.
Fournisseur d'accès Internet (FAI)	Entreprise fournissant un accès Internet à ses abonnés.
Ligne d'abonné numérique (DSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse.
Média social	Service offrant des outils de socialisation sur Internet.
Numérisation	Conversion de l'information en format numérique.

Glossaire (suite)

Production participative	Système consistant à solliciter l'aide d'un grand nombre de personnes pour prendre des décisions ou réaliser des tâches au lieu d'avoir recours aux services d'employés ou de fournisseurs traditionnels.
Protocole Internet	Protocole régissant la transmission des paquets de données sur Internet.
Protocole TCP	Protocole régissant la formation et l'assemblage des paquets de données en vue du transfert sur Internet.
Protocole WPA/WPA2	Protocoles de sécurité conçus pour protéger les réseaux Wi-Fi. Ces protocoles ont été mis au point pour résoudre les problèmes des protocoles de sécurité WEP antérieurs.
Protocole/ protocole d'exploitation	Ensemble de règles et de conventions régissant le transfert de l'information entre les appareils.
Routeur	Appareil gérant l'acheminement de l'information entre les ordinateurs et les réseaux.
Sans fil	Envoi et réception de signaux électroniques à l'aide d'ondes radioélectriques dans l'air.
Station Wi-Fi de base	Appareil donnant accès à un réseau Wi-Fi, et souvent aussi à un réseau avec fil.
Technologie LTE	Technologie d'évolution à long terme améliorant la prestation de services mobiles de quatrième génération.
Wi-Fi	Ensemble de technologies de réseautage informatique sans fil pour petit réseau.

Concepts Internet



AIDE-MÉMOIRE

1. Les fonctions d'Internet

Internet relie les gens et l'information par des services comme les courriels, les jeux, les médias sociaux, les services bancaires en ligne, les sites de divertissement et le clavardage vidéo.

- Utilisez Internet comme chemin d'accès facile à l'information et moyen de communication supplémentaire pour enrichir votre vie.

2. Les risques d'Internet

Principaux risques sur Internet :

- Il est difficile de préserver la confidentialité de l'information dans un système conçu pour la diffusion.
- Comment savoir à qui ou à quoi faire confiance ?
- Êtes-vous réellement la personne que vous prétendez être ?
  - Soyez conscient des dangers en ligne et apprenez à réduire les risques.

3. Internet : un vaste réseau d'ordinateurs

Internet se compose de millions d'ordinateurs connectés les uns aux autres pour permettre à l'information de circuler librement. La technologie utilisée repose sur la confiance. Internet n'est pas sécuritaire en soi, et personne ne devrait en supposer autrement.

- Vérifiez s'il y a des fonctions de sécurité, comme le chiffrement, avant d'envoyer ou de recevoir des données confidentielles.

4. Qu'est-ce qu'un fournisseur d'accès Internet ?

Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) fournissent une connexion à Internet. Ils peuvent offrir un service fixe, comme pour une maison, ou mobile, comme pour un téléphone cellulaire.

- Sachez comment joindre votre FAI. Pour vous connecter en toute sécurité, vérifiez que le symbole 3G, 4G ou LTE apparaît sur votre téléphone intelligent avant d'utiliser Internet.

5. Internet à domicile

Les connexions Internet à large bande permettent aux réseaux à domicile de se connecter à Internet. Les fonctions de sécurité devraient être activées sur les réseaux à domicile sans fil (Wi-Fi)

- Vérifiez si le réseau Wi-Fi de votre domicile est sécurisé par un protocole WPA ou WPA2 et un mot de passe unique et efficace.

6. Internet à l'extérieur

En dehors de la maison, les réseaux sont parfois moins sécurisés, car plus de personnes les utilisent. Il faut être très prudent lorsque l'on transmet des données sur ces réseaux.

- Faites attention à l'information que vous transmettez sur les réseaux publics. Lorsque possible, évitez les transactions importantes. Pour envoyer ou recevoir des données confidentielles à l'extérieur de la maison, utilisez votre connexion 3G ou 4G.

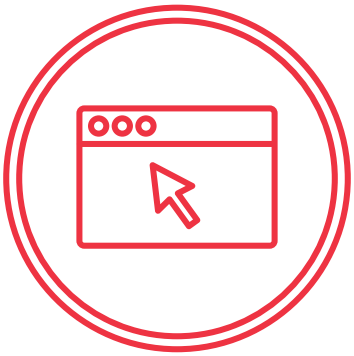
Glossaire

3G	Technologie de radiocommunication cellulaire de troisième génération prenant en charge la téléphonie, l'accès Internet, les appels vidéo et la télévision.
4G	Technologie de radiocommunication cellulaire de quatrième génération prenant en charge l'accès Internet, les jeux, la télévision haute définition, les vidéoconférences et d'autres services.
Accès fixe sans fil	Connexion sans fil haute vitesse.
Câble coaxial	Câble de communication armé permettant le transfert de signaux électriques dans un conducteur en cuivre.
Chiffrement	Processus de conversion de l'information en format illisible par les entités non sécurisées, mais lisible par le destinataire désigné.
Clavardage vidéo	Service Internet permettant de clavarder tout en voyant la personne par vidéo bidirectionnelle en temps réel.
Courriel	Courrier électronique.
Fibre optique	Câble de verre ou de plastique souple et transparent qui peut transmettre des signaux lumineux d'une extrémité à l'autre de la fibre.
Fournisseur d'accès Internet (FAI)	Entreprise fournissant un accès Internet à ses abonnés.
Ligne d'abonné numérique (DSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse.
Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL)	Ensemble de technologies mettant à profit les câbles téléphoniques pour transmettre des données informatiques à haute vitesse en même temps qu'un signal téléphonique.

Glossaire (suite)

Média social	Service offrant des outils de socialisation sur Internet.
Numérisation	Conversion de l'information en format numérique.
Production participative	Système consistant à solliciter l'aide d'un grand nombre de personnes pour prendre des décisions ou réaliser des tâches au lieu d'avoir recours aux services d'employés ou de fournisseurs traditionnels.
Protocole Internet	Protocole régissant la transmission des paquets de données sur Internet.
Protocole TCP	Protocole régissant la formation et l'assemblage des paquets de données en vue du transfert sur Internet.
Protocole WPA/WPA2	Protocoles de sécurité conçus pour protéger les réseaux Wi-Fi. Ces protocoles ont été mis au point pour résoudre les problèmes des protocoles de sécurité WEP antérieurs.
Protocole/ protocole d'exploitation	Ensemble de règles et de conventions régissant le transfert de l'information entre les appareils.
Routeur	Appareil gérant l'acheminement de l'information entre les ordinateurs et les réseaux.
Sans fil	Envoi et réception de signaux électroniques à l'aide d'ondes radioélectriques dans l'air.
Station Wi-Fi de base	Appareil donnant accès à un réseau Wi-Fi, et souvent aussi à un réseau avec fil.
Technologie LTE	Technologie d'évolution à long terme améliorant la prestation de services mobiles de quatrième génération.
Wi-Fi	Ensemble de technologies de réseautage informatique sans fil pour petit réseau.

Concepts Internet



FEUILLE DE RESSOURCES

Titre : _____

Date : _____

Publication : _____

Cote : _____

Titre : _____

Date : _____

Publication : _____

Cote : _____

Titre : _____

Date : _____

Publication : _____

Cote : _____

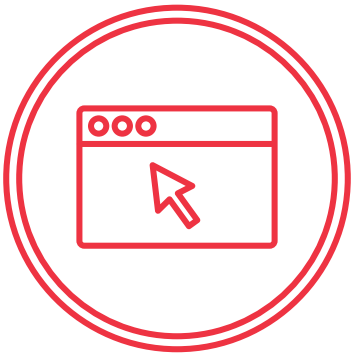
Titre : _____

Date : _____

Publication : _____

Cote : _____

Concepts Internet



DOCUMENT DE COURS

Quelles sont les fonctions d'Internet?

a) Échange de courriels, communication entre amis, visionnement de films ou d'émissions de télévision et vérification des pointages sportifs.

b) Cours, lecture de livres, publication d'opinions et échange de photos.

c) Clavardage vidéo, transactions bancaires, lecture de nouvelles, recherches et jeux.

d) Toutes ces réponses.

Quels sont les principaux risques d'Internet?

a) On ne peut faire confiance qu'aux sites Web des grandes entreprises.

b) Nos méthodes habituelles pour déterminer à qui on a affaire et à qui faire confiance ne tiennent plus.

c) Il y a plus de criminels en ligne qu'il y en a dans le monde réel.

d) On peut perdre une journée entière à regarder des vidéos de mignons petits chatons.

Sur Internet, l'information est transmise :

a) par des moyens assurant la confidentialité.

b) en paquets de données pouvant être lus par n'importe quel ordinateur où ils passent.

c) en paquets de données inviolables pour assurer votre sécurité.

d) en paquets de données qu'aucun ordinateur où ils passent ne peut lire.

Un fournisseur d'accès Internet (FAI) est…

a) celui qui vous donne accès aux comptes des sites Web.

b) celui qui fournit à un autre internaute un accès à vos renseignements personnels.

c) celui qui vous connecte à Internet.

d) toujours une entreprise de téléphonie.

Un réseau Wi-Fi sécurisé…

a) est indiqué par un petit bouclier jaune.

b) exige un mot de passe à la première connexion.

c) a un long nom.

d) ne fonctionne qu'à l'intérieur.

Un réseau Wi-Fi public…

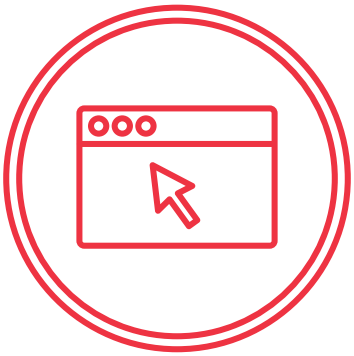
a) est sécuritaire si beaucoup de personnes l'utilisent.

b) est sécuritaire s'il exige un mot de passe.

c) n'est pas suffisamment sécuritaire pour y traiter des renseignements sensibles (p. ex. transactions bancaires).

d) est sécuritaire si vous vous lavez les mains après l'avoir utilisé.

Concepts Internet



DOCUMENT DE COURS | CORRIGÉ

Quelles sont les fonctions d'Internet?

a) Échange de courriels, communication entre amis, visionnement de films ou d'émissions de télévision et vérification des pointages sportifs.

b) Cours, lecture de livres, publication d'opinions et échange de photos.

c) Clavardage vidéo, transactions bancaires, lecture de nouvelles, recherches et jeux.

d) Toutes ces réponses.

> *L'Internet offre de nombreuses façons de communiquer et de traiter l'information.*

Quels sont les principaux risques d'Internet?

a) On ne peut faire confiance qu'aux sites Web des grandes entreprises.

b) Nos méthodes habituelles pour déterminer à qui on a affaire et à qui faire confiance ne tiennent plus.

c) Il y a plus de criminels en ligne qu'il y en a dans le monde réel.

d) On peut perdre une journée entière à regarder des vidéos de mignons petits chatons.

> *Sur Internet, tout peut être copié ou contrefait. Il devient donc très difficile de savoir à qui vous avez affaire et en qui vous pouvez faire confiance. De la même façon, il est aussi difficile pour les autres de savoir qui vous êtes vraiment.*

Sur Internet, l'information est transmise :

a) par des moyens assurant la confidentialité.

b) en paquets de données pouvant être lus par n'importe quel ordinateur où ils passent.

c) en paquets de données inviolables pour assurer votre sécurité.

d) en paquets de données qu'aucun ordinateur où ils passent ne peut lire.

> *Internet n'est pas sécuritaire en soi. La technologie utilisée repose sur la confiance, il est donc très important de connaître les fonctions de sécurité supplémentaires comme le chiffrement.*

Un fournisseur d'accès Internet (FAI) est…

a) celui qui vous donne accès aux comptes des sites Web.

b) celui qui fournit à un autre internaute un accès à vos renseignements personnels.

c) celui qui vous connecte à Internet.

d) toujours une entreprise de téléphonie.

> *Le fournisseur d'accès Internet connecte l'utilisateur à Internet par un réseau de téléphone cellulaire ou une connexion à large bande à la maison.*

Un réseau Wi-Fi sécurisé…

a) est indiqué par un petit bouclier jaune.

b) exige un mot de passe à la première connexion.

c) a un long nom.

d) ne fonctionne qu'à l'intérieur.

> *Pour vous connecter à un réseau Wi-Fi sécurisé pour la première fois, il est nécessaire d'entrer un mot de passe. Le mot de passe est parfois configuré par le technicien responsable de l'installation. Sur un ordinateur Apple, un réseau sécurisé est indiqué par un symbole de cadenas à côté de l'indicateur de puissance du signal où l'état du réseau est affiché. Sur un ordinateur Windows, un réseau sécurisé est indiqué par l'absence d'un bouclier jaune à côté de l'indicateur de puissance du signal.*

Un réseau Wi-Fi public…

a) est sécuritaire si beaucoup de personnes l'utilisent.

b) est sécuritaire s'il exige un mot de passe.

c) n'est pas suffisamment sécuritaire pour y traiter des renseignements sensibles (p. ex. transactions bancaires).

d) est sécuritaire si vous vous lavez les mains après l'avoir utilisé.

> *Un réseau Wi-Fi public est moins sûr qu'un réseau à domicile ou que le réseau 3G d'un FAI. En effet, comme de nombreuses personnes utilisent la même connexion, ce type de réseau est plus attrayant pour les criminels, et les risques que quelqu'un l'utilise pour s'introduire dans les autres appareils augmentent.*