

# 9

# INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



## BÂTIR UNE INFRASTRUCTURE RÉSILIENTE, PROMOUVOIR UNE INDUSTRIALISATION DURABLE QUI PROFITE À TOUS ET ENCOURAGER L'INNOVATION

**L'objectif 9 étend l'idée du travail décent au développement d'infrastructures**, comme des infrastructures de transport, d'irrigation, d'énergie et des technologies de l'information et de la communication afin de parvenir au développement durable et à l'autonomisation des communautés de par le monde. Investir dans la recherche et le développement du progrès technologique, dans l'éducation et dans l'autonomisation des communautés marginalisées peut nous aider à atteindre nos objectifs environnementaux par rapport aux ressources renouvelables et à l'efficacité énergétique.

### CIBLES

- Mettre en place une infrastructure durable et résiliente pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain.
- Accroître l'accès des petites entreprises aux services financiers et au soutien technique.
- Réduire les incidences environnementales et promouvoir le développement durable auprès des entreprises et des industries.
- Investir dans la recherche afin d'aboutir à des solutions convenant à chaque pays et à des améliorations technologiques pour le développement économique.
- Assurer l'accès universel à Internet et aux nouvelles technologies, particulièrement dans les pays en développement.

« Jamais auparavant dans l'histoire l'innovation n'a fait la promesse de tant de choses à tant de monde dans un temps si court. »

**Bill Gates**  
Homme d'affaires et  
philanthrope américain



## OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

- 1** Les apprenants comprendront les concepts de l'infrastructure durable et de l'industrialisation.
- 2** Les apprenants comprendront les difficultés à surmonter au niveau local, national et mondial pour parvenir à une industrialisation et à des infrastructures résilientes.
- 3** Les apprenants seront capables de cerner les possibilités au sein de leur propre culture et pays pour donner lieu à des infrastructures plus écologiques et durables, tout en comprenant les risques connexes et les avantages généraux de ces infrastructures.
- 4** Les apprenants seront capables de réfléchir aux pièges du développement non durable.

## LIENS AVEC LE CURRICULUM

### Médias

Comment les médias peuvent-ils aider à faire en sorte que les industries soient responsables des incidences environnementales, sociales, et économiques?

### Environnement

Quelles sont les qualités essentielles du développement durable en matière de protection de l'environnement?

### Pauvreté, richesse et pouvoir

Comment est-ce que l'industrialisation ou l'innovation peut mettre fin au cycle de la pauvreté?

### Peuples autochtones

Comment le développement d'infrastructures et l'industrialisation pourraient-ils mieux tenir compte des perspectives et des droits des peuples autochtones?

### Oppression et génocide

Quelles sont les incidences de la corruption des gouvernements sur le développement d'infrastructures et l'industrialisation?

### Santé et biotechnologie

Comment pouvons-nous faire en sorte d'avoir des conditions de travail saines dans le cadre du développement économique?

### Politique sur l'égalité des sexes

Comment pouvons-nous faire en sorte qu'il y ait de la place pour les femmes dans les secteurs technologiques novateurs?

### Justice sociale et droits de la personne

Est-ce que l'accès à Internet pourrait devenir un droit de la personne? À quoi ressemblerait ce droit?

### Paix et conflit

Quelles sont les incidences des conflits sur le développement industriel?



# LES GRANDES QUESTIONS

## 1 Comment cela a-t-il commencé?

- Le **développement durable** favorise l'avancement et le développement d'une vie durable grâce à l'existence d'infrastructures durables. Le développement durable d'infrastructures de base, comme celles destinées à l'eau, à l'énergie, au transport, à l'assainissement et aux technologies de l'information, constitue une grande priorité parce qu'il touche une grande partie de notre quotidien. L'accroissement de la population et le changement climatique ont donné lieu à un besoin en infrastructures grandement performantes, rentables, économes en ressources et écologiques.
- La répartition et l'accès inégaux aux ressources et aux infrastructures en raison d'inégalités sociales, politiques et économiques a des incidences sur le bien-être de notre population. La **surconsommation**, le recours aux **ressources non renouvelables** et les mauvaises politiques de protection ne contribuent pas à l'amélioration de la qualité de notre environnement à la lumière du développement économique.

## 2 Pourquoi ce problème est-il important?

- **Des communautés n'ont toujours pas d'infrastructures de base.**  
Certaines infrastructures de base, comme les routes, les **technologies de l'information et de la communication (TIC)** et les infrastructures pour l'assainissement, l'électricité et l'eau se font toujours rares dans de nombreux pays en développement. De par le monde, plus de 2,5 milliards de personnes n'ont pas accès à des installations d'assainissement de base, et près de 800 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau, dont grand nombre se situent en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud.<sup>1</sup> Par ailleurs, de 1 à 1,5 milliard de personnes n'ont pas accès à un service téléphonique fiable.<sup>2</sup> Il ne fait aucun doute qu'une infrastructure de qualité se rapporte aux objectifs sociaux, économiques et politiques.
- **Nous devons promouvoir une industrialisation inclusive et durable.**  
Au fur et à mesure que les économies mondiales font un virage vers des industries moins énergivores et que les pays adoptent des politiques menant à une meilleure efficacité énergétique, presque toutes les régions affichent une réduction de l'**intensité carbonique** du **produit intérieur brut (PIB)**. À l'échelle mondiale, les émissions de dioxyde de carbone par unité de valeur ont diminué graduellement de 1990 à 2013, ce qui représente une baisse d'environ 30 pour cent.<sup>3</sup>
- **Les petites entreprises doivent accéder au crédit.**  
Dans les pays en développement, les petites industries représentaient de 15 à 20 pour cent (estimation) de la valeur ajoutée, et de 25 à 30 pour cent du nombre total d'emplois industriels en 2015.<sup>4</sup> Cependant, dans ces pays, l'accès aux services financiers continue de poser un problème.

Sur la scène mondiale, le manque de crédit des petites et moyennes entreprises (comptant un effectif de 5 à 99 employés) était évalué de 3,2 billions à 3,9 billions de dollars en 2012.<sup>5</sup> Dans les marchés émergents, de 45 à 55 pour cent des petites et moyennes entreprises ne sont pas desservies par les services financiers ou sont sous-desservies.<sup>6</sup>



- **Les gens ont besoin d'un accès abordable à Internet.**

Les infrastructures et le développement économique s'appuient également sur les technologies de l'information et de la communication. Les services cellulaires mobiles se sont rapidement étendus de par le monde, si bien que des personnes évoluant dans des régions qui n'étaient jadis pas connectées sont maintenant en mesure de faire partie de la société mondiale de l'information. Vers 2015, le pourcentage de la population mondiale vivant dans des régions desservies par les réseaux mobiles à large bande se chiffrait à 69 pour cent.<sup>7</sup> Dans les régions rurales, ce pourcentage ne s'élevait qu'à 29 pour cent.<sup>8</sup>

## 3 Qui et qu'est-ce qui est affecté?

- **Les pauvres**

Les infrastructures représentent un élément essentiel de la **réduction de la pauvreté**. L'investissement dans le développement peut servir de catalyseur pour que les pauvres soient mieux en mesure d'avoir accès à des atouts comme le capital humain, social, financier et naturel. Cependant, l'emplacement, les prix et les facteurs socio-politiques ont souvent pour effet de réduire l'accès à l'infrastructure nécessaire. Sans routes, sans eau, sans électricité et sans connectivité à l'information, les pauvres ne peuvent pas avoir accès aux nouveaux marchés, faire grandir leurs entreprises et faire du réseautage. Les infrastructures ne se résument pas aux routes et aux canalisations. Encore faut-il être capable de les utiliser.

- **Les régions marginalisées du point de vue technologique**

En l'absence d'Internet, les gens ne peuvent pas partager leurs idées, avoir accès à des services financiers et assurer leur sécurité grâce à l'éducation et aux communications. Au niveau de base, l'accès à Internet coûte environ 120 \$ US par personne, par année.<sup>9</sup> L'amélioration de l'accès à Internet et aux nouvelles technologies dans le but d'atténuer le fossé numérique doit tenir compte du coût, de la connectivité, de l'entretien, du respect de la vie privée et du contexte.

- **Notre environnement**

La construction de routes, de barrages, de maisons et d'entreprises vient soutenir la population humaine en croissance, mais elle peut avoir des effets dévastateurs sur notre environnement. Ces constructions peuvent mettre en danger les habitats et les espèces fragiles, polluer nos écosystèmes et réduire notre **biodiversité**. Les gouvernements, les chefs de file de l'industrie, les citoyens et les groupes d'activistes environnementaux doivent collaborer pour aboutir à des stratégies innovatrices afin de réduire les incidences environnementales et de protéger les habitats fragiles qui pourraient être endommagés en permanence en raison de ces projets.



## 4 Qu'est-ce qui doit être fait?

- Les infrastructures comportent deux dimensions : les biens physiques, et les services nécessaires à leur entretien. Le développement et le financement de projets sont renforcés lorsque les groupes des secteurs public et privé travaillent ensemble pour trouver des solutions. L'aménagement de nouvelles infrastructures est important, mais il est tout aussi important d'utiliser nos systèmes actuels de manière plus efficace.
- La mise au point de technologies de l'information et de la communication (TIC) comme Internet ne s'est pas faite de manière égale dans le monde. Cette inégalité recoupe la mise au point d'autres technologies, les **droits de la personne**, l'éducation, la main-d'œuvre, la démocratie et le tourisme. Toutefois, de par le monde, l'utilisation d'Internet connaît une amélioration exponentielle. En Afrique seulement, le nombre d'utilisateurs d'Internet s'est accru de 7 557 pour cent de 2000 à 2017.<sup>10</sup>
- L'amélioration des infrastructures signifie aussi qu'il faut améliorer la distribution, l'accès aux services financiers et la formation. Les téléphones mobiles jouent un grand rôle dans le soutien des infrastructures, de la communication et de l'échange d'information. Dans ces domaines, le développement et l'innovation continus auront pour effet de rehausser l'accès et d'atténuer les obstacles en matière d'infrastructures.
- Il faut absolument investir dans l'éducation, les TIC et notre main-d'œuvre si nous voulons améliorer la littératie numérique, diminuer le fossé qui existe entre les sexes et mettre l'accent sur des solutions durables en matière de développement d'infrastructures. Cela aidera à atténuer les inégalités de même que nos incidences négatives sur l'environnement.

« Au bout du compte, promouvoir l'égalité des chances et l'autonomisation économique est juste sur le plan moral et favorable du point de vue économique, car la discrimination, la pauvreté et l'ignorance restreignent la croissance, tandis que l'investissement dans l'éducation, les infrastructures et la recherche scientifique et technologique favorisent la croissance, créant par le fait même un plus grand nombre de meilleurs emplois et une nouvelle richesse pour tous. »

**Bill Clinton**

Ancien président des É.-U.



## LIEN AUX AUTRES OBJECTIFS



Investir dans les infrastructures et le développement industriel ne se fait pas sans utiliser de **ressources naturelles**. Pour que nos investissements soient durables et pour que les prochaines générations aient droit à la même prospérité que nous, nous devons faire en sorte que nos entreprises, nos gouvernements et nos institutions comprennent comment minimiser leurs incidences sur l'environnement.



L'accès aux infrastructures doit tenir compte des obstacles physiques, économiques, sociaux, culturels, genrés, raciaux et capacitaires qui empêchent les gens de participer à ces développements et d'en profiter.



Pour régler les problèmes d'accès aux infrastructures, il faut adopter une approche au niveau des systèmes. Nous devons comprendre la réalité interconnectée des grands enjeux auxquels notre planète et notre population font face, comme le rôle que joue la pauvreté dans la détermination de l'accès à de bonnes infrastructures.



## Conséquences de l'inaction

- L'inaction nous coûte très cher. Puisque le rôle de l'aménagement d'infrastructures et du développement industriel sont à la base même du développement mondial visant à éliminer la pauvreté et à favoriser un développement durable, le fait de ne pas tenir compte d'un développement inclusif, fiable et durable rendra plus difficile l'élimination de la pauvreté.
- Le fait de ne pas améliorer les infrastructures et promouvoir l'innovation technologique pourrait se traduire par de mauvais soins de santé, un système d'assainissement inadéquat et un accès restreint à l'éducation.
- Le fait de ne pas améliorer et aborder la durabilité de nos entreprises, de nos gouvernements, de nos politiques et de nos habitudes aura pour effet de sacrifier notre environnement et de mener à un avenir incertain.

## QUESTIONS DE RÉFLEXION ET D'ACTION

- 1 Que pensez-vous de ce problème maintenant que vous en savez plus à son sujet?
- 2 Comment ce problème aurait-il pu être évité? Qu'est-ce qui aurait pu être fait différemment?
- 3 Comment ce problème a-t-il évolué avec le temps? Quelle direction voyez-vous pour l'avenir?
- 4 Avez-vous d'autres questions?

« Pour éliminer la pauvreté, il faut plusieurs choses en même temps : l'école, la santé et les infrastructures - il s'agit là des investissements publics. Et de l'autre côté, il faut des débouchés commerciaux, de l'information, de l'emploi et des droits de la personne. »

**Hans Rosling**  
Médecin et universitaire suédois



# RESSOURCES

## Comment passer à l'action

- **Encouragez la collaboration.** Cherchez des moyens qui pourraient aider les parties prenantes, comme les **organisations non gouvernementales (ONG)**, les gouvernements, les entreprises et les membres de la communauté, à résoudre les problèmes. Cherchez des solutions inclusives, résilientes et durables dont le plus grand nombre de personnes possible peut bénéficier. Vous pouvez contester les projets et les politiques qui vous semblent injustes sur les médias sociaux, les médias imprimés et dans le cadre de manifestations. Servez-vous de votre voix et de votre argent pour influencer des politiques et des produits qui, selon vous, donnent de bons résultats ou ont besoin d'améliorations.
- **Faites-vous entendre.** Notre droit de communiquer et d'établir des liens est essentiel à notre prospérité personnelle, économique et politique. Cependant, bien des groupes, comme les personnes de couleur, les immigrants, les minorités, les femmes et les LGBTQ sont la cible de censures et d'intimidation. Pour que l'accès à Internet soit bénéfique, il faut qu'il soit un espace sûr pour tous. Dénoncez les intimidateurs et exprimez-vous contre la censure des groupes **marginalisés**.
- **Élargissez votre compréhension.** Tout le monde peut faire preuve de créativité pour résoudre des problèmes à l'aide de solutions innovatrices. Faites l'acquisition de nouvelles compétences et tenez-vous avec des gens innovateurs. Cherchez des moyens d'utiliser vos idées novatrices pour améliorer votre communauté de même que la capacité des groupes marginalisés. L'innovation est le résultat de la collaboration. Cherchez donc des moyens d'apprendre, de partager et de penser de façon critique avec les gens de votre communauté ou de l'autre bout du monde.
- **Appuyez des projets qui favorisent la croissance durable et protègent l'environnement.** Avant de ramasser et de donner des fonds, faites des recherches. Ayez votre mot à dire dans les décisions des industries et des infrastructures de votre région. Exprimez-vous par rapport aux développements futurs ou des projets actuels, et aidez à faire en sorte qu'ils soient plus durables.
- **Dépensez votre argent intelligemment.** Quand vous faites des achats, prenez des décisions conformes à l'éthique pour que votre argent soit canalisé vers des producteurs qui protègent l'environnement et qui donnent des salaires équitables à leurs employés. Une façon d'y parvenir consiste à acheter des articles du **commerce équitable** ou des articles homologués B-Corp.<sup>11</sup> Quand vous achetez des produits issus du commerce équitable, votre argent aide les producteurs qui protègent l'environnement et accordent des salaires équitables à leurs employés. Pour de plus amples renseignements et des ressources sur le commerce équitable, veuillez vous rendre à l'objectif 12.





## Ressources pédagogiques

- La page de La plus grande leçon du monde pour l'objectif 9 contient des bandes dessinées, des affiches et des fiches pédagogiques téléchargeables [ici](#), y compris celle-ci [Food Innovations: Investigations in Science](#) au sujet des innovations alimentaires dans le cadre d'une enquête scientifique. Cette fiche pédagogique, conçue pour les élèves de 9 à 14 ans, incite les élèves à prendre conscience des effets de leurs choix alimentaires quotidiens sur les objectifs mondiaux et à réfléchir aux innovations à faire dans les systèmes alimentaires.
- L'UNESCO a préparé une excellente [collection de ressources](#) pour aider les enseignants à comprendre les principes du développement durable et à les enseigner aux élèves.
- Le ministère de l'Éducation du Manitoba met une vaste gamme de [ressources pour les enseignants](#) afin de créer une approche interdisciplinaire pour l'enseignement du développement durable.
- Apprenez-en davantage sur les infrastructures d'assainissement et sur la façon dont l'accès à l'eau propre change des vies. Explorez ces [fiches pédagogiques sur l'eau](#), portant notamment sur la pénurie d'eau, sur les effets de l'eau sale et insalubre et sur les incidences de l'absence de méthodes d'assainissement et hygiéniques sur une communauté.
- En classe, considérez la possibilité de recourir à la conception créative pour aider vos élèves à devenir des innovateurs. Il y a beaucoup d'excellente information à ce sujet sur Internet. Cette ressource est un bon point de départ : [toolkit to explore Design Thinking](#). Pour obtenir une idée de certains projets et défis de conception créative, jetez un coup œil à cette [liste d'idées et de fiches pédagogiques](#).

« L'imagination, ce n'est pas seulement une caractéristique unique à l'être humain d'imaginer quelque chose qui n'existe pas, et par conséquent la fontaine de l'invention et de l'innovation.

Dans sa forme la plus transformatrice et révélatrice, l'imagination, c'est le pouvoir qui nous permet de faire preuve d'empathie envers des humains qui ont un vécu que nous n'avons jamais partagé. »

**J.K. Rowling**  
Écrivaine  
britannique



## ÉTUDES DE CAS

### 1 USAID

En Afghanistan, seulement 30 pour cent de la population a accès à des sources fiables d'électricité. Grâce à USAID, une nouvelle société nationale de production d'électricité sise à Kaboul a réussi à réduire la perte d'énergie de 60 pour cent à 35 pour cent, perte qui était attribuable à une mauvaise facturation, à des connexions illégales et à l'inefficacité.<sup>12</sup> Ce faisant, cette société a réussi à améliorer la durabilité de l'approvisionnement d'électricité à long terme pour les clients.<sup>13</sup>

### 2 EcoCash et M-Pesa

La mise en point de l'**infrastructure mobile** est tout aussi importante aux économies en croissance que l'aménagement d'infrastructures physiques. Des entreprises comme EcoCash et M-Pesa au Zimbabwe et au Kenya offrent des services de transfert d'argent à l'aide du SMS. Les investissements dans les entreprises africaines qui assurent l'accès aux services financiers par téléphone mobile ont permis aux clients d'avoir un meilleur accès aux services bancaires et à leur argent. Tous les jours, M-Pesa comptabilise des opérations bancaires d'une valeur de plus de 24 millions de dollars.<sup>14</sup>

### 3 Medellín

En 2004, la ville colombienne de Medellín a commencé à construire des gondoles en vue d'améliorer le transport aller-retour des quartiers à faible revenu de la ville. Elle a investi dans un moyen de transport résilient, innovateur et durable, ce qui fait gagner du temps et de l'argent aux résidents qui doivent aller travailler au centre-ville. L'infrastructure améliorée augmente la sécurité des gens grâce à l'installation d'un éclairage, d'une présence et d'attention dans des secteurs où le taux de criminalité était jadis élevé.

### 4 Mennonite Economic Development Associates

Mennonite Economic Development Associates s'efforce d'améliorer le rendement des cultures et les revenus des cultivateurs du Pérou qui utilisent des engrais biologiques en milieu rural. L'utilisation d'engrais biologiques a augmenté le rendement de café et de cacao de plus de 50 pour cent au Pérou. Ce projet aide la coopérative locale Divisoria à intensifier la production commerciale et la vente d'engrais biologiques à 850 producteurs de café et de cacao des régions de Huanuco, Ucayili et San Martin.

### 5 Ingénieurs sans frontières

En partenariat avec Ingénieurs sans frontières, 150 entrepreneurs ougandais ont piloté une application mobile de tenue de dossiers financiers, appelée TrackApp, destinée aux petites entreprises. Cette application est conçue pour être utilisée par les petites entreprises du monde entier. En ce moment, 150 entrepreneurs ougandais font l'essai de TrackApp afin d'aider leurs petites entreprises à prendre des décisions éclairées, de miser sur leurs dossiers financiers, de générer des revenus et de fournir de meilleurs biens et services à leur économie.



## 6 iDE Canada

En Éthiopie, iDE Canada aide 7 000 cultivateurs de la région à toucher un revenu pendant la saison agricole sèche grâce à des cours à l'intention des entrepreneurs, en plus d'aider les cultivateurs à établir des marchés rentables et durables pour leurs produits. Cette initiative aidera les gens à se prendre en charge et à soutenir les relations d'affaires dans la région.

---

### Notes de fin

<sup>1</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

<sup>2</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

<sup>3</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

<sup>4</sup> <https://www.fresh-partners.org/sdg-9---industry-innovation--infrastructure.html>

<sup>5</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2016/secretary-general-sdg-report-2016--FR.pdf>

<sup>6</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

<sup>7</sup> <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-FR.pdf>

<sup>8</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

<sup>9</sup> <https://psu.pb.unizin.org/ist110/chapter/9-3-the-digital-divide/>

<sup>10</sup> <http://www.internetworldstats.com/stats.html>

<sup>11</sup> <http://www.fairtrademanitoba.ca/>

<sup>12</sup> <https://www.usaid.gov/afghanistan/infrastructure>

<sup>13</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=e274xwYwULs>

<sup>14</sup> <https://www.un.org/africarenewal/fr/magazine/avril-2014/l%E2%80%99acc%C3%A8s-%C3%A0-internet-n%E2%80%99est-plus-un-luxe>