

Transport : Série de webinaires sur l'adaptation aux changements climatiques

Ce que la norme ISO 14090 signifie pour le renforcement de la résilience climatique dans le secteur des transports au Canada

Lundi 13 février 2023, de 13 h à 14 h 30 (HE)

Présentateur



Professeur John Dora

Professeur invité de l'Académie royale britannique d'ingénierie à l'Université de Birmingham et professeur invité à l'Université du Surrey, ainsi que membre de la Institution of Civil Engineers (ICE).



Transport
Canada

Transports
Canada

Canada



Renforcer la résilience climatique en utilisant la norme ISO 14090:2019
Adaptation au changement climatique – Principes, exigences et lignes directrices

Un webinaire avec des études de cas

John Dora

john.dora@climatesense.global



A large teal arc graphic that starts from the left edge of the slide and curves downwards towards the right, framing the main title.

L'IMPORTANTANCE ET L'INCIDENCE DE LA NORME ISO 14090 *ADAPTATION* *AU CHANGEMENT CLIMATIQUE* SUR VOTRE ORGANISATION

Quel est l'intérêt de l'adaptation?



- Analyse de rentabilité solide – qui ne cesse de se renforcer!
Exemple : Banque mondiale : un dollar investi = quatre dollars de bénéfices (juin 2019)
- Résilience de la chaîne d'approvisionnement et de valeur
- Obligation de rendre compte
- Responsabilité
- Réputation
- Gestion du risque
- Amélioration de la résilience opérationnelle à long terme
- Prend en charge la norme ISO 14001 – Management environnemental
- Prend en charge la norme ISO 55000 – Gestion d'actifs

Ne serait-il pas bon d'avoir un cadre pour aider?

Quel est l'intérêt de l'adaptation?

Initiatives internationales

- Accord de Paris
 - Article 7 – Adaptation
 - Renforcement de la capacité
- Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies
- TCFD

Initiatives nationales

- Contributions déterminées au niveau national
- Rapport sur l'adaptation
- Modifications des politiques

Facteurs opérationnels

- Gestion du risque
 - Inondations, drainage, stabilité des terrassements
 - Pistes, routes, effectif, passagers et chaleur
 - Vent, ligne aérienne
 - Élévation du niveau de la mer
 - Etc.

Intérêts multiples des intervenants

MAIS tenez compte des éléments suivants :

Cycles de vie des infrastructures

Pensée systémique et interdépendances

Analyse de rentabilité solide – qui ne cesse de se renforcer!

- Le climat mondial change.

coordonné

Exemple : Banque mondiale : un dollar investi = quatre dollars de bénéfices (juin 2019)

Pensez aussi aux éléments suivants :

- Réputation
- Meilleure résilience des services
- Résilience de la chaîne d'approvisionnement et de valeur
- Obligation de rendre compte
- Responsabilité
- **INTERDÉPENDANCES DES INFRASTRUCTURES**

Adaptation et résilience : un besoin urgent

Le climat change plus rapidement que prévu.

L'adaptation systémique est considérée comme une
« pratique exemplaire » au niveau international.

Norme ISO 14090, gouvernements, institutions d'ingénierie, RAEng.

- La pensée systémique tient compte de *l'intégralité du système*.
- Influences externes, interdépendances et interconnexions.
- Autres éléments de la chaîne de valeur et d'approvisionnement.

Également la gouvernance, le leadership, le financement.

- Concepts « doux » tels que les politiques, les stratégies et les plans.
- Liens avec Paris 2016 et les ODD de l'ONU.
- Prévision, planification d'urgence, entretien.

Les normes techniques relatives aux infrastructures tournées vers l'avenir sont essentielles.



Pensez aux avantages et à la valeur, pas au « coût »!

Banque mondiale, 2019 – « Investir dans la réglementation et la planification, dans les premières étapes de la conception des projets et dans l'entretien. Cela permet de compenser largement les coûts de réparation ou de reconstruction après une catastrophe. »

Un dollar investi dans la résilience rapporte quatre dollars

... de plus...

Les deux tiers des infrastructures nécessaires pour 2050 n'ont pas encore été construites.

(Banque mondiale, CdP 22) = Occasion!

Investir dans l'adaptation – jusqu'à 10 £ pour chaque £ dépensée (CCRA, 2021).

Changez d'état d'esprit.

Il faut envisager la vie dans sa globalité, pas le premier coût le plus bas.

Remettez en question les théories économiques!

Quel est l'intérêt d'utiliser une norme?

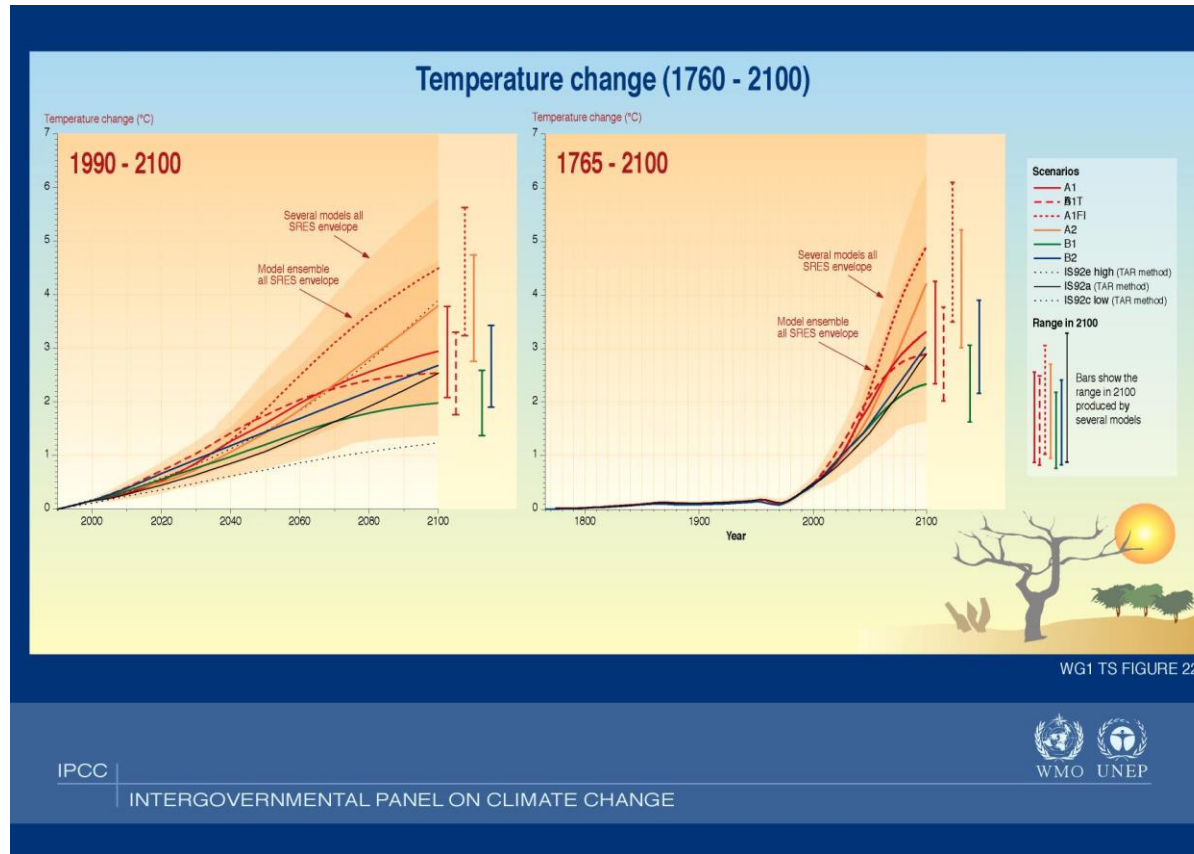


- Définir une manière ordonnée, « convenue », de faire les choses.
- Confiance – elle est rédigée par des professionnels de l'adaptation.
- Peut démontrer aux autres – clients, investisseurs, législateurs – les pratiques exemplaires internationales.
- Fournit une référence reconnue.
- Utilisation sur des sites nationaux et internationaux afin de fournir des résultats cohérents.
- Peut constituer la base d'un processus d'accréditation.



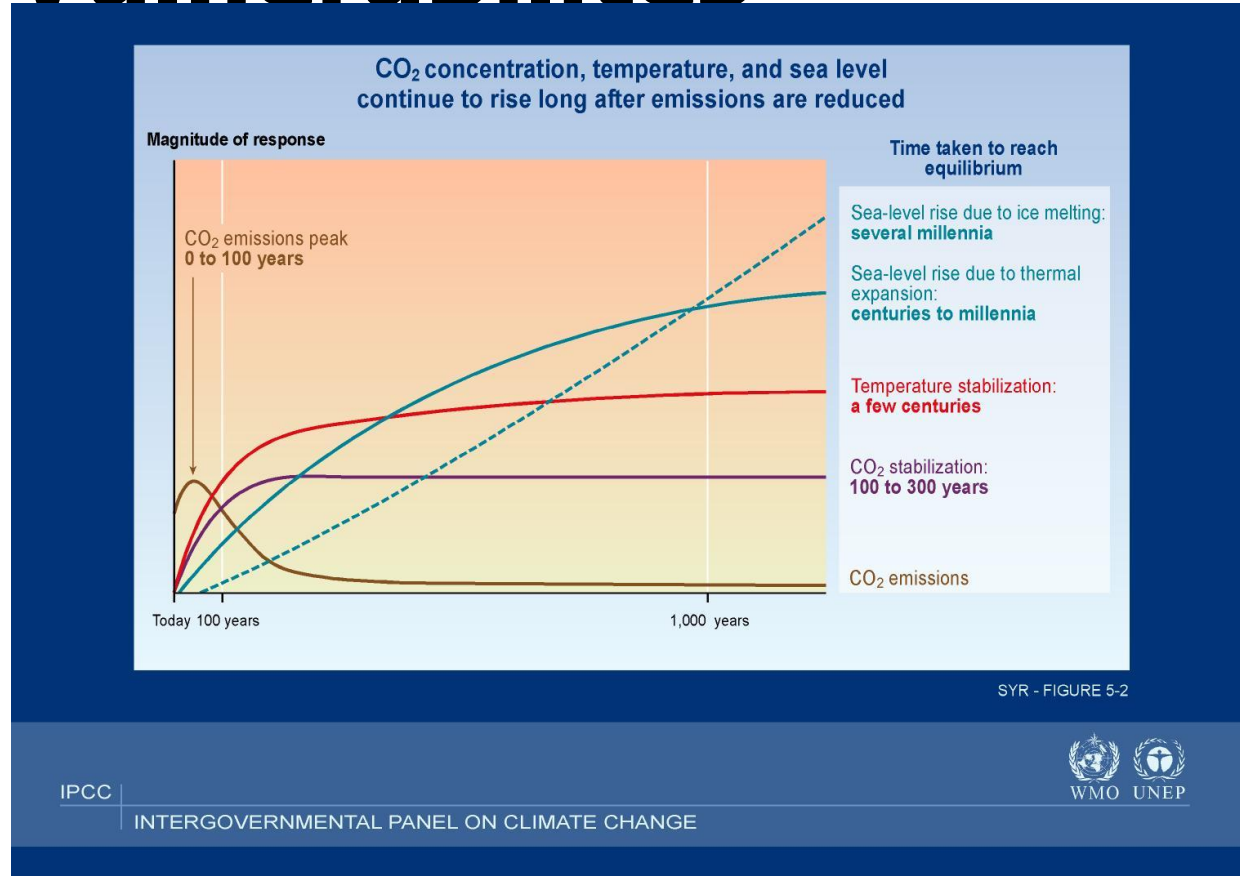
COMPRENDRE LES RISQUES CLIMATIQUES DANS VOTRE PROPRE DOMAINE

Impacts climatiques – Risques – Vulnérabilités



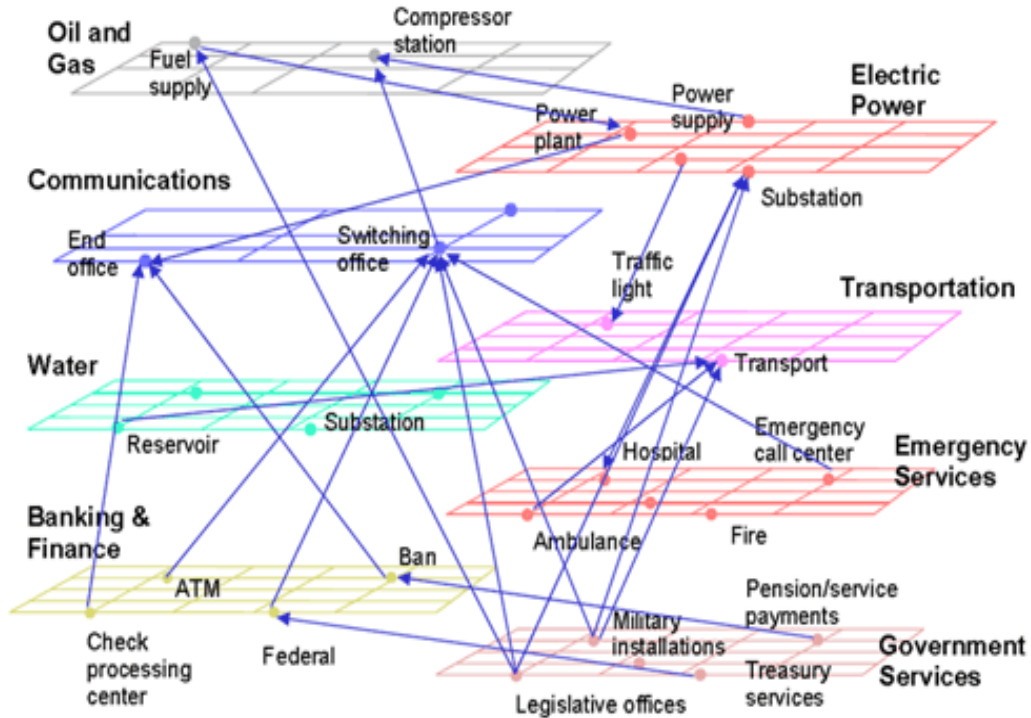
- Nous savons que le climat change.
- Études du GIEC.
- Accord de Paris de l'ONU.
- Éléments de preuve.
 - Hivers plus humides, étés plus chauds et plus secs.
- Pensez au cycle de vie des actifs et des composants.

Impacts climatiques – Risques – Vulnérabilités



- Nous savons que le climat va continuer à changer.
- Pensez aux impacts.
 - Risque.
 - Vulnérabilité.
- Reconnaître que la vulnérabilité et le risque sont influencés par la capacité et la compréhension,
 - par exemple, du comportement des actifs et des décideurs.

Infrastructures vulnérables



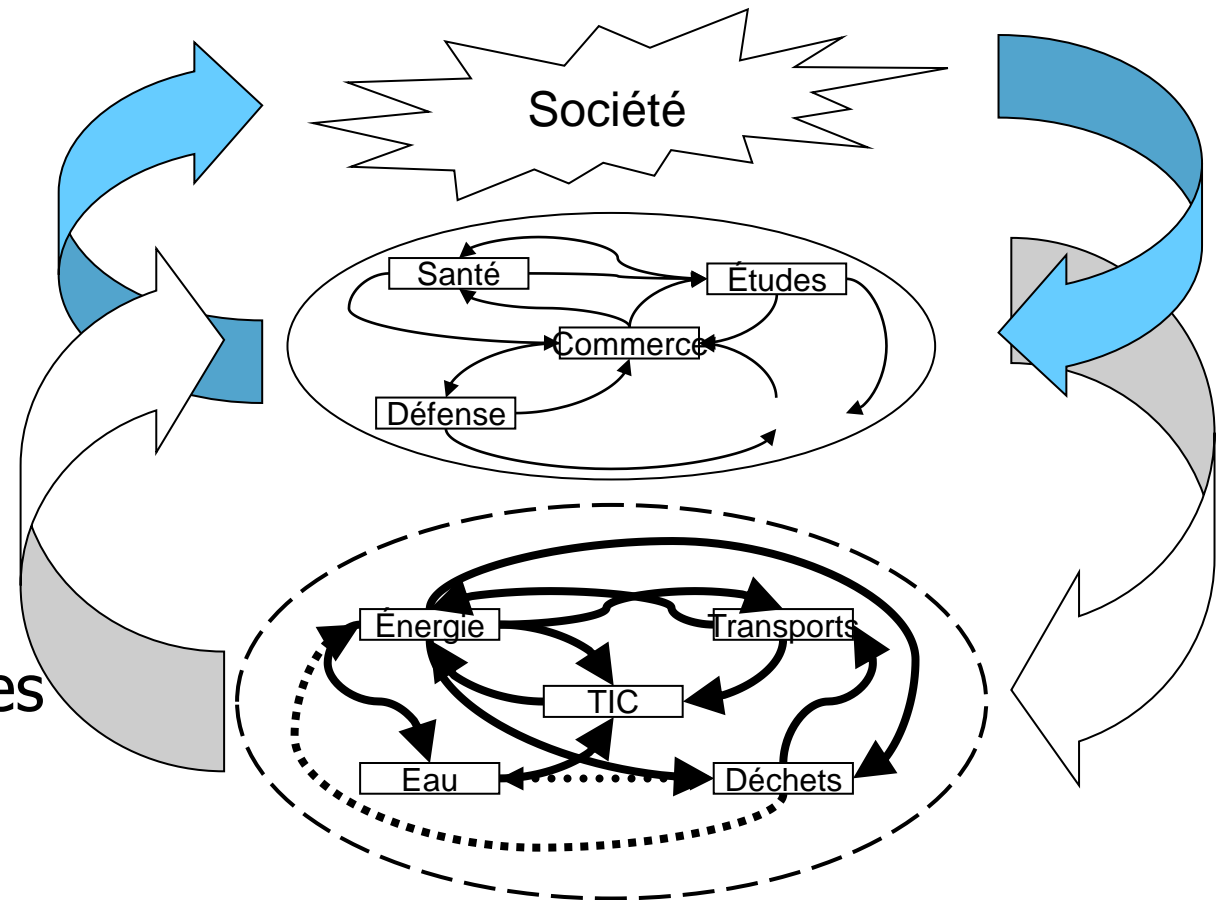
Des États-Unis, après Katrina, Commission fédérale des communications.

Pensez aux infrastructures de transport.

- Terminaux – marchandises, passagers
- Carrefours – échange
- Corridors – routes, chemins de fer
- Besoins du système
 - Personnel – opérations, entretien, intervention
 - Énergie
 - TIC
 - Véhicules, etc.
- **TOUS connectés en tant que systèmes!**

Infrastructures vulnérables

- Systèmes d'infrastructures interconnectés et interdépendants
- Transports
- Énergie
- Eau
- Déchets
- Technologies de l'information et des communications



Les systèmes de transports sous-tendent la société civile.

© Beckford Consulting

NORME ISO 14090 ET PLANS D'ADAPTATION

La norme ISO 14090 couvre tout ce à quoi vous avez pensé et plus encore...

- Applicable à toutes les organisations, quel que soit le secteur.
- Adopte une approche flexible pour s'adapter à VOTRE entreprise.
- Applicable à tout stade de l'adaptation.
- Permet d'évaluer les risques et les vulnérabilités, ainsi que d'élaborer des solutions sur mesure, et non pas une « solution uniforme ».
- Itérative – non linéaire.
- S'intègre dans la vie quotidienne des affaires.
- Liens avec Paris 2016 et les ODD de l'ONU.



Principaux éléments de la norme ISO 14090

- Questions posées dès le départ sur les éléments suivants :
 - Modalités de gouvernance
 - Leadership et sensibilisation
 - Cycle de vie des produits, activités, services
 - Capacité organisationnelle – connaissances, ressources
 - Capacité d'évaluer les impacts – risques, vulnérabilité, seuils
 - Questions transversales (systémiques)



Sections principales de la norme ISO 14090

- Introduction
- Principes
- Préplanification (clause 5)
- Évaluation des impacts du changement climatique (clause 6)
- Planification de l'adaptation (clause 7)
- Mise en œuvre (clause 8)
- Suivi et évaluation (clause 9)
- Information et communication (clause 10)



La norme ISO 14090 couvre tout ce à quoi vous avez pensé et plus encore...



- Applicable à **toutes** les organisations, **quel que soit** le secteur.
- Adopte une approche flexible pour s'adapter à VOTRE entreprise.
- Applicable à tout stade de l'adaptation.
- Permet d'évaluer les risques et les vulnérabilités, ainsi que d'élaborer des solutions sur mesure, et non pas une « solution uniforme ».
- Itérative – non linéaire.
- S'intègre dans la vie quotidienne des affaires.
- Liens avec Paris 2016 et les ODD de l'ONU.

Mise en place d'un plan d'adaptation 1

Introduction, principes

Préplanification (clause 5)

- *Prépare l'organisation à la planification de l'adaptation et comprend la collecte de renseignements et de ressources...*
- **Il faut comprendre la capacité de l'organisation à élaborer un plan d'adaptation.**
- **Nécessite un plan pour combler les lacunes.**
- **Se réfère aux clauses 6 à 10.**
- **MAIS les clauses 6 et 7 sont les clés.**



Mise en place d'un plan d'adaptation 2



Introduction, principes, préplanification (clause 5)

Évaluation des impacts du changement climatique (clause 6)

- *Décrit la gamme de méthodes qui peuvent être utilisées pour cerner et évaluer les impacts, la vulnérabilité et les risques (y compris la détermination des occasions)...*

Planification de l'adaptation (clause 7)

- *Assembler un plan à partir des diverses sources de connaissances, de données et de renseignements dans le contexte des politiques, des stratégies, de la planification et des décisions existantes.*

Mise en place d'un plan d'adaptation 3



Mise en œuvre (clause 8)

- *Élaborer un plan pour garantir la mise en œuvre des mesures repérées dans le plan d'adaptation.*
- *Indicateurs liés aux trajectoires.*

Suivi et évaluation (clause 9)

- *Évaluer les progrès réalisés par rapport au plan de mise en œuvre.*

Information et communication (clause 10)

- *Ce qu'il faut communiquer, et la meilleure façon de le faire...*

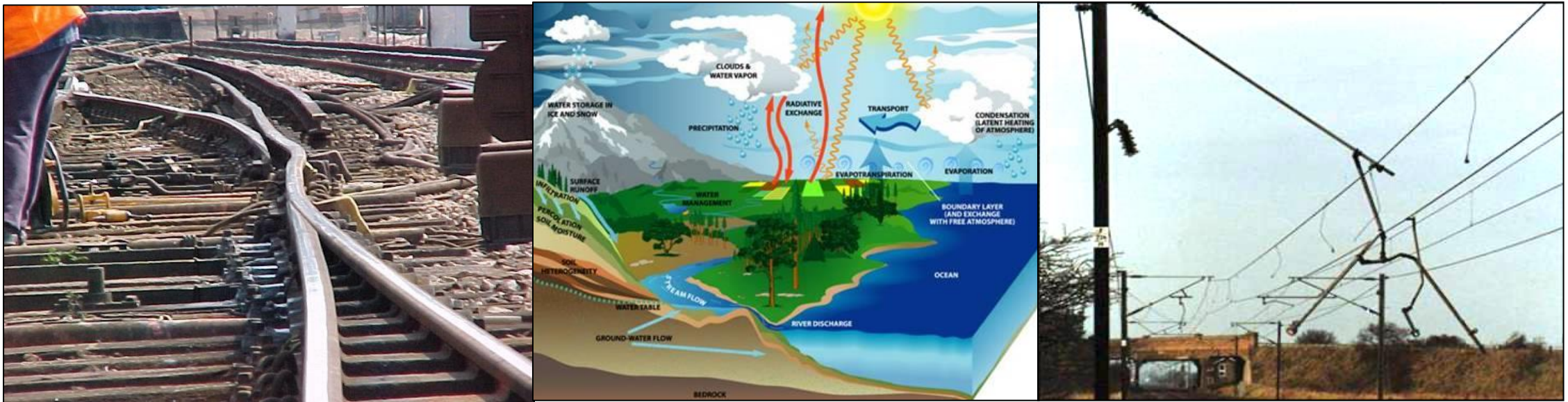
Réflexions sur la norme ISO 14090

- Dans quelle mesure les impacts climatiques futurs sont-ils bien compris?
 - Quels effets auront les conditions météorologiques extrêmes ou le changement climatique à évolution lente sur vos activités ou services?
- Connaissez-vous votre exposition aux risques météorologiques?
 - Directement ou indirectement; par exemple dans vos dépôts? Ou par l'intermédiaire de vos fournisseurs?
 - Les longues chaînes d'approvisionnement sont-elles résilientes face aux phénomènes météorologiques, par exemple dans le Pacifique?
- Vos actifs ont-ils été conçus pour le climat futur?
 - Les normes actuelles de conception, d'exploitation et d'entretien sont-elles adaptées aux 30 prochaines années? Aux 5 prochaines années? Aux 50 prochaines années et plus?

Réflexions sur la norme ISO 14090

Quelles modalités de gouvernance doivent être modifiées?

- Vos dirigeants comprennent-ils les enjeux?
- Quelle est la place de l'Accord de Paris et des Objectifs de développement durable des Nations unies?



Normes et défis

- Les organisations pourraient utiliser les normes *uniquement si elles le doivent*.
 - Le cadre du système l'exige-t-il?
 - Législation, réglementation, planification?
 - Conditions et clauses restrictives des prêts?
- Spécifications structurelles fondées sur le climat historique, généralement.
 - MAIS consultez les « Tailored guidance » du CEN et le Guide 84 de l'ISO.
- Le concept « Concevoir la vie » entraîne des problèmes d'incertitude et donc une réticence à investir.
 - D'autres approches sont en cours de reconnaissance.



Trainspotted.com



Pinterest.com

Occasions

- Réflexion en amont.
 - Lier la politique de planification à la nécessité d'éviter le développement dans les zones exposées.
 - Examiner les politiques et stratégies à long terme en matière d'infrastructures.
- Pensée systémique.
 - Infrastructures interdépendantes.
 - Prendre en compte les problèmes liés à toutes les interdépendances des infrastructures.
 - Conception, exploitation, entretien.
 - Gouvernance.
- Approche adaptative gérée (exemple TE2100, consultez BS 8631:2021 [[lien](#)]).
- Reconstruire en mieux après une destruction.



Préparer l'ensemble du système pour l'avenir.

Dernières réflexions sur l'adaptation...

- Penser « systèmes » et « criticité ».
 - Les populations dépendent de systèmes d'infrastructures qui sont liés entre eux.
 - La norme ISO 14090 recommande d'utiliser la pensée systémique pour définir la portée d'un plan d'adaptation afin que tous les domaines soient pris en compte.
- Bonnes pratiques en matière de planification.
 - Évaluer les lois et les lignes directrices existantes en matière de planification.
 - Les modifier pour réduire l'exposition aux risques.
- Renforcement de la capacité.
 - L'Accord de Paris de 2016 mentionne la « capacité d'adaptation », utilisez des outils comme le CaDD pour vous aider.
- Contrôler, évaluer et effectuer les bonnes modifications.
- Tirer le meilleur parti des codes de conception existants.
 - Les adapter aux conditions locales et futures.

Et puis, encore quelques autres points...

Les prochaines étapes de l'intégration de l'adaptation au climat et de la résilience aux aléas naturels dans les projets d'infrastructures sont les suivantes :

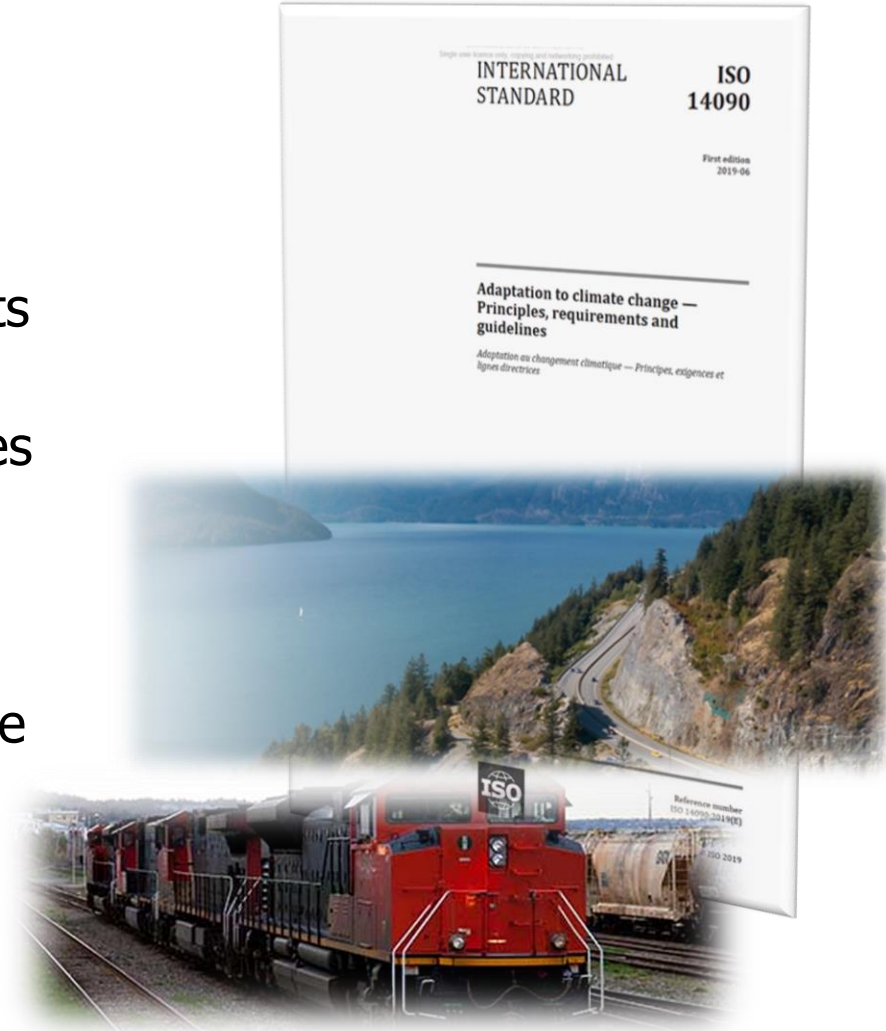
- Construire des infrastructures pouvant être adaptées à une date ultérieure – « approche adaptative gérée » – *voies adaptatives*.
- Adopter un concept de « ligne de mire » tout au long des flux de travail, depuis l'accord jusqu'à la livraison – construction, exploitation et entretien – d'un projet.
- Penser « systèmes » et « criticité ». La norme ISO 14090 recommande d'utiliser la pensée systémique pour définir la portée d'un plan d'adaptation.
- Adopter de bonnes pratiques en matière d'aménagement du territoire – évaluer les lois et les lignes directrices existantes en matière d'aménagement du territoire et les modifier pour réduire l'*exposition* aux aléas.
- Renforcement de la capacité. La norme ISO 14090 fait de la capacité organisationnelle un élément fondamental de l'adaptation.
- Contrôler, évaluer et effectuer les bonnes modifications. Une approche définie dans les normes ISO 14001 et ISO 9001.
- Tirer le meilleur parti des codes de conception existants. Les eurocodes structurels sont largement utilisés en dehors de l'Europe. La rédaction des « annexes nationales » offre la possibilité d'insérer des paramètres climatiques *futurs* adaptés à chaque pays.

ÉTUDES DE CAS SUR L'UTILISATION DE LA NORME ISO 14090

Études de cas

Transports Canada

- Une institution fédérale, qui dirige le portefeuille de Transports Canada.
- Transports Canada est chargé de l'application des programmes et des politiques en matière de transports.
- Promeut des transports sûrs, sécuritaires, efficaces et respectueux de l'environnement.
- Incorporer des éléments de la norme ISO 14090 dans le cadre des activités d'adaptation en cours.
- Le personnel clé a suivi une formation à la norme ISO 14090.



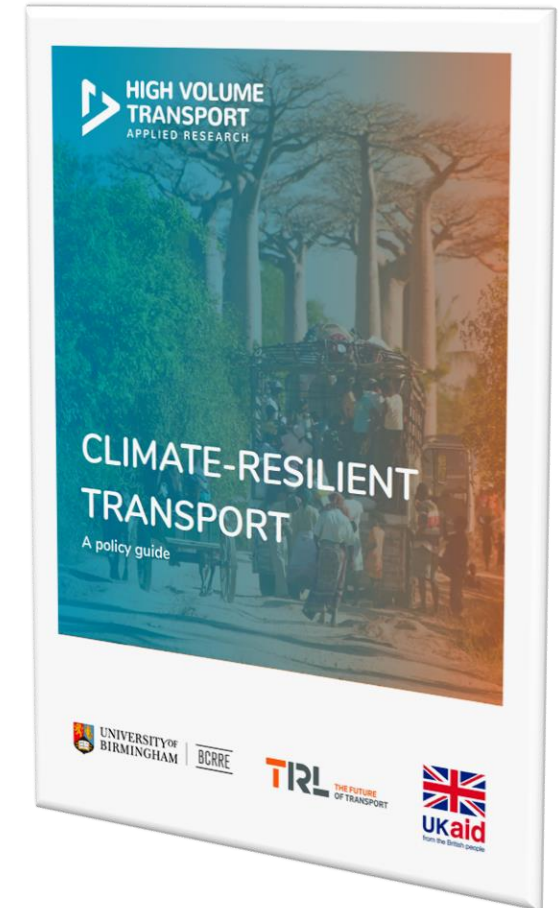
Cours de formation – voir le [lien](#).

Études de cas

Orientation de la politique sur les transports internationaux

Adaptation pour la résilience des transports aux changements climatiques : Un guide politique pour les pays à faible revenu

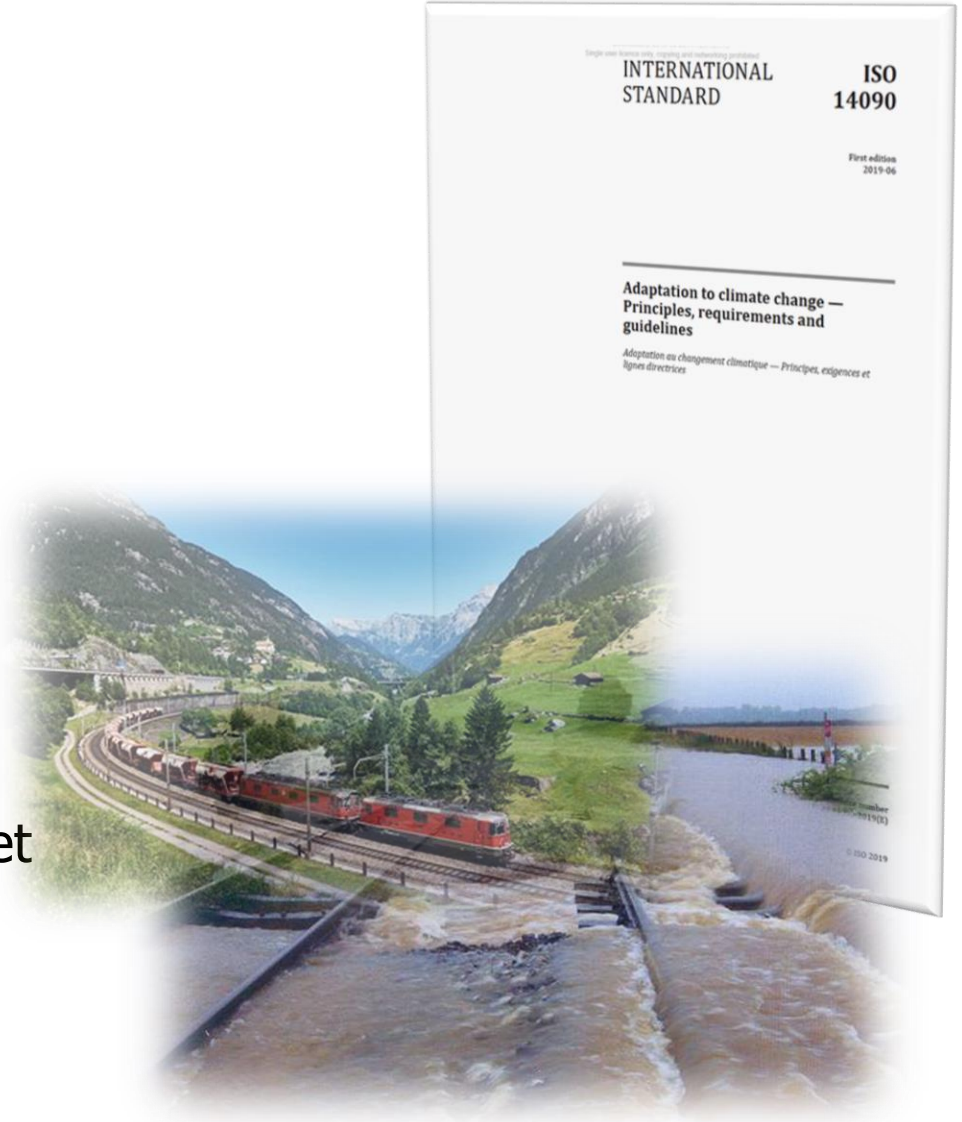
- Aider les fournisseurs publics et privés de transports dans les PFR d'Afrique et d'Asie du Sud à accroître la résilience des infrastructures et des services de transports routiers, ferroviaires et urbains en raison des changements climatiques.
- Production conjointe pour IMC Worldwide par l'Université de Birmingham, TRL et financée par UK Aid.
- Utilisation du cadre de la norme ISO 14090 comme structure de base pour l'analyse de la capacité des politiques existantes — très appréciée par le groupe consultatif du projet.



Études de cas

Régulateur ferroviaire britannique

- Utilisation du cadre de la norme ISO 14090.
- Intérêt pour la comparaison des plans et stratégies avec les pratiques exemplaires internationales.
- Analyses des plans des opérateurs exigées par le régulateur.
- Les leçons apprises comprennent l'alignement des paramètres sur le système,
 - c'est-à-dire avec le mouvement des personnes et des marchandises plutôt que par rapport aux horaires.



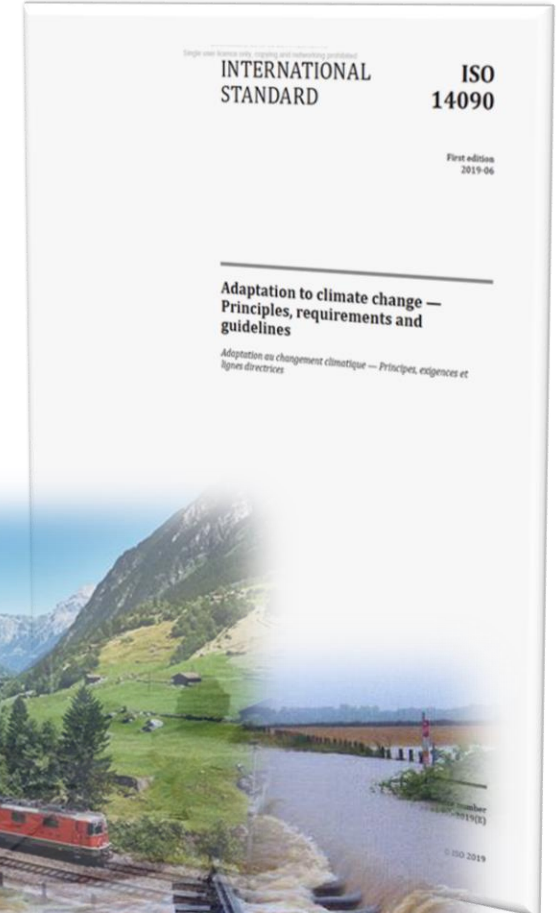
Photos gracieusement offertes par Network Rail et Bahnbuilder.de

Études de cas

Réseau ferroviaire britannique, chemins de fers de la région de l'Est

Plans quinquennaux de résilience aux conditions météorologiques et d'adaptation aux changements climatiques – 2024-2029

- Utilisation du cadre de la norme ISO 14090 et dans le contexte de la norme ISO 55000 – Gestion d'actifs.
- Ajout d'éléments aux plans et stratégies en utilisant les pratiques exemplaires internationales.
- Y compris le suivi, l'évaluation et l'apprentissage.
- La communication est fondamentale.



Photos gracieusement offertes par Network Rail et Bahnbuilder.de

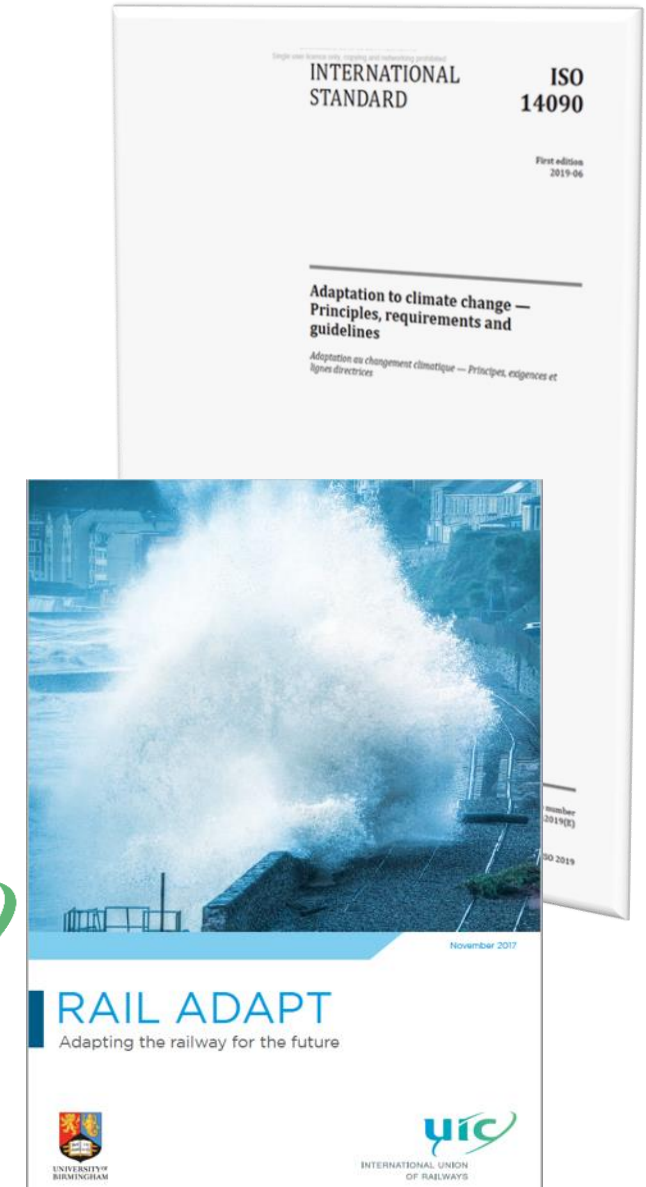
Études de cas

UIC – Union internationale des chemins de fer

- Organisation mondiale des chemins de fer.
- 200 membres dans 95 pays.
- A publié « RailAdapt » en 2017.
- Utilisation de la norme ISO 14090 comme source d'information.
- Point fort sur les recommandations en matière de *capacité d'adaptation*.



INTERNATIONAL UNION
OF RAILWAYS



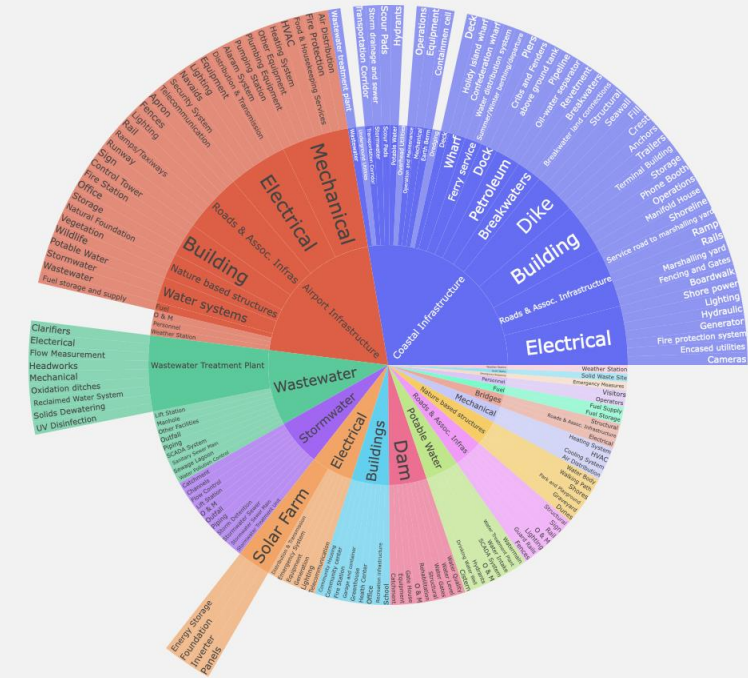
Études de cas

Guide d'évaluation préalable de haut niveau du CVIIP ([lien](#))

Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques

- Examine systématiquement les renseignements climatiques historiques et projette la nature, la gravité et la probabilité des changements et événements climatiques futurs.
- Appliqué à l'évaluation des risques et des vulnérabilités climatiques dans un large éventail d'infrastructures au Canada.
- Plus de 100 évaluations des risques liés aux infrastructures réalisées.
- Se réfère aux applications conformes aux normes ISO 31000 (gestion des risques) et ISO 14090.

Infrastructure Classification



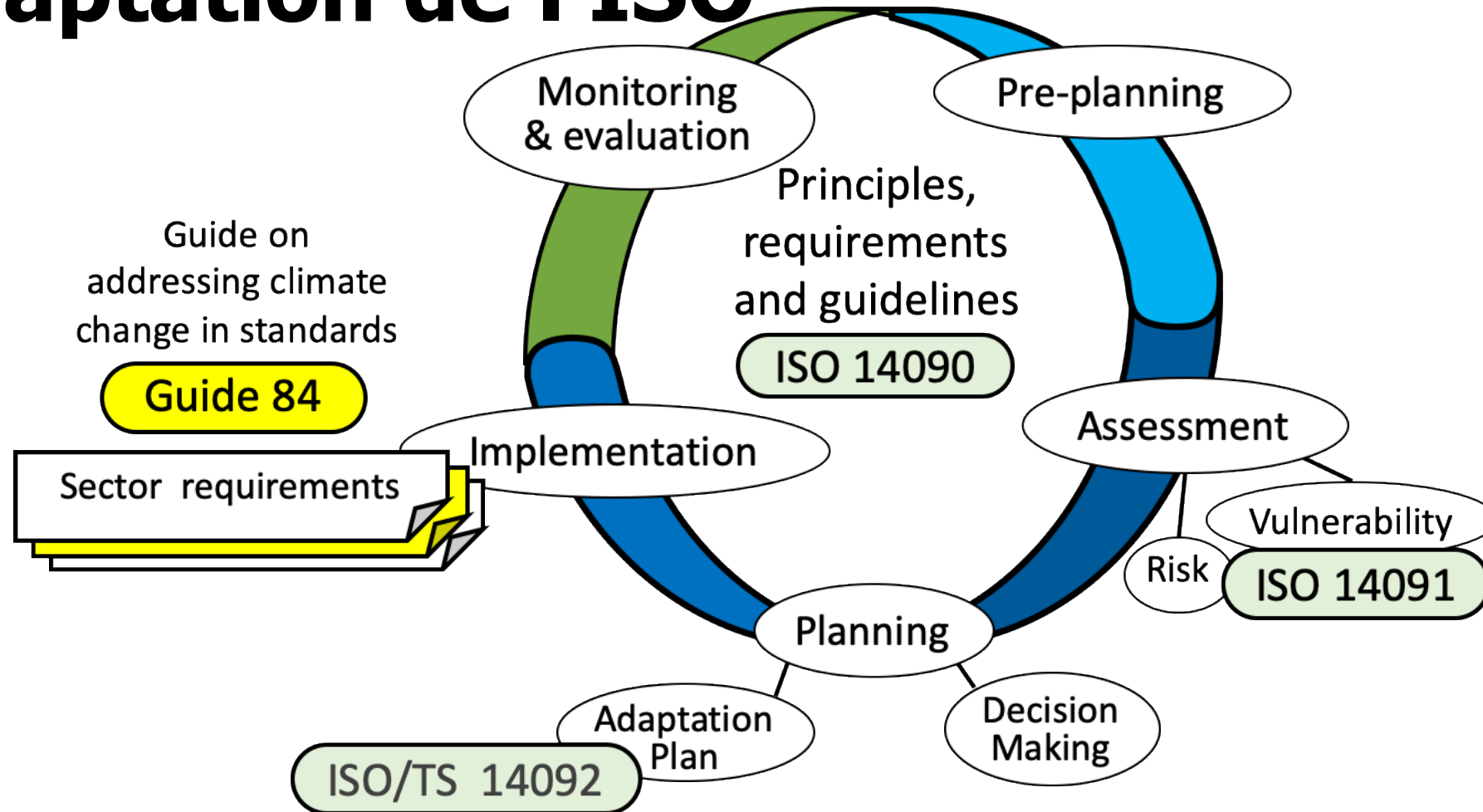
Études de cas

First Nations Infrastructure Resilience Toolkit (FN-IRT) ([lien](#))

- Pour la Ontario First Nations Technical Services Corporation.
- Le module d'évaluation des risques climatiques est également fondé sur le protocole www.CVIIP.ca et est également appelé FN-PIEVC.
- Le CVIIP fait également référence à la norme ISO 14090.



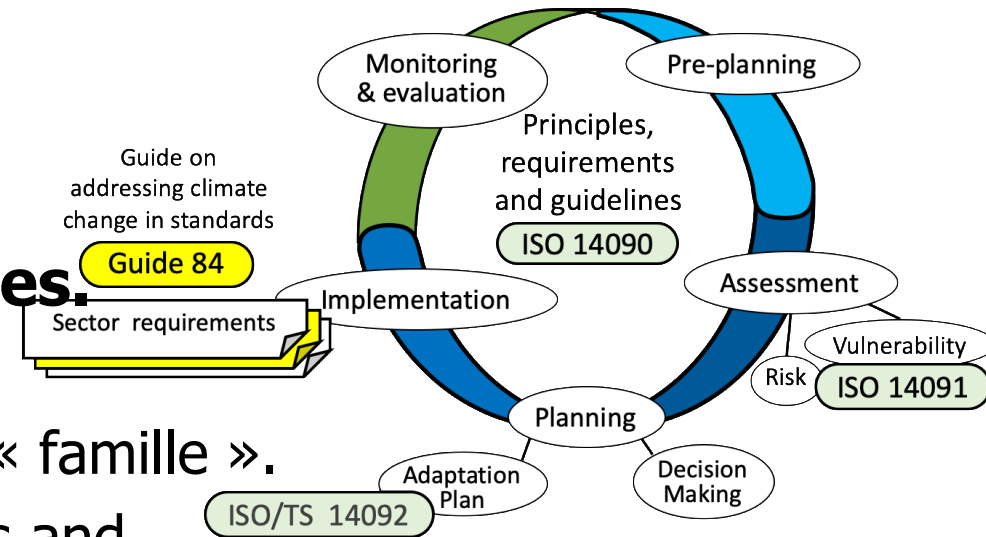
Autres éléments à venir – Stratégie d'adaptation de l'ISO



Stratégie d'adaptation de l'ISO

- **Vise à introduire des normes plus détaillées.**

- La norme ISO 14090 fournit le « cadre ».
- Des normes ultérieures existent dans la même « famille ».
- Y compris BS 8631:2021 – Adaptation pathways and Climate Services ([lien](#))



- **Peut être spécifique à un sujet (horizontal) ou à un secteur (vertical).**

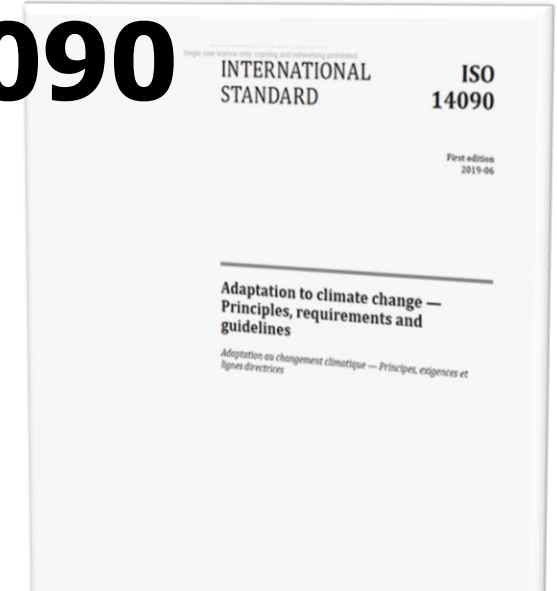
- Norme ISO/TS 14092 – Exigences et recommandations relatives à la planification de l'adaptation pour les autorités locales et les communautés.
- Norme ISO 14091 – Lignes directrices sur la vulnérabilité, les impacts et l'évaluation des risques.

CLIMATE SENSE



Formation sur la norme ISO 14090

- Climate Sense a élaboré des modules de formation.
- Prestation virtuelle – consultez le [lien](#).
- Les organisations qui en profitent viennent des secteurs suivants :
 - Transports – nationaux + urbains
 - Santé – nationale
 - Pêche – nationale
 - Droits de la personne – internationaux
 - Énergie nucléaire – niche
 - Environnement – national
 - Universités



Adaptation to Climate Change: Training

Our training programme on climate adaptation provides expert insight into the [ISO 14090 standard](#) and its principles, requirements and guidelines.

We will help you draft a climate-smart adaptation plan, benchmark your existing plan, and make informed decisions around your organisation's capacity and resources to bridge any gaps.

Complete our full programme at a discounted rate, or pick and mix your modules. Click on each one below to find out more about its content.

Self-learning	Module 1	Module 2	Module 3
Building organisational resilience with ISO 14090	Foundation: Introducing ISO 14090 and its requirements	Climate Risk Profiling: impact, vulnerability and thresholds assessment	Assembling and mainstreaming adaptation plans
Access anytime	6-7 October 2021 19-20 January 2022	13-14 October 2021	24-25 November 2021
£0 Free	£1000	£1000	£1000
View now	Book now	Book now	Book now

Climate Sense : www.climatesense.global

Climate Sense utilise une approche systématique pour cerner, rectifier et mettre en œuvre des solutions spécifiques à l'entreprise afin d'atténuer les impacts des changements climatiques sur une entreprise ou un système et les risques futurs.

Diligence raisonnable en matière de gestion des risques climatiques

Réduire l'impact négatif de l'organisation sur l'environnement tout en fournissant des produits et services rentables.

Cartographie de l'adaptation au climat

Cerner, cartographier et gérer la capacité d'adaptation d'une organisation. Ce processus permet à une organisation de gérer rapidement les impacts négatifs que les changements climatiques et les environnements changeants peuvent avoir sur une organisation, un système ou des infrastructures.

Analyse comparative des normes internationales

Notre équipe a dirigé l'élaboration des normes internationales relatives à l'adaptation au climat, notamment les normes ISO 14090 et ISO 14091. Nous travaillons aux côtés de vos dirigeants pour faire en sorte que les stratégies d'adaptation et d'atténuation répondent aux pratiques exemplaires internationales.

Formation













Formation aux normes ISO, CEN, BSI sur l'adaptation au climat et NVQ Adaptation au changement climatique Formation aux normes internationales, britanniques et de l'UE et aux cadres de production de rapports sur les pratiques exemplaires du TCFD de l'OCDE.

[Consultez notre plateforme de formation dédiée pour en savoir davantage.](#)

Cartographie des capacités organisationnelles fondée sur des données

Nos plateformes CaDD et RAPA cartographient les données et les renseignements sur les risques climatiques systémiques et organisationnels afin de générer une stratégie hautement personnalisée et hiérarchisée qui accroît efficacement la capacité d'une organisation à mettre en place une stratégie d'adaptation au climat.

Nous comptons parmi nos clients :

 European Bank for Reconstruction and Development		
		
		
		




Merci!





QUESTIONS ET RÉPONSES

Veillez poser vos questions au moyen de la boîte de questions-réponses.



Merci à tous ceux qui se sont joints à nous aujourd'hui!

Prochains webinaires :

Renforcer la résilience climatique des organisations de l'aviation par l'intermédiaire d'évaluations des risques climatiques et de mesures d'adaptation

Le mardi 7 mars 2023, de 13 h à 14 h 30 (HE)

Comprendre et utiliser les données climatiques les plus récentes pour renforcer la résilience dans le secteur des transports

Le mardi 14 mars 2023, de 13 h à 14 h 30 (HE)

S'inscrire :

https://laurentian.zoom.us/webinar/register/WN_ajE5wskjT7G_6yo0Ugng7w

Laura Zimmermann

Agente des politiques et de l'économie, Politique d'adaptation aux changements climatiques

Transports Canada

laura.zimmermann@tc.gc.ca