

# Aéroports et développement durable, au-delà de la performance environnementale

Claude Villeneuve

Professeur titulaire

Directeur de la Chaire en éco-conseil

Département des sciences fondamentales

Université du Québec à Chicoutimi

Colloque du CAQ, Chicoutimi le 19 septembre 2018

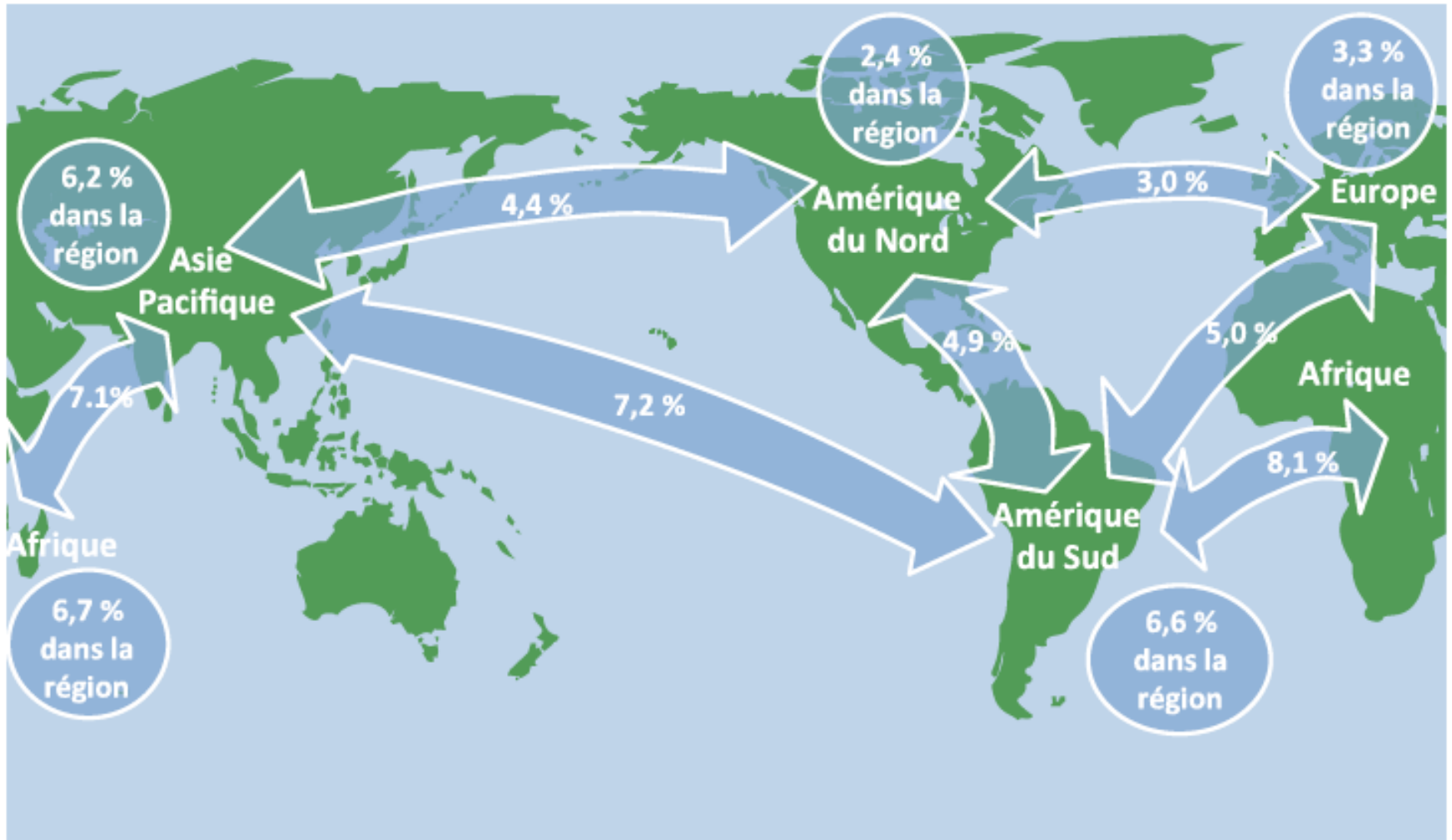
# Plan

- Croissance du trafic aérien
- Le développement durable à l'horizon 2030
- Enjeux des aéroports régionaux
  - Dimension sociale, économique, culturelle, éthique et de gouvernance
  - Enjeux environnementaux
- Quelles pistes pour s'inscrire dans la mouvance mondiale?
- Conclusion et perspectives

# Une explosion prévue

- D'ici moins de 20 ans, le trafic aérien et le nombre d'appareils devrait doubler selon les prévisions de l'OACI et des principaux constructeurs (IATA 2017) pour atteindre 7,8 milliards de passagers en 2036.
- La demande pour l'ensemble de la filière va augmenter en conséquence (infrastructures, carburants, services, personnel) et il faudra nécessairement s'y adapter

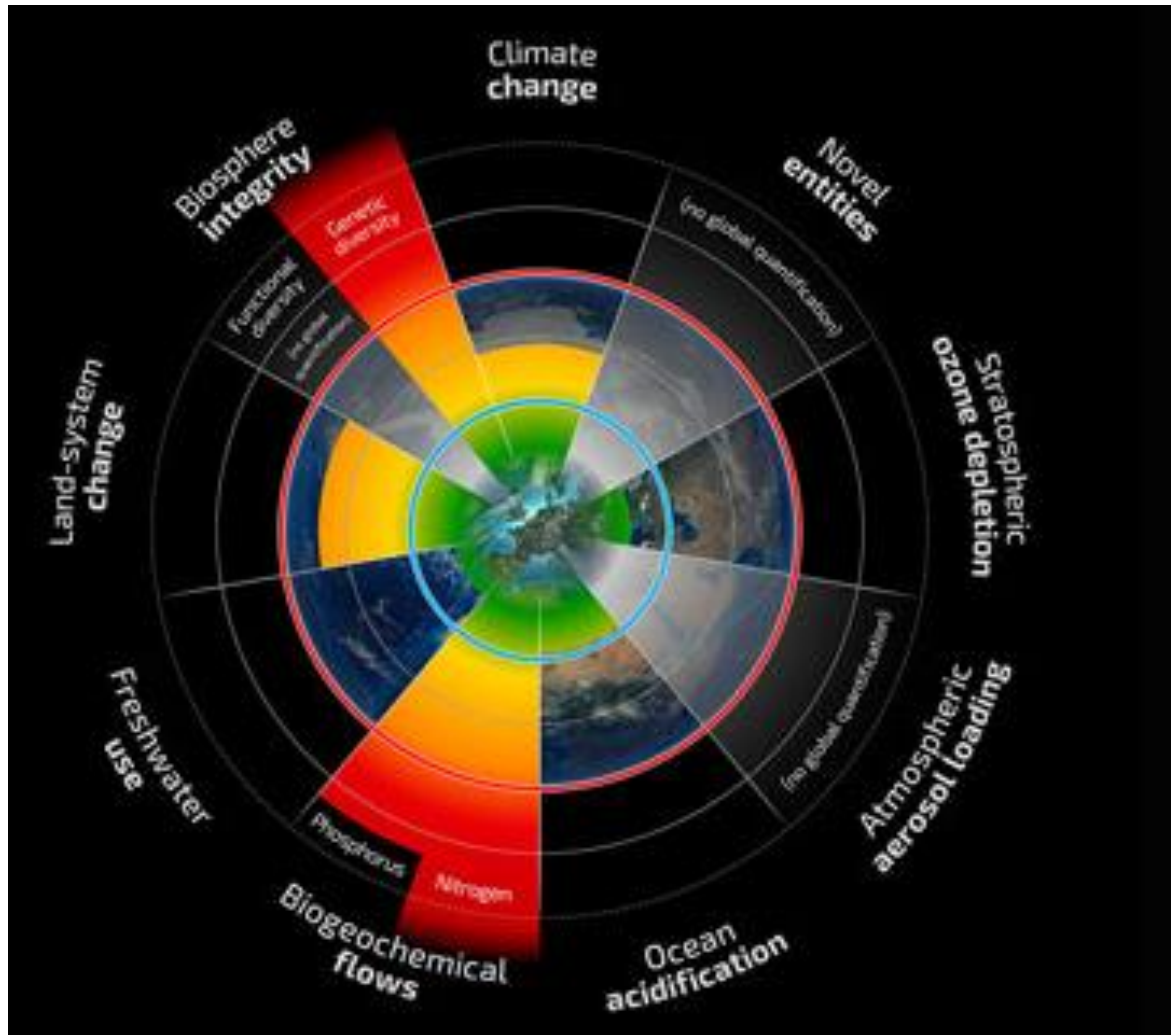
# Répartition de la croissance 2014-2034



# Des questions

- Comment assurer que les infrastructures suivent la demande?
- Comment assurer la sécurité des passagers et la formation du personnel?
- Quels seront les impacts sociaux?
- Quels seront les impacts environnementaux?
- Comment s'assurer que ce développement soit durable dans un contexte de ressources planétaires limitées?

# Les neuf frontières planétaires



■ Sous la limite  
(sécuritaire)

■ Zone d'incertitude  
(risque croissant)

■ Au-delà de  
l'incertitude  
(risque élevé)

■ Limite  
non-quantifiée

# L'enjeu climatique

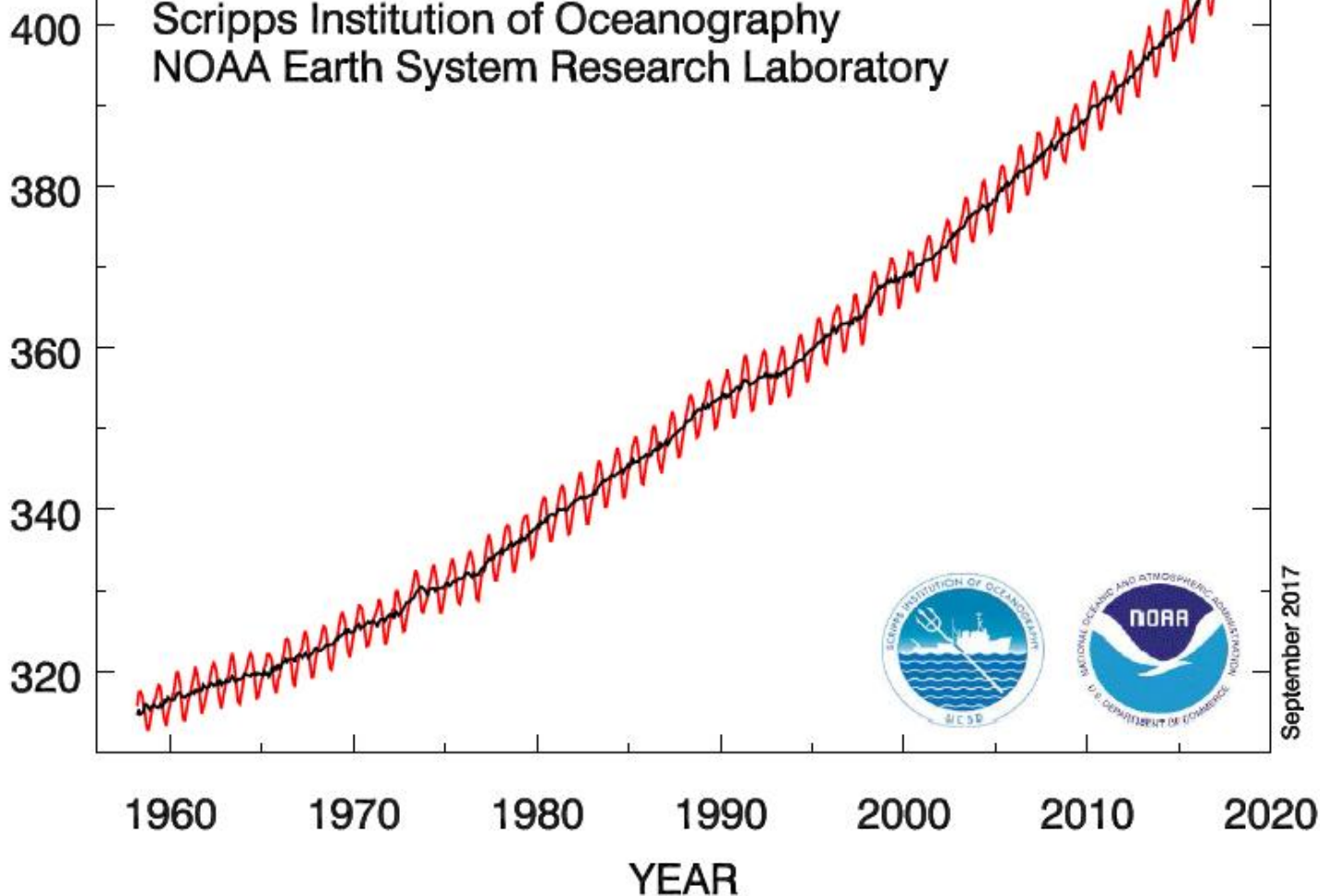
- Malgré quelques percées technologiques émergentes il est probable que dans un avenir proche, la majorité des appareils existants seront encore propulsés par des carburants fossiles.
  - Espérance de vie des appareils
  - Exigences du secteur « low cost »
- Le transport aérien représente près de 1 milliard de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants fossiles

# Atmospheric CO<sub>2</sub> at Mauna Loa Observatory

**Mai 2018: 411 ppm**

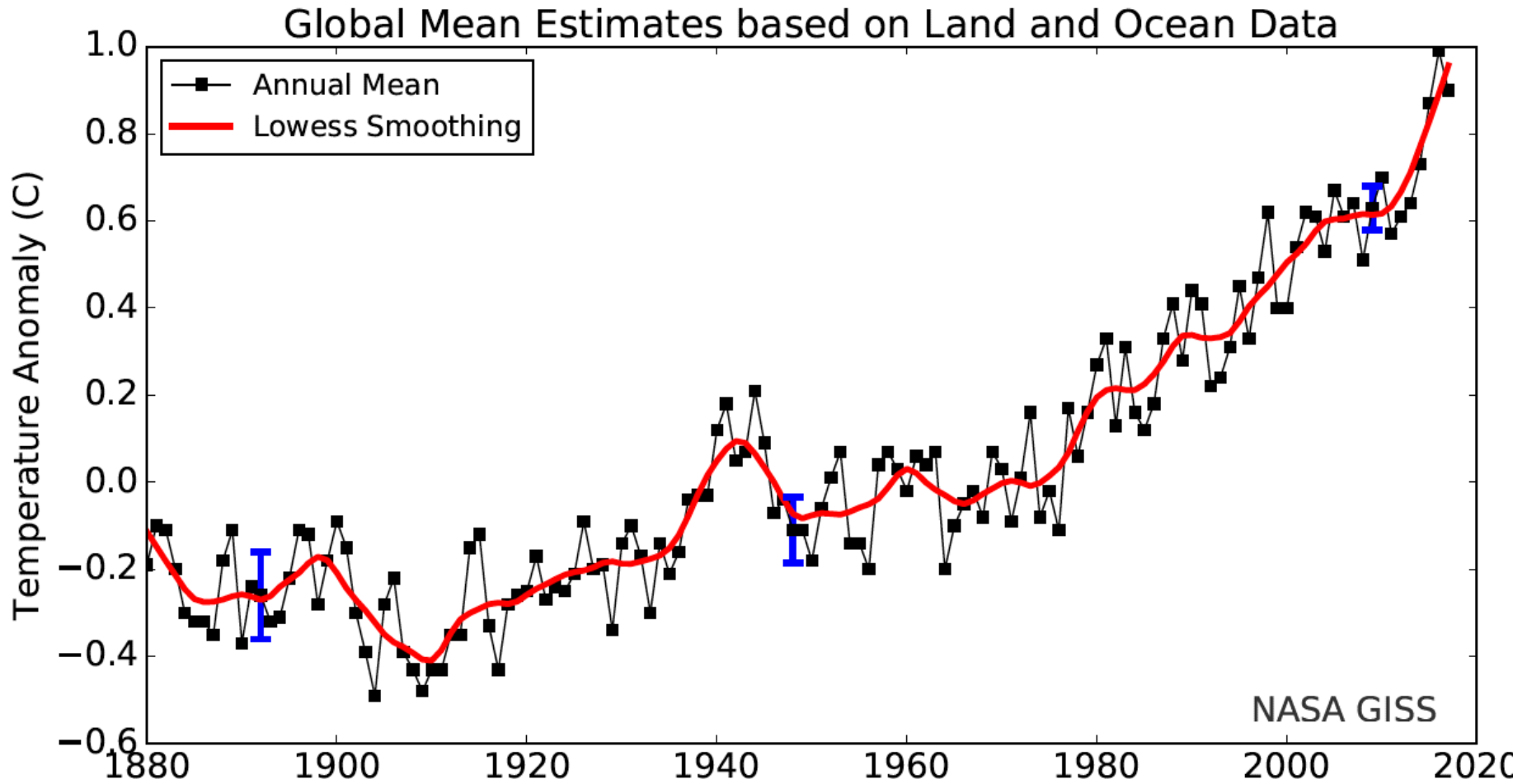
PARTS PER MILLION

Scripps Institution of Oceanography  
NOAA Earth System Research Laboratory





# Le réchauffement climatique



# Les conséquences

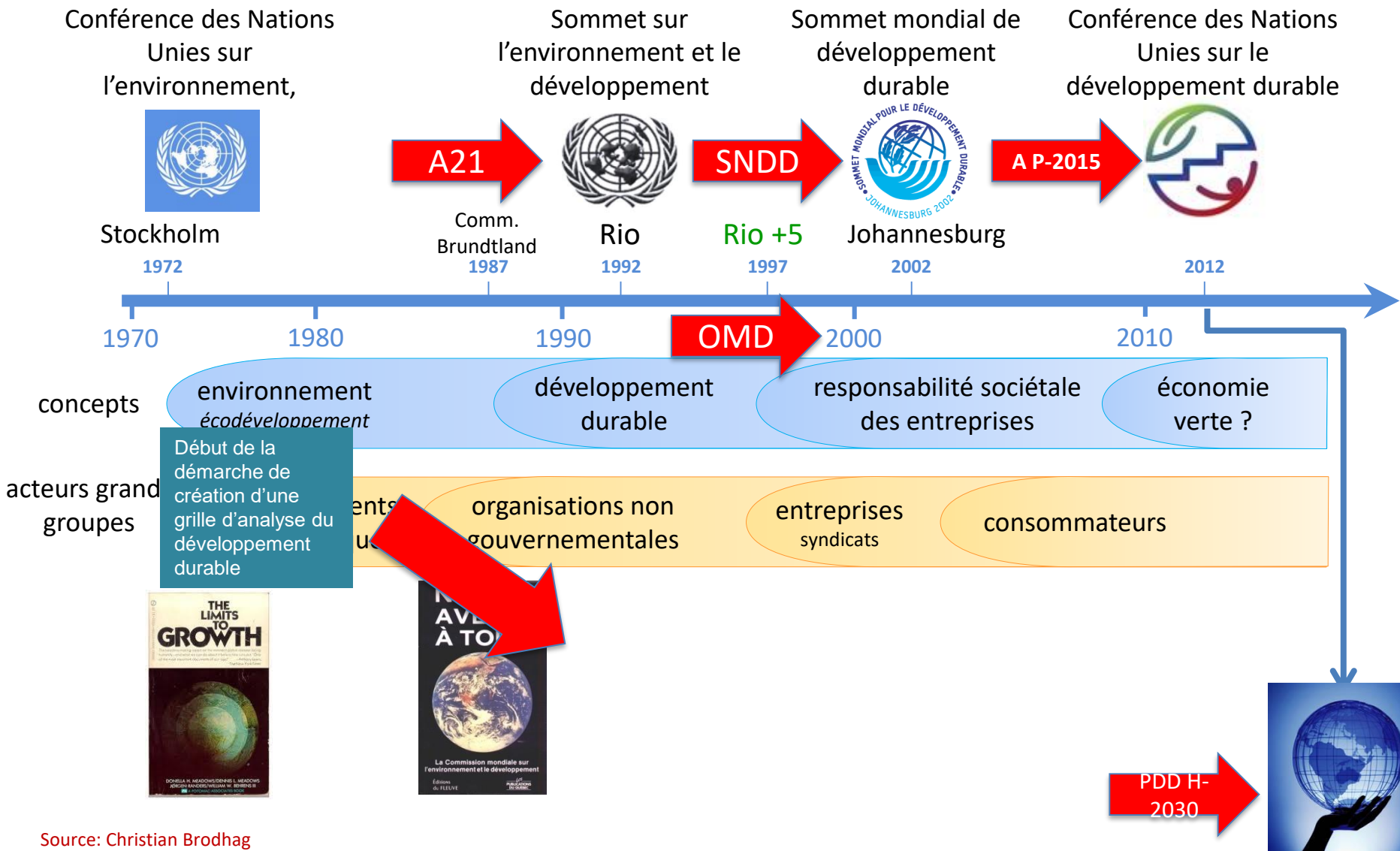
- Un réchauffement de 2 à 4 degrés avant la fin du 21<sup>ème</sup> siècle aura des impacts sur:
  - Les épisodes de temps violent (ouragans, inondations, verglas)
  - Le relèvement du niveau de la mer
  - Le déplacement d'espèces invasives
  - Les canicules et les sécheresses
  - Le dégel du pergélisol
- Tous ces phénomènes peuvent affecter le transport aérien et les infrastructures qui lui sont indispensables

**LE DÉVELOPPEMENT DURABLE?**

# Le développement durable

- vise à répondre aux besoins du présent sans remettre en cause la capacité de répondre aux besoins du futur
- Le transport aérien répond à un nombre croissant de besoins dans une société mondialisée, des plus essentiels aux plus futiles
- Pour assurer une croissance viable du secteur, il convient d'examiner son développement et ses impacts dans une perspective systémique

# Les grandes dates du développement durable



Source: Christian Brodhag

Depuis les années 1970 différents concepts et de nouveaux acteurs sont progressivement entrés dans le jeu international conduisant à une complexification de la gouvernance internationale

L'avenir que nous voulons, ODD, Agenda post-2015

# Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 un cadre de référence



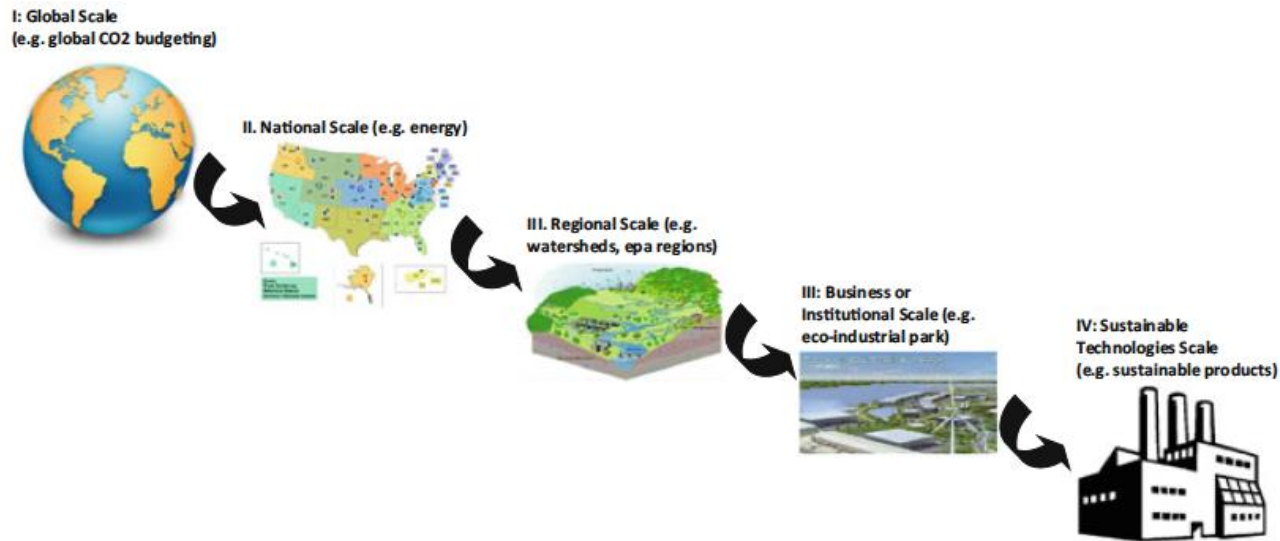
## Pour tous les pays:

- 17 Objectifs de développement durable
- 169 cibles
- 240 indicateurs



# Les niveaux d'application

- Appel du PDD-H2030 aux acteurs de développement et organismes à apporter leur contribution à la réalisation et la promotion des ODD en les intégrant dans leurs politiques
- Appel du PDD-H2030 à une vision systémique



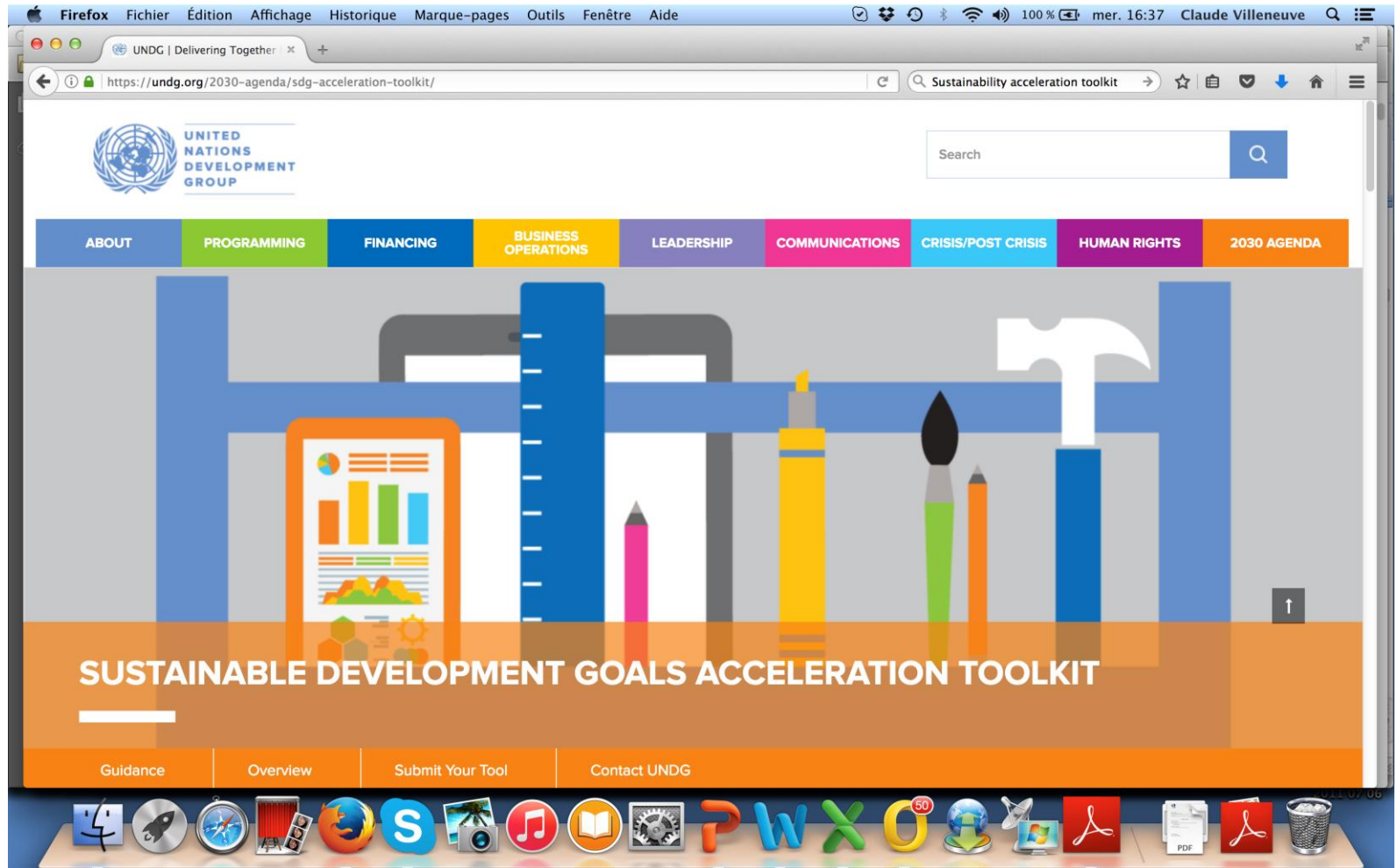
**Fig. 1** Scales of sustainability systems

# Les outils ASD de la Chaire en éco-conseil

- Grille d'analyse de développement durable
- Grille de priorisation des cibles des ODD
- Fiche de gouvernance
- Fiche de gouvernance adaptée aux institutions
- Référentiel des compétences
- Atlas des ODD

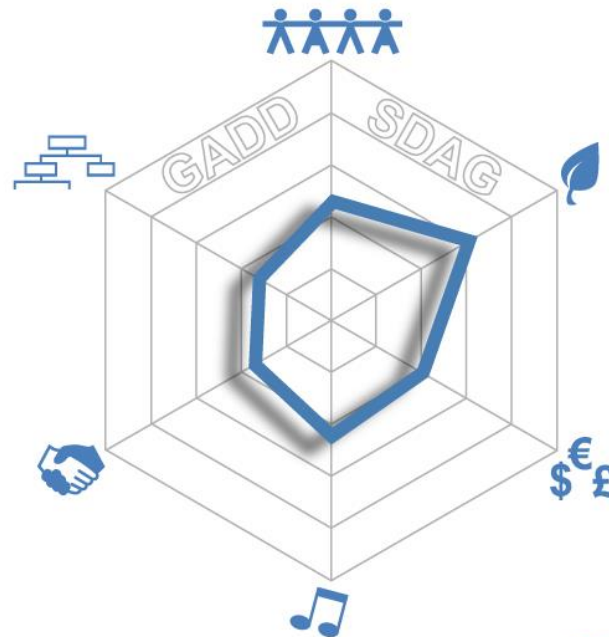


# 2 outils retenus par ONU en 2017



# Un modèle à 6 dimensions

Économique  
Éthique  
Gouvernance  
Sociale  
Culturelle  
Environnementale



### **Dimension gouvernance**

Vise à répondre à des besoins de participation, de démocratie et de transparence, ainsi que d'efficacité des institutions.

### **Dimension sociale**

Vise à répondre aux besoins sociaux et aux aspirations individuelles et collectives, aux besoins de santé et de bien-être, aux besoins de qualité de vie.

### **Dimension économique**

Vise à répondre aux besoins matériels des individus et des collectivités, ainsi qu'à leur autonomisation financière.

### **Dimension écologique**

Vise à répondre aux besoins de qualité du milieu naturel et de pérennité des ressources, ainsi qu'à la redéfinition des relations humain-nature.

### **Dimension éthique**

Vise à répondre aux besoins d'équité, de cohérence et d'identification à des valeurs communes.

### **Dimension culturelle**

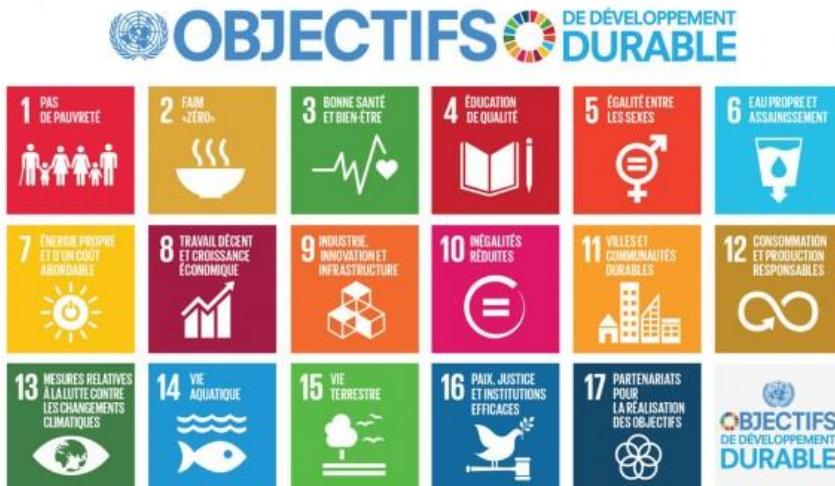
Vise à répondre aux besoins d'affirmation, d'expression, de protection et de mise en valeur de la diversité des traits culturels.

# **AÉROPORTS ET DÉVELOPPEMENT DURABLE**

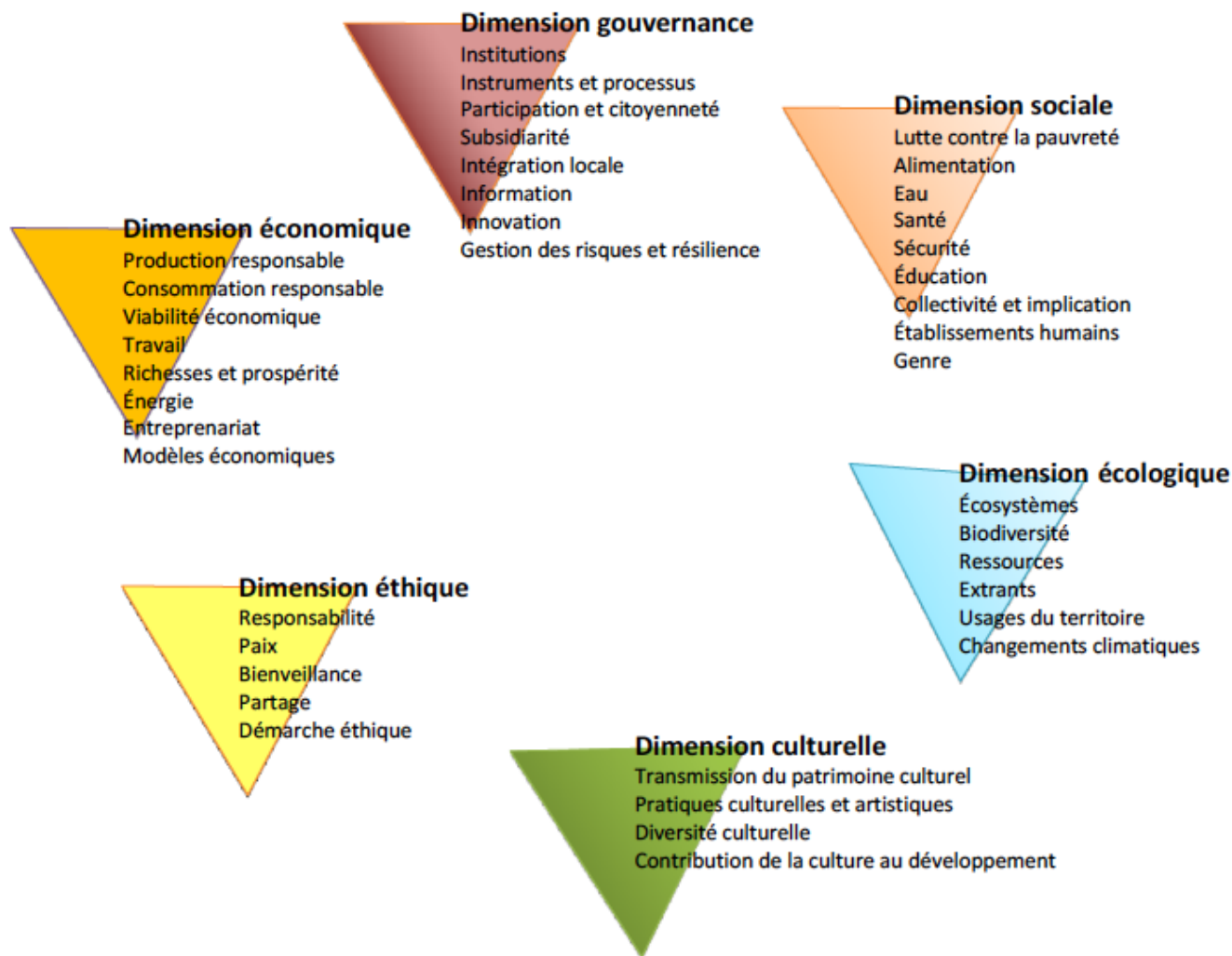
# Repérage GPC-ODD pour les aéroports

- **Liens directs**

- **ODD 3 Santé**
  - **ODD 4 Éducation**
  - **ODD 6 Eau et assainissement**
  - **ODD 7 Énergie**
  - **ODD 8 Travail**
  - **ODD 9 Infrastructures**
  - **ODD 10 Réduire les inégalités**
  - **ODD 11 Villes**
  - **ODD 12 Production et consommation durables**
  - **ODD 13 Changements climatiques**
  - **ODD 15 Écosystèmes terrestres**
- 23 cibles pertinentes**



# Vue d'ensemble des **thèmes** de la GADD-2016



# Les enjeux environnementaux des aéroports

- Transformation des écosystèmes
- Contrôles de la faune et de la flore
- Pertes de biodiversité
- Espèces envahissantes
- Gestion des matières résiduelles
- Gestion des eaux de surface
- Émissions de gaz à effet de serre
- Adaptation aux changements climatiques
- Réduction des nuisances pour les riverains

# Des pistes de solution?

- Déterminer le périmètre d'action et partage des responsabilités
- Se donner une portée temporelle suffisante
- Capitaliser sur les mesures exemplaires
- Situer les priorités en termes de développement durable
- Identifier les interactions et les compromis dans une perspective systémique
- Communiquer avec les parties prenantes



# Mais?

- Aucun des enjeux environnementaux ne peut trouver de solution sans interaction avec chacune des 5 autres dimensions
- Il est plus facile d'établir des priorités et des indicateurs pertinents lorsqu'on considère l'ensemble de ces interactions
- La participation des parties prenantes en amont facilite leur coopération au processus

# Une démarche?

- Baliser les étapes
- Identifier et inviter les parties prenantes
- Établir un échéancier et une démarche partagée
- Se doter des compétences appropriées
- Utiliser les outils disponibles pour l'ASD

# Conclusion

- Les aéroports présentent des enjeux dans chaque dimension du développement durable
- Aucune dimension ne peut être considérée de manière indépendante des autres
- Les gestionnaires ne peuvent agir seuls en raison de leurs responsabilités et de leurs moyens limités
- En se reliant avec l'Agenda 2030, il est possible de se donner un cadre de référence universel