

S'adapter au changement climatique

Des infrastructures et opérations aéroportuaires plus résilientes



L'impact d'un scénario +4 °C sur l'aviation

Le changement climatique en cours intensifie les phénomènes météorologiques extrêmes. On prévoit une augmentation de la fréquence, de l'intensité, de la durée et de la distribution de ces événements. La France se prépare à faire face à ces défis avec son Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Dans ce cadre, le pays établit une trajectoire de réchauffement de référence pour guider son adaptation (TRACC). Selon le scénario retenu, la température mondiale continuera d'augmenter pour se stabiliser à +3 °C d'ici 2100 par rapport aux niveaux préindustriels, ce qui correspond à une élévation d'environ +4 °C en moyenne pour la France métropolitaine.

Les infrastructures de transport seront largement affectées dans le scénario de la TRACC prévoyant un réchauffement de +4 °C. Les aéroports sont particulièrement exposés à ces risques, avec une probabilité accrue d'inondations, de perturbations et d'annulations de vol.

Le changement climatique peut avoir des impacts significatifs sur les performances des avions, affectant par exemple les distances de décollage et d'atterrissage ainsi que les capacités de montée. L'étude de l'ONERC montre qu'il pourrait être nécessaire de limiter l'emport de fret ou le nombre de passagers en cas de fortes vagues de chaleur. Sans l'allongement des pistes ou la modification des obstacles, certains types d'aéronefs pourraient ne plus être exploitables sur certaines plateformes. Toutefois, les évolutions technologiques concernant les performances des moteurs et la légèreté des matériaux utilisés par les constructeurs pourraient limiter ces conséquences.

L'exposition des aéroports français aux risques climatiques

Le projet VULCLIM, mené par le Service Technique de l'Aviation Civile (STAC), a eu pour objectif d'évaluer la vulnérabilité des aéroports situés en France métropolitaine face au changement climatique. Ce projet a produit un outil utilisant une méthodologie de mesure du risque qui croise les différents aléas climatiques et leurs impacts potentiels sur les aéroports.

Les aléas climatiques susceptibles d'impacter les aéroports ont été identifiés grâce à des scénarios élaborés par le GIEC. La collaboration avec divers exploitants d'aéroport a permis de recueillir leurs retours d'expérience sur les impacts des phénomènes climatiques.

Plusieurs aléas climatiques ont été identifiés dans le cadre des risques liés au changement climatique pour les aéroports.

L'impact de ces différents aléas climatiques peut varier en fonction de la localisation géographique de l'aéroport, des conditions météorologiques de sa région, de la proximité avec la mer ou des rivières, entre autres facteurs.

Ces impacts peuvent entraîner diverses conséquences sur les infrastructures aéroportuaires :

- Évolution des distances de décollage dans certains cas et allongement de piste ou réduction de la masse au décollage rendus nécessaires ;
- Destruction des bâtiments et des éléments mobiles comme les passerelles en cas de vents forts ;
- Vieillesse accélérée des chaussées aéronautiques ;
- Évolution du type d'oiseaux et de leurs aires de répartition, augmentation du péril aviaire.

Concernant les vagues de chaleur, certaines fonctions des agents aéroportuaires, notamment celles liées à l'assistance en escale sur l'aire de trafic, sont directement exposées. La pénibilité du travail dans ces conditions, particulièrement aux heures les plus chaudes de la journée, pourrait entraîner une baisse de performance et un taux d'absentéisme élevé, ce qui limiterait l'exploitation de l'aéroport.

Les événements climatiques extrêmes exercent une pression très importante sur la biodiversité, mettant en danger les espèces de faune et de flore qui trouvent refuge dans les prairies aéroportuaires. Ces prairies sont reconnues comme des réservoirs de biodiversité dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) et jouent un rôle crucial pour la continuité écologique. Pour les aérodromes, la biodiversité est essentielle à leur capacité de résilience face au changement climatique.

est crucial d'identifier le volume des investissements nécessaires pour adapter les aéroports. Cela permet aux gestionnaires d'identifier les travaux prioritaires pour adapter la plateforme aéroportuaire aux nouvelles conditions climatiques, tels que le renforcement des pistes, des terminaux et d'autres infrastructures contre les inondations, les tempêtes ou les vagues de chaleur. Il est également crucial d'intégrer ces risques dans la réflexion et la conception des nouveaux projets aéroportuaires.

Face aux défis majeurs liés à l'adaptation au changement climatique, les gestionnaires aéroportuaires, qui sont principalement des PME et des TPE, rencontrent des difficultés et font face à un manque de compétences pour élaborer des plans d'adaptation. Il est essentiel que ces gestionnaires bénéficient du soutien technique et financier de l'État ou des régions pour réussir leur adaptation.

Renforcer la résilience aéroportuaire : les stratégies d'adaptation au changement climatique

Un certain nombre d'aéroports en France ont déjà commencé à évaluer les vulnérabilités de leurs infrastructures et opérations face à divers risques climatiques et météorologiques. Bien que l'outil VULCLIM joue un rôle important dans cette démarche, l'identification des risques n'est que la première étape du processus d'adaptation. Certains aéroports ont vécu des événements déclencheurs les incitant à entreprendre des actions ponctuelles d'adaptation. Cependant, ces mesures ne sont pas toujours intégrées dans le plan de gestion global de la plateforme.

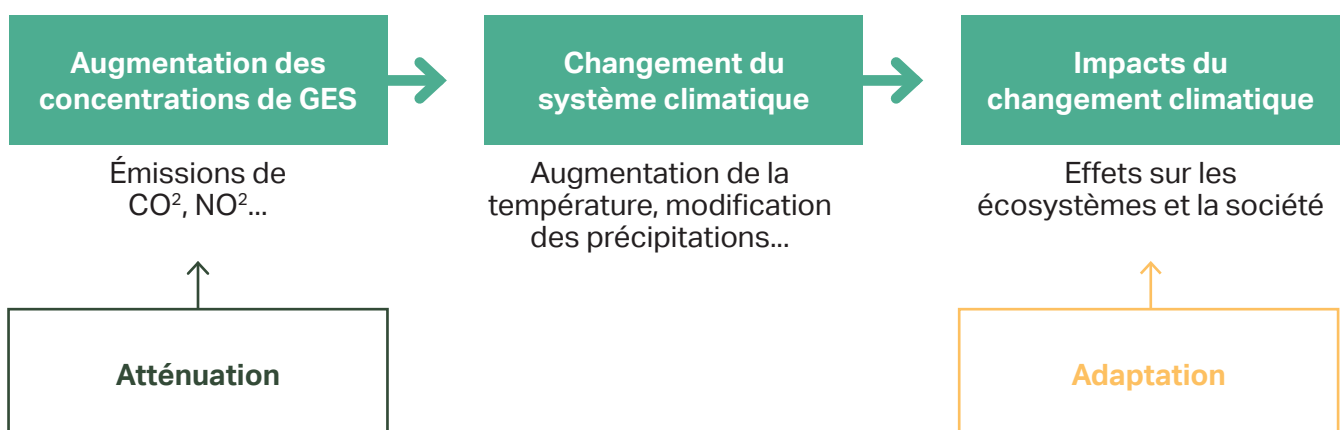
Il est essentiel de prendre en compte l'impact potentiel du changement climatique lors de l'élaboration des plans de développement des aéroports. Dans ce contexte, il

Le Saviez-vous ?

Lors du passage de la tempête Fabien en 2019, l'aéroport Napoléon Bonaparte d'Ajaccio a dû fermer temporairement pendant trois jours en raison des conditions météorologiques extrêmes. Les vents violents et les fortes pluies rendaient les opérations aériennes dangereuses, et l'aéroport a subi des inondations importantes sur la piste.



L'impact de l'augmentation de la température sur l'aviation



Les aléas climatiques



Évolution des températures



Événements extrêmes



Évolution des précipitations



Évolution du niveau de la mer



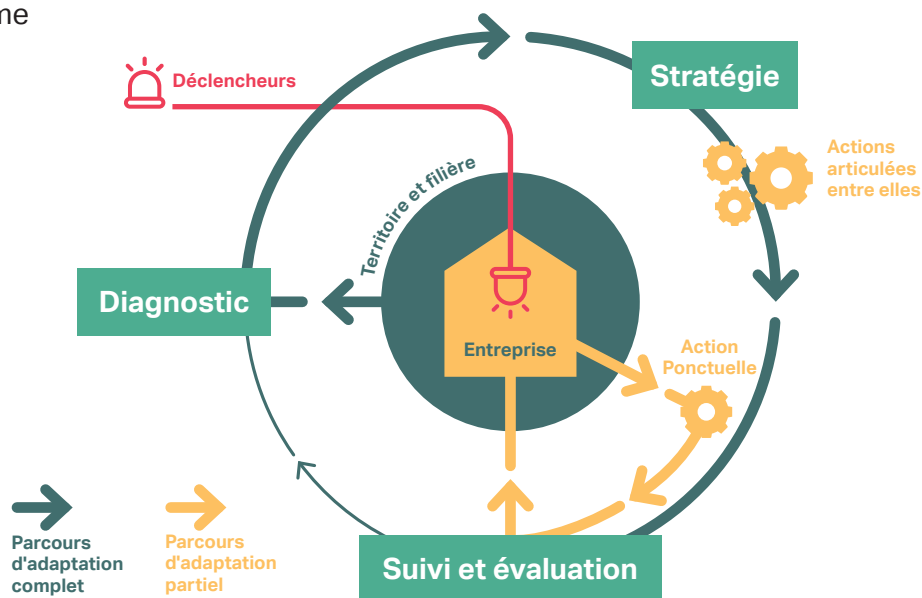
Évolution du régime des vents



Évolution de la biodiversité

Le parcours d'adaptation partiel et complet

Source : Ademe



Les aéroports sont des infrastructures de transport particulièrement vulnérables aux risques associés au changement climatique.

Il est crucial que les aéroports évaluent les risques climatiques ainsi que les investissements nécessaires pour adapter leurs infrastructures et leurs opérations essentielles, afin de renforcer leur résilience face aux changements climatiques.

L'intégration des aéroports dans les plans régionaux d'adaptation au changement climatique est indispensable.

Les gestionnaires d'aéroport doivent pouvoir bénéficier du soutien technique et financier des pouvoirs publics pour mener à bien leur adaptation, en accord avec la stratégie de leur territoire.