

AÉROPORT DE NICE

Aéroports de la Côte d'Azur : Comment s'adapter

Proavia– Paris 23 novembre 2022



Les questions à se poser

SUR TOUS TYPES D'AÉROPORT...

Savez-vous comment le climat va changer dans votre région ?



Quels seront les impacts financiers et carbone d'une augmentation des détournements pour éviter les tempêtes ?

Les modifications apportées au jet Stream peuvent-elles être exploitées pour améliorer le temps de vol et les performances ?



Comment les changements de température affecteront-ils les performances des avions et la demande de climatisation cabine (au sol) ?

Vos systèmes seront-ils capables de gérer la capacité lors de conditions météorologiques perturbatrices plus fréquentes et extrêmes ?

Savez-vous combien il vous en coûtera pour mettre en œuvre les mesures d'adaptation climatique dont vous avez besoin ?

Vos pistes ou voies de circulation sont-elles à risque d'inondation ?



Le facteur de charge du vent de votre tour de contrôle est-il suffisamment élevé pour faire face à tout temps orageux projeté plus fort ?

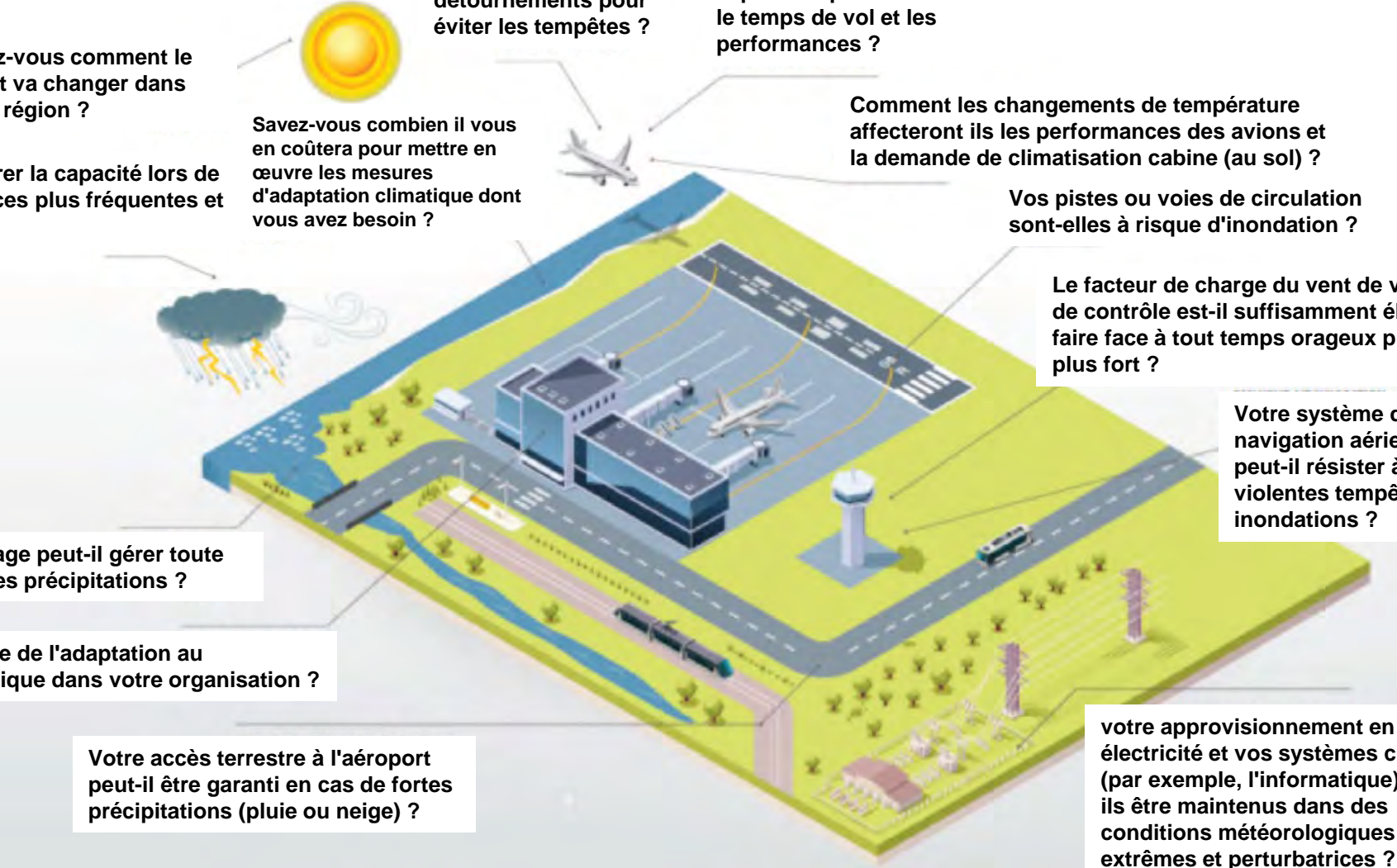
Votre système de navigation aérienne peut-il résister à de violentes tempêtes et inondations ?

Votre système de drainage peut-il gérer toute augmentation prévue des précipitations ?











Qui est responsable de l'adaptation au changement climatique dans votre organisation ?

Votre accès terrestre à l'aéroport peut-il être garanti en cas de fortes précipitations (pluie ou neige) ?

votre approvisionnement en électricité et vos systèmes critiques (par exemple, l'informatique) peuvent-ils être maintenus dans des conditions météorologiques plus extrêmes et perturbatrices ?



Aléas et secteurs impliqués

	risque climatique	impacts	acteurs
	Changement des précipitations	<ul style="list-style-type: none"> * inondation des infrastructures par exemple les installations électriques, * perturbation des opérations, par exemple inondation de l'aéroport, affaissement du sol, * réduction du débit de l'aéroport, * capacité insuffisante du système de drainage, * inondation des accès terrestres (passagers et personnel), * perte de solutions de services publics locaux, par exemple l'alimentation, 	
	Changement des températures	<ul style="list-style-type: none"> * évolution des performances des avions, * modification de l'impact sonore due à la modification des performances des avions, * dommages causés par la chaleur à la surface de l'aéroport (piste, voie de circulation), * augmentation des besoins de chauffage et de climatisation * pression accrue sur les services publics locaux, par exemple l'eau et l'électricité pour la climatisation 	
	Hausse du niveau de la mer	<ul style="list-style-type: none"> * perte de capacité aéroportuaire, * impacts sur la capacité en route en raison du manque de capacité au sol, * perte d'infrastructures aéroportuaires, * perte d'accès au transport terrestre 	
	Changements des vents	<ul style="list-style-type: none"> * temps convectif: perturbation des opérations, * temps convectif: extensions de route, * jet stream : augmentation potentielle des turbulences en route, * modèles de vent locaux : perturbations potentielles des opérations et changements de l'impact du bruit 	
	Événements extrêmes	<ul style="list-style-type: none"> * perturbation des opérations, * extensions d'itinéraires, * perturbation de l'accès aux transports terrestres, * perturbation de l'approvisionnement en services publics 	

Menace sur la santé financière

Impacts sur les actifs, les opérations et les revenus



Impacts sur les actifs (bâtiments, infrastructures, ...):

- Vieillissement accéléré des chaussées aéronautiques
- Certains actifs ne seraient plus adaptés aux conditions futures : pistes trop courtes du fait de la perte de performance en montée des avions, matériaux de construction trop sensibles...
- Les dommages et perturbations fréquentes des aéroports pourraient diminuer la valeur des actifs des aéroports.



Impacts sur les charges :

- Augmentation des plages de travail durant les heures de fin de journée engendrant des coûts salariaux supplémentaires ou pénalités
- Augmentation des coûts liés à l'eau ou l'énergie du fait des besoins en climatisation et refroidissements augmentés
- Augmentation des coûts de réparation des pistes en asphalte



Impact sur les revenus :

- Pertes d'intégrité des routes et pistes d'accès qui peuvent ralentir les opérations et affecter les revenus
- Impact sur les capacités techniques des pistes (perte en densité des tarmacs) impactant la performance aérodynamique des avions donc ralentissant le trafic
- Dégradation des performances de montée des avions (cf densité plus faible de l'air) entraînant l'arrêt temporaire du trafic
- Perturbations des trafics aériens et impacts temporaires sur les revenus liés à la location des terminaux, aux taxes passagers, à l'allocation des portes etc.



AÉROPORTS DE LA CÔTE D'AZUR

Menace sur l'image et sur la santé financière

Dans les notations de grands organismes apparaissent dorénavant des cotations différenciées :

- au regard des risques climatiques inhérents,
- en termes de chute de trafic potentiel.

Ces impacts sont d'autant plus fortement pénalisés par ces notations qu'ils apparaissent comme des causes exogènes sur lesquelles les acteurs gestionnaires ont peu de pouvoir d'atténuation.

La hausse des carburants, les impacts réglementaires, les coûts des technologies ressortent comme autant de cause de hausse du prix des billets amenant à une réduction potentielle des trajets avions.

Parce qu'on ne peut plus dire qu'on ne sait pas

Rapport du GIEC

Les médias

CÔTE D'AZUR Météo

Réchauffement climatique et montée des eaux: à quoi pourrait ressembler la Côte d'Azur en 2100

Plus chaud qu'à Alger... Si nos émissions de CO2 restent stables dans les prochaines décennies, nos enfants ou petits-enfants vont beaucoup transpirer.

Événements locaux



Tempête Alex : des intempéries exceptionnelles

03/10/2020

Quelles conséquences sur le niveau de la mer?

Une hausse qui pourrait avoir des répercussions sur la montée des eaux. C'est ce que démontrent les scientifiques du "Climate Central", une organisation à but non lucratif dont les travaux sont régulièrement cités par le New York Times, National Geographic ou encore la très sérieuse revue "Science".

Selon leurs études, une hausse de quatre degrés ferait grimper le niveau de la mer de près de 9 mètres. Les conséquences seraient dramatiques dans le monde entier: on estime aujourd'hui que plus de la moitié de la population mondiale vit en zone côtière (à moins de 100 km de la mer).

Sur la Côte d'Azur, les effets d'un tel bouleversement serait visible à l'œil nu: la quasi-totalité des ports seraient ainsi submergés, de même que les pistes de l'aéroport de Nice, l'hippodrome de Cagnes, Marina Baie des Anges ou la Siesta.



L'aéroport de Nice sous les eaux en 2100?

Retour expérience

Tempête ALEX 1 et 2 Octobre 2020

Rendus furieux par des pluies torrentielles (plus de 500 mm en 24 heures à Saint-Martin-Vésubie, soit cinq fois plus que le niveau attendu), le Boréon, la Roya et la Tinée sont sortis de leur lit pour dévaster leur vallée.

Plus d'eau potable, plus d'électricité, plus de voies de communication : leurs populations sont coupées du reste du monde.

Il n'y a qu'une solution possible pour les désenclaver : un pont aérien.

Pour autant, il ne saurait perturber le trafic régulier. Il faut étudier l'implantation d'une zone spécifiquement dédiée au ballet des hélicoptères.

Les plans sont validés sans délais par la Navigation Aérienne et l'Aviation Civile. Les premiers appareils prennent position à l'est du Terminal 1, au pied de la tour de contrôle. Une coordination sans faille se met alors en place,

Au plus fort de cette opération héliportée qui va durer plus d'une quinzaine de jours, on comptera jusqu'à quinze hélicos différents.

Tandis que les groupes électrogènes, les vivres et les matériels de déblayage s'envolent vers les vallées de l'arrière-pays, les premiers sinistrés arrivent. Aéroports de la Côte d'Azur a mis le Terminal 1 à la disposition de la Préfecture, de la Métropole et des associations humanitaires pour qu'elles puissent y accueillir dans les meilleures conditions possibles, ceux qui ont tout perdu. « *Notre aérogare a servi de centre d'accueil et de redirection pour tous ceux que les hélicoptères ont évacués. Au final, près de 700 victimes de cette terrible tempête ont pu y trouver des informations, des solutions d'hébergement, l'aide des associatifs qui leur distribuaient vêtements et produits de première nécessité, et le réconfort d'une cellule médico-psychologique.* »



Ne pas oublier le rôle et les apports indispensables des aéroports comme acteur des territoires « sinistrés »

Été 2022: sécheresse et canicule

PRÉFET DES ALPES-MARITIMES
Liberté Égalité Fraternité

Les services de l'État dans les Alpes-Maritimes

Contacts | Sites de la région | recherche | ok

Services de l'Etat | Politiques publiques | Actualités | Publications | Démarches administratives | Vous êtes

Accueil > Actualités > Espace Presse > 2022 > Octobre > Sécheresse : maintien des mesures de restriction de la ressource en eau jusqu'au 15 novembre 2022

Sécheresse : Maintien des mesures de restriction de la ressource en eau jusqu'au 15 novembre 2022

Mise à jour le 19/10/2022

Le bilan de la saison de recharge en eau (de septembre 2021 à mars 2022) du département est très déficitaire sur la totalité du territoire. Le déficit de 40 % à 60 % par rapport à la normale (cumul de 240 à 470 mm par rapport à une normale de 585 mm) est au deuxième rang des valeurs les plus basses depuis 1959. La pluviométrie du mois de septembre 2022 est encore largement déficitaire (-42 % par rapport à la normale).

Les précipitations localisées depuis le mois d'août ont permis de soulager temporairement les niveaux de certains cours d'eau superficiels, mais ne permettent pas d'inverser durablement la tendance de fond. Jusqu'à la fin du mois d'octobre 2022, Météo France prévoit un scénario plus chaud que la normale saisonnière.

Sur la base de ces éléments, ainsi que des observations des débits et niveaux des nappes, et après consultation du comité ressource en eau le 10 octobre 2022, **M. le préfet des Alpes-Maritimes a décidé de reconduire les mesures de restriction d'eau à l'identique par arrêté préfectoral n°2022-184 du 15 octobre 2022, applicables jusqu'au 15 novembre 2022 :**

- maintien du stade d'alerte pour le bassin de la Siagne aval, le bassin versant du Var amont et le bassin versant du Val aval
- maintien du stade de crise pour les bassins versants de l'Estéron, de l'Artuby, de la Brague, des Paillons, de la Roya / Bévéra / côtiers mentonnais, de la Siagne amont, et du Loup et de la Cagne.

Pour autant, l'arrêté pourra être modifié sans attendre l'échéance du 15 novembre 2022 en fonction de l'évolution de la situation.

Il est rappelé qu'au stade de crise, les mesures de restriction des usages sont renforcées (interdiction d'arrosage de nuit comme de jour des espaces verts et terrains de sport, réduction de 60 % des consommations et/ou prélèvements pour les usages industriels notamment, interdiction d'arrosage des golfs à l'exception des greens à hauteur de 30 % des volumes habituels, jeux d'eau interdits...).



Les établissements « gros consommateurs » sont les sites ICPE soumis à enregistrement ou autorisation prélevant au total, hors eau de mer et ressources maîtrisées, plus de 50 000 m³ d'eau par an. Ils réalisent chaque mois un bilan des mesures mises en place et des économies d'eau réalisées. Ceux-ci sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Usages de l'eau	Alerte	Alerte renforcée	Crise
Usages industriels, artisanaux et commerciaux ⁴	20 % de réduction de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours (hors épisode de sécheresse)	40 % de réduction de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours (hors épisode de sécheresse)	60 % de réduction de la consommation hebdomadaire moyenne de l'année en cours (hors épisode de sécheresse)
Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) consommant plus de 50 000 m ³ par an	Document à tenir à disposition de l'inspection des installations classées justifiant la mise œuvre de techniques économes, ainsi qu'un bilan mensuel des économies d'eau réalisées Les ICPE devront respecter les mesures de restriction d'eau en période de sécheresse contenues dans les arrêtés préfectoraux		

3-3 Mesures relatives aux autres usages

Elles concernent les prescriptions et limitations qui s'appliquent aux différents stades pour les usages ne relevant pas des mesures 2-1 et 2-2. Les forages particuliers sont également visés. Les usages de confort associés à une activité économique relèvent de cet article (exemple : piscine d'un hôtel).

Usages de l'eau	Alerte	Alerte renforcée	Crise
Arrosage	Espaces verts et pelouses	Interdiction d'arrosage à toute heure	
	Stades de sport	Interdiction d'arrosage de 9h à 19h et 40 % de réduction des prélèvements	Interdiction d'arrosage à toute heure
	Golfs		Interdiction d'arrosage (excepté pour green et terrains d'honneur des collectivités, arrosage réduit au strict nécessaire entre 19h00 et 9h00 sans excéder 30 % des volumes habituels)
	Jardins d'agrément	Interdiction d'arrosage de 9h à 19h	Interdiction d'arrosage à toute heure

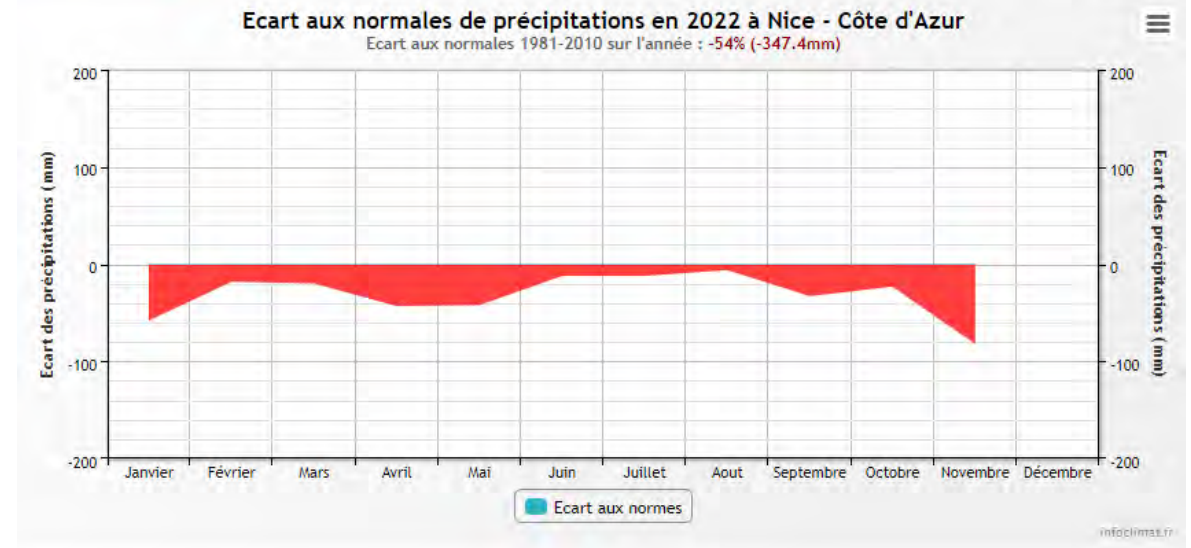
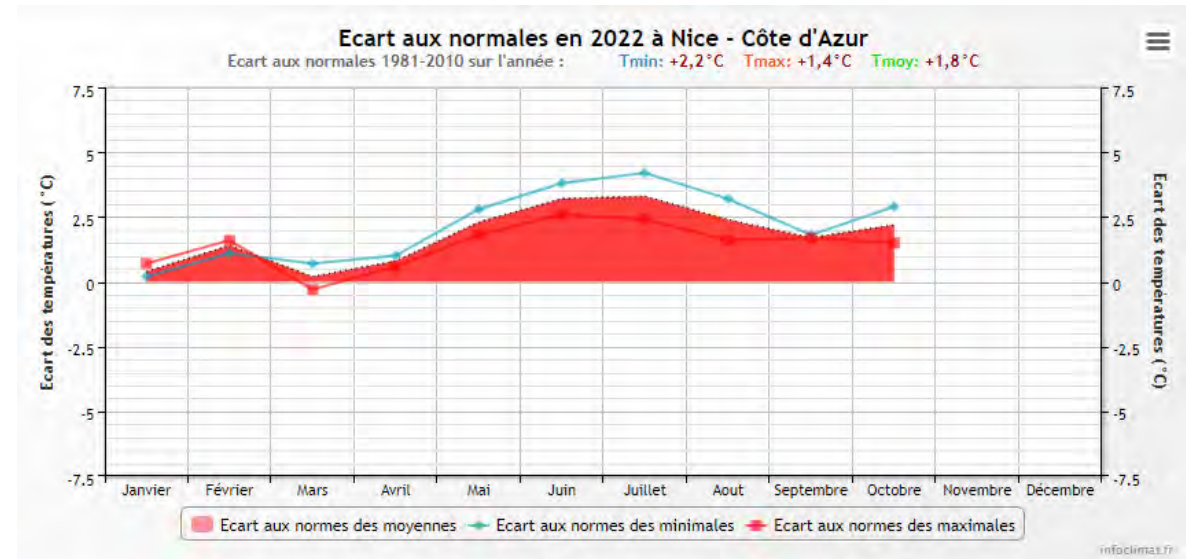
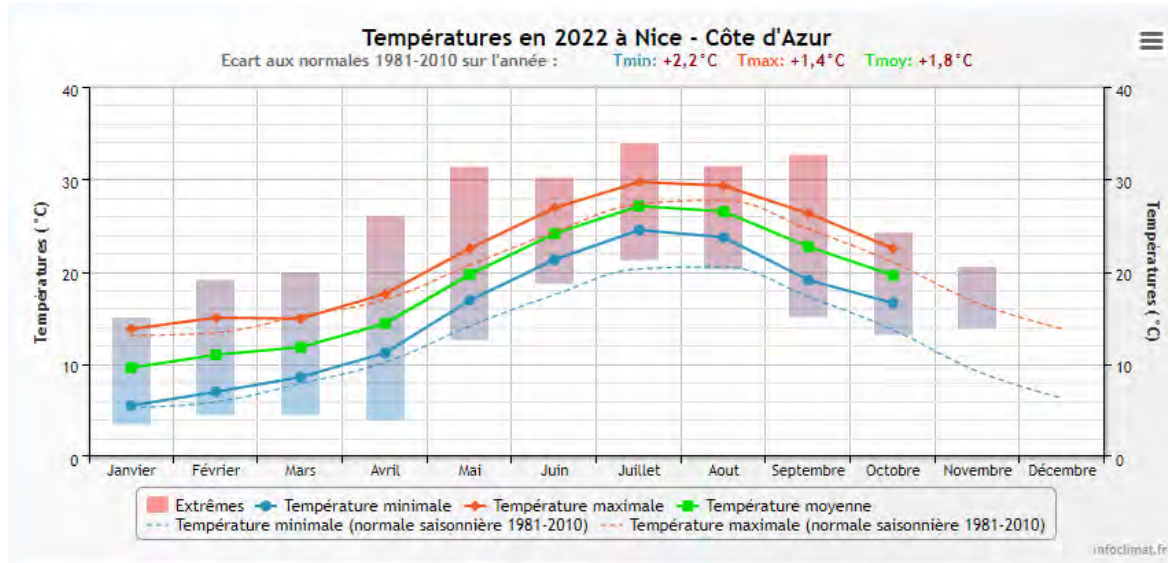
	Jardins potagers	Interdiction d'arrosage de 9h à 19h	Interdiction d'arrosage à toute heure, sauf pour les cultures arrosées par des systèmes économes en eau (micro-aspersion, goutte à goutte) pour lesquelles l'interdiction s'applique de 9h à 19h
Lavage	Véhicules automobiles et engins nautiques motorisés ou non	Lavage des véhicules et engins interdit, à l'exception des stations professionnelles économes en eau et des véhicules automobiles et engins nautiques ayant une obligation réglementaire ou technique, ainsi que ceux des organismes liés à la sécurité	
	Voiries, terrasses, façades	Lavage à grande eau interdit, lavage sous pression autorisé	Lavage interdit sauf impératif sanitaire
Piscines, spas		Remplissage des piscines et spas privés interdits Remplissage des piscines et spas publics soumis à autorisation du Maire. Mise à niveau autorisée pour raison sanitaire	Remplissage et mise à niveau des piscines et spas privés interdits, seule mise à niveau autorisée pour piscines et spas publics pour raison sanitaire
Jeux d'eau		Interdiction des jeux sauf jeux liés à la santé publique et jeux à eau recyclée	Jeux d'eau interdits
Plans d'eau, bassins		Remplissage et mise à niveau interdits. Mise à niveau pour l'aquaculture et l'algoculture professionnelles autorisée	Remplissage et mise à niveau interdits.
Fontaines		Fermeture sauf si elles fonctionnent en circuit fermé ou en alimentation gravitaire depuis une source sans préjudice pour les milieux aquatiques. Mesure aménageable pour des raisons de santé publique	

Article 4 - Autres mesures

Les autorisations pour travaux en cours d'eau délivrées avant la signature de l'arrêté notifiant le stade d'alerte ou de crise pourront être modifiées pour prendre en compte l'incidence des travaux en période de sécheresse. Les travaux destinés à améliorer l'alimentation des prises d'eau sont interdits en période de sécheresse.

Les travaux d'entretien des stations d'épuration entraînant un dépassement des normes de rejet sont également interdits, sauf autorisation exceptionnelle du préfet (service chargé de la police de l'eau).

Été 2022: sécheresse et canicule



[Climatologie de l'année 2022 à Nice - Côte d'Azur - Infoclimat](#)







Faire un état des lieux

Résultats VUCLIM NICE 2015 (un état des lieux à un temps T)

Vulnérabilité des aéroports face au changement climatique - Adobe Acrobat Reader DC (32-bit)

Accueil Outils Vulnérabilité des aé... x


3 / 4 150%

Exemple de croisement → **Probabilité de l'Aléa élevée** → $\frac{3}{2}$ → **6** → **Vulnérabilité moyenne**

Événement fréquent et scénario d'augmentation en intensité des pluies



Gravité de l'impact secondaire

L'aéroport dispose de plusieurs accès, l'inondation a rallongé le temps d'accès à l'aéroport sans le couper complètement (l'accès à l'aéroport a fonctionné en mode dégradé acceptable).



Enjeux	Aléas	Evolution des paramètres									
		Evolution du régime des vents	Evolution biodiversité	Evolution du niveau de la mer	Evolution des températures	Evénements extrêmes					
		Changement de direction des vents dominants	Evolution de la répartition des ondes négatives	Submersion marine	Logue de crâleur	Sécheresse	Fortes pluies	Pluie abondante	Vents extrêmes	Chutes de neige	Chutes de neige
Infrastructures	Accès			3	3	1	3	6	2	1	
	Parking			3		1	3	6			
	Piste, système de pistes	3 ou +	4	6	3	1	6	3	2	1	
	Voies de circulation		4	3	3	1	3	3	2	1	
Bâtiment	Aire de trafic			3	3	1	3	3	2	1	
	Aérogares (terminaux passager et fret)			3	3	1	3	3	2		
	Infrastructure de liaison entre les terminaux			3	3	1	3	3	2	1	
	Bureaux et autres bâtiments			3	3	1	3	3	2		
Exploitation	Passerelles			3	3	1	3	3	2	1	
	Tour de contrôle			3	3	1	3	3	2	1	
	Zones de dépôt de carburant			3	3	1	3	3	2	1	
	Zones ou opérations de dégivrage			3	3	1	3	3	2	2	
	Zone réservée pompiers SSLIA			3	3	1	3	3	2	1	
	Tracteurs et engins d'assistance			3	3	1	3	3	2	1	
	Capacité de l'aérodrome	2 ou +	2	3	3	1	6	6	2	2	
Equipements liés à la navigation aérienne			6		1	6	6	2	1		
Personnel d'exploitation			3		1	3	3	2	1		

Certains coups de mer viennent perturber le fonctionnement de l'aéroport en ramenant des galets sur les pistes, en inondant une partie de l'aire de manœuvre ou encore en empêchant l'évacuation des eaux de ruissellement. La montée du niveau de la mer prévisible pourrait accentuer la vulnérabilité de l'aéroport à ces phénomènes.

Cartographie du diagnostic de vulnérabilité de Nice Côte d'Azur (VUCLIM)

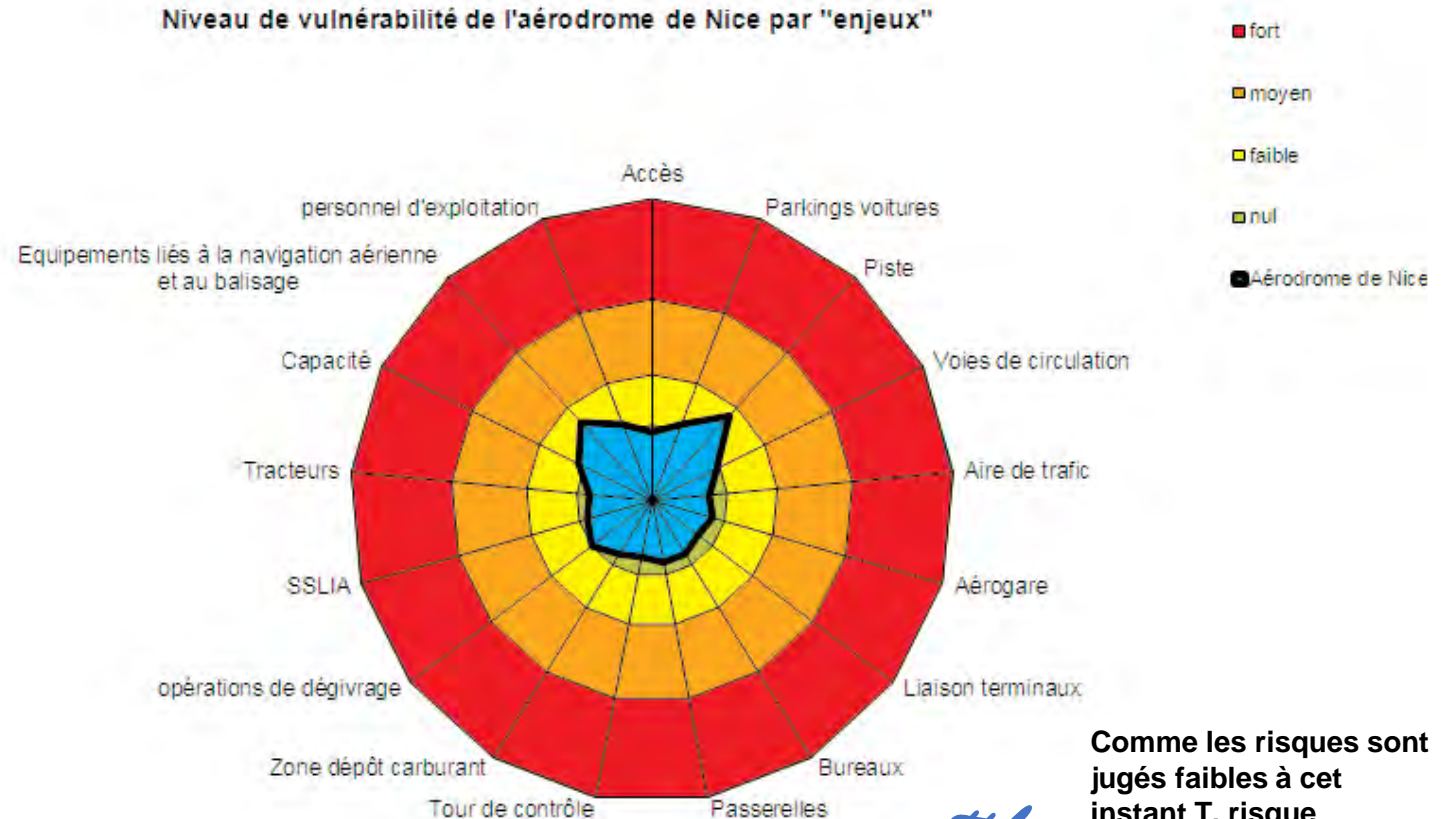
La projection graphique de la grille diagnostic de vulnérabilité permet de représenter le niveau de vulnérabilité, ici par la surface bleue.

Plus cette surface est importante, plus l'aéroport est vulnérable.

Concernant Nice Côte d'Azur, la majorité des composantes de l'aéroport se situe dans la zone de vulnérabilité nulle ou faible.

On constate une vulnérabilité supérieure pour deux enjeux, le système de pistes et les équipements liés à la navigation aérienne et au balisage.

En effet si l'on se réfère à la matrice de vulnérabilité, le système de pistes et les équipements liés à la navigation aérienne et au balisage sont sujets à un taux de vulnérabilité moyenne (orange) important, l'enjeu "Piste" possède même une occurrence rouge (vulnérabilité forte).



Comme les risques sont jugés faibles à cet instant T, risque d'inaction fort !





La digue maritime a été construite lors de l'extension en mer entre les années 1970 et 1980.

Des travaux d'entretien ont été réalisés ces 10 dernières années sur les zones les plus endommagées sur la base des

Inspections visuelles faites par un BET spécialisé et des relevés bathymétriques:

- **2009 – 2010** : renforcement slipway seuil 04L et réparation enrochements zone sud est (0,13 M€)
- **2011 – 2012 – 2013** : renforcement des seuils de la piste sud avec blocs BCR (10 M€)
- **2016 – 2017** : renforcement au niveau de Mike Echo (0,9 M€)

Ces dernières années, la digue maritime est de plus en plus sujette à des houles et des coups de mer de plus en plus intenses, et cela, plusieurs épisodes par an.

Le dernier épisode conséquent s'est produit en octobre/novembre 2018 avec déplacement de plusieurs blocs.



AÉROPORTS DE LA CÔTE D'AZUR

Aéroport Nice Côte d'Azur

Des investissements déjà réalisés et d'autres déjà programmés



Mais ensuite









Quels impacts et quelles conséquences suivant les scénarii du GIEC ?

- **Quel impact sur notre activité aéroportuaire dans un futur peu lointain ?**
 - À l'horizon 2100 (long terme)
 - À l'horizon 2040 – 2050 (court moyen termes)
 - Quels investissements renforcer ?
 - Quels investissements programmer
 - Quels couts opérationnels et techniques vont être impactés de façon pérenne?
 - Quelles modifications mettre en place dans nos organisations ?
 - Quelles innovations pousser ?

AUDIT DE VULNERABILITE DES INFRASTRUCTURES ACA AUX RISQUES CLIMATIQUES

- 1- Audit conduit sous l'égide d'Atlantia par le cabinet ERM (ADR et ACA),
- 2- Principaux risques climatiques évalués : Températures extrêmes (chaud/ froid), inondations (marines / fluviales/ pluviales), glissements de terrains, Incendies, sécheresse et stress hydrique, Vents violents (typhon / cyclones).
- 3- Méthodologie appliquée :
 - Evaluation du niveau de risque inhérents et résiduels de chacun des risques climatiques précités pour chacune des plateformes,
 - Application à ces résultats des dernières prévisions du GIEC au travers de l'outil CRISP (développé par ERM) :
 - 2 scenarii retenus :*
 - * SSP 1 2 6 : scenario émissions faibles / hausse température mondiale entre 1,3 et 2,4 degrés à 2100
 - * SSP 5 8 5 : scenario émissions fortes / hausse température mondiale entre 3,3 et 5,7 degrés à 2100
 - 2 horizons temporels retenus :* 2030 et 2040
 - Sélection des 2 à 3 risques retenus par plate-forme
 - Quantification des impacts financiers liés :
 - aux dommages physiques sur les infrastructures en fonction des risques retenus et aux pertes d'exploitation consécutives à l'indisponibilité des infra
 - à la perte de trafic liée à l'augmentation des prix du billets induits par l'augmentation des prix du carbone

Synthèse des niveaux de risques inhérents et résiduels *

ACA's site	Cannes Mandelieu		Nice Cote d'Azur		Saint-Tropez – La Môle	
	Inherent	Residual	Inherent	Residual	Inherent	Residual
 Extreme Heat	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate
 Extreme Cold	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Low	Low
 Flooding (River & Extreme Rainfall)	High	Moderate	High	Moderate	High	Moderate
 Tropical Cyclones	High	High	High	High	High	High
 Coastal Flooding	High	High	High	High	N/A	N/A
 Precipitation-Induced Landslides	Low	Low	Low	Low	Moderate	Moderate
 Water Stress and Drought	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate
 Wildfires	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate	High	High

* pour chacune des plateformes avant intégration dans CRISP

Risques retenus pour évaluation de l'impact financier *

ANALYSIS RISKS					
<i>Cannes Mandelieu</i>		<i>Nice Cote d'Azur</i>		<i>Saint-Tropez La Môle</i>	
The study has identified the following main hazard risks for the asset under consideration to be evaluated:		The study has identified the following main hazard risks for the asset under consideration to be evaluated:		The study has identified the following main hazard risks for the asset under consideration to be evaluated:	
Extreme Heat		Extreme Heat		Extreme Heat	
Extreme Rainfall Flooding		Extreme Rainfall Flooding		Extreme Rainfall Flooding	
River Flooding		Coastal Flooding		Water scarcity	

* les impacts financiers ont été calculés uniquement sur la base des risques résiduels prenant en compte les plans d'actions et investissements déjà inscrits dans le BP et plan de CAPEX

Impacts liés

Les 3 aéroports du groupe (Nice, Cannes et Saint Tropez) sont concernés par ce risque

CHALEUR EXTREME

Les **épisodes de chaleur extrême** se définissent comme des périodes prolongées (plusieurs jours ou plus) de températures inhabituellement élevées. L'augmentation de la fréquence et durée des vagues /pics de chaleur peuvent :

- *Nuire à la santé des salariés aéroportuaires travaillant en extérieur (ou les empêcher d'exercer leur métier);*
- *Impacter les coût de maintenance de l'aéroport : réfection des revêtements de pistes (asphalte);*
- *Augmenter les consommations énergétiques liées à la climatisation et coûts associés.*



Les activités aéroportuaires pourraient également subir des répercussions financières indirectes (c.-à-d. réduction des revenus) en raison de la diminution des vols.

En effet, les températures extrêmes peuvent avoir des impacts sur les performances des aéronefs (capacité de fret, restrictions de masse au décollage, etc.) et l'infrastructure. En réponse aux restrictions régulières de masse au décollage liées à la température, les compagnies aériennes pourraient décider d'annuler des vols longue durée, qui transporteraient moins de passagers à cause de besoins en carburant plus élevés ou de suspendre la desserte de certains aéroports en saison été.

Avec l'augmentation de la fréquence et intensité de ces perturbations au cours du XXI^e siècle, les compagnies pourraient décider de déplacer leurs opérations pour éviter complètement les aéroports vulnérables.

INONDATIONS

Les **événements climatiques extrêmes comme les inondations urant des impacts significatifs sur l'industrie aériennes comme sur les infrastructures aéroportuaires**, en particulier si elles échouent à mettre en œuvre des stratégies robustes de résilience au changement climatique.

En conséquence, les aéroports pourraient avoir de plus en plus de difficultés à réunir des capitaux et à préserver leur notation financière et leur réputation.

• IMPACTS DIRECTS

- Inondation permanente des infrastructures les plus basses;
- Inondation des pistes et autres infrastructures aéroportuaires;
- Inondation des réseaux de transport et logistiques essentiels au fonctionnement de l'aéroport;
- Dommages aux équipements et infrastructures électriques;
- Utilisation croissante de l'aéroport et services aéroportuaires à des fins de logistique de crise ;

• IMPACTS INDIRECTS

- Modification des comportements de voyage des passagers ;
- Retards et annulations de vols;
- Dommages aux avions.



Conclusion de cet audit

1- Elaborer un **plan d'actions** visant à limiter les impacts des résultats présentés et compléter les actions déjà en cours.

- Risque de chaleur extreme dont la conséquence est l'augmentation des dépenses énergétiques et coûts liés à la climatisation :
 - Actions déjà initiées : recours à la Géothermie et boucle à eau tempérée, et sécurisation de l'alimentation électrique de la plateforme,
 - Actions complémentaires : Modification des comportements (consignes relatives aux températures), arrêt des productions CVC la nuit, développement de panneaux photovoltaïques pour de l'autoconsommation.
- Risque inondation maritime : (pour mémoire dommages aux digues non couverts par les assurances)
 - Actions déjà initiées : sécurisation des digues
 - Actions complémentaires : actions de réévaluation des travaux de renforcement à effectuer et de leur fréquence.
- Risque prix du carbone (plus complexe car exogène) :
 - Actions déjà initiées : électrification des postes de stationnement côté piste (contact 400Hz et large 50Hz), mise en place de borne de recharges pour véhicules et équipements d'assistance en escale
 - Actions complémentaires : inciter les compagnies aériennes à utiliser du SAF, pooling pour le matériel d'assistance en escale.

2- Il s'agit des **principaux risques identifiés à date** (étude menée en mai juin 2022), **mais qui peuvent évoluer dans le temps**. En particulier le risque de sécheresse et stress hydrique est à surveiller dans le temps.

Pour agir utile

La période jusqu'à 2040/50 est cruciale:

- Elle est le pivot décisif du dérèglement climatique
 - Elle est aussi l'horizon temporel des gestionnaires en place
1. Innover car sans partir du postulat que la technologie va nous sauver, elle va aider, accompagner et orienter
 - Nous avons besoin d'outils de projection à moyen et long termes utilisant les données climatiques des scénarii du GIEC avec un maillage local précis de ces données climatiques
 - Nous avons besoin de technologies pour surveiller, alerter et prévenir
 - Nous avons besoin de dimensionner, concevoir, bâtir nos infrastructures et équipements (réseaux, énergies, mobilités)
 - Nous avons besoin de connaître les effets connexes de nos projets
 - Nous avons besoin de méthodologies pour déterminer et prioriser nos actions et en suivre les réalisations
 2. Nous avons besoin d'adapter/ modifier nos façons de travailler



Nous devons :

- **concilier au mieux atténuation de nos empreintes carbone et résilience climatique,**
- **ne jamais douter de la capacité de résilience du monde aéronautique et aéroportuaire,**
- **booster son agilité à imaginer un futur durable.**

Merci de votre attention