



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
CENTRE-VAL  
DE LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Délégation régionale académique  
à la jeunesse, à l'engagement  
et aux sports**

**RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE**

# **Plan régional d'adaptation des pratiques sportives au changement climatique**



## Crédits et remerciements

Ce rapport a été réalisé par la DRAJES Centre-Val de Loire, avec l'appui technique de l'agence Sport 1.5. Une collaboration active a été engagée avec la coalition "Vers un sport écoresponsable", pilotée par le Comité régional Olympique et sportif Centre-Val de Loire.

Nous remercions les interlocuteurs ayant accepté de transmettre leurs expériences lors d'entretiens, ateliers collectifs, réunions de travail ou dans le cadre de la consultation publique.



### Contributeurs

Ce panorama s'appuie sur la contribution de nombreuses instances de la région Centre-Val de Loire.

Préfecture Centre-Val de Loire	Ligue Centre-Val de Loire de Handball
DRAJES Centre-Val de Loire	Ligue Centre-Val de Loire de Judo
SDJES 18 - SDJES 28 - SDJES 36	Ligue Centre-Val de Loire de Natation
SDJES 37 - SDJES 41 - SDJES 45	Ligue Centre-Val de Loire de Roller
Comité Régional d'Éducation Physique et de Gymnastique Volontaire	Ligue Centre-Val de Loire de Rugby
Comité Régional Handisport Centre-Val de Loire	Ligue Centre-Val de Loire de Sport Adapté
Comité Régional FSCF	Ligue Centre-Val de Loire de Sport Entreprise
Conseil régional de Centre-Val de Loire	Ligue Centre-Val de Loire de Tennis
Ligue Centre-Val de Loire d'Athlétisme	Ligue Centre-Val de Loire de Tennis de table
Ligue Centre-Val de Loire d'Aviron	Ligue Centre-Val de Loire de Tir
Ligue Centre-Val de Loire d'Équitation	Ligue Centre-Val de Loire de Tir à l'Arc
Ligue Centre-Val de Loire d'Escrime	Ligue Centre-Val de Loire de Triathlon
Ligue Centre-Val de Loire de Badminton	Ligue Centre-Val de Loire Hockey sur gazon
Ligue Centre-Val de Loire de Basket	Ligue Centre-Val de Loire Voile
Ligue Centre-Val de Loire de Canoë Kayak	Ligue Centre-Val de Loire Volley
Ligue Centre-Val de Loire de Cyclisme	UFOLEP Centre-Val de Loire
Ligue Centre-Val de Loire de Football	UNSS Académie Orléans Tours
Ligue Centre-Val de Loire de Golf	USEP Centre-Val de Loire



## Édito

**Le changement climatique n'est plus une perspective lointaine : il agit déjà sur le sport en Centre-Val de Loire : épisodes de forte chaleur, aléas plus intenses, tension sur la ressource en eau... Ces évolutions impactent directement la sécurité des pratiquants, la continuité des saisons sportives, l'organisation des compétitions et la durabilité de nos équipements.**

Dans le prolongement de la dynamique engagée sur la transition écologique nous franchissons une étape décisive : installer l'adaptation comme un réflexe de pilotage, au même titre que la performance sportive ou la sécurité. Oui, l'ampleur et la rapidité des évolutions climatiques imposent aujourd'hui d'aller plus loin : il ne s'agit plus seulement d'atténuer nos impacts, mais de nous adapter, afin de garantir durablement l'accès au sport, sa sécurité et son rôle fondamental de cohésion sociale et de santé publique.

Le premier Plan Régional d'Adaptation au Changement Climatique pour le sport (PRACC Sport) constitue cette boussole commune. Déclinaison territoriale du plan national 2024-2030, il propose un cadre concret pour anticiper plutôt que subir : intégrer les projections climatiques dans les politiques et projets, faire évoluer les calendriers et les formats d'événements, renforcer la sobriété et la résilience des infrastructures, accompagner les transformations des métiers et des modèles économiques.

Notre ambition est simple : préserver un sport sûr, praticable, accessible toute l'année, dans tous les territoires. L'efficacité de ce plan reposera sur une mobilisation coordonnée de l'État, des collectivités, du mouvement sportif, des gestionnaires d'équipements, des organisateurs, des bénévoles et des pratiquants.

Ensemble, faisons de l'adaptation un accélérateur : pour un sport en Centre-Val de Loire robuste, responsable, structurant et moteur d'attractivité.

### Rodolphe LEGENDRE

Délégué régional académique à la jeunesse, l'engagement et aux sports Centre-Val de Loire





# Sommaire

Introduction	6
Changement climatique & sport de quoi parle-t-on ?	7
Impacts du changement climatique sur le sport : principaux enseignements	10



Les 5 grandes mesures d'adaptation	14
Partie 1 Panorama du sport dans un monde à +2°C	16
Badminton	17
Cyclisme	19
Équitation	22
Natation	26
Golf	29
Football	33

## Partie 2 Mesures d'adaptation du sport au changement climatique en région Centre-Val de Loire 37

AXE 1	38
SENSIBILISER, FORMER ET PARTAGER LA CONNAISSANCE	
1 Partager les connaissances et les solutions	
2 Sensibiliser et former les pratiquants et encadrants aux bons comportements à adopter face aux risques liés au changement climatique	
3 Former et sensibiliser l'ensemble des acteurs et décideurs du sport aux enjeux du changement climatique	
4 Accompagner l'évolution des métiers des encadrants sportifs	



AXE 2	40
INTÉGRER SYSTÉMATIQUEMENT L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES POLITIQUES SPORTIVES ET PLANS DE DÉVELOPPEMENT	
1 Intégrer les projections climatiques dans la définition des politiques et plans de développement de la pratique	
2 Intégrer les pratiques sportives dans les concertations et plans d'adaptation du territoire au changement climatique	
3 Eco-conditionnaliser les subventions	
4 Expérimenter et contribuer aux innovations en matière d'adaptation du sport au changement climatique	



AXE 3	41
ADAPTER LES PRATIQUES, LES ÉQUIPEMENTS ET LES ÉVÈNEMENTS	
1 Modifier l'organisation des pratiques et rencontres sportives	
2 Développer des pratiques sportives "adaptées" lorsque les conditions climatiques et les ressources minimales nécessaires pour pouvoir assurer les pratiques en toute sécurité ne sont pas réunies	
3 Accompagner l'adaptation des activités et des modèles économiques du sport	
4 Rendre les infrastructures sportives sobres et résilientes au changement climatique	
5 Utiliser les infrastructures sportives comme outil d'adaptation des villes au changement climatique	

## Annexes 44



## Introduction

**D**epuis plusieurs années, les acteurs du sport de la région Centre-Val de Loire se sont emparés du sujet de l'atténuation des impacts du sport sur l'environnement, notamment au travers de la coalition régionale "Vers un sport éco-responsable".

Le ministère des Sports de la Jeunesse et de la Vie associative a publié en décembre 2024, le premier Plan National d'Adaptation des pratiques sportives au Changement Climatique 2024-2030 (PNACC Sport). Ce plan rassemble les principales mesures à mettre en place d'ici 2030 pour s'adapter au changement climatique et contribuer à la résilience des territoires.

Consciente que les conséquences du changement climatique et les adaptations à mettre en œuvre peuvent être différentes d'un territoire à l'autre, la DRAJES Centre-Val de Loire a lancé la première régionalisation du PNACC Sport, en accord avec une des six principales mesures de ce dernier :

***"Mener des études de vulnérabilité du sport au changement climatique suivant la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) pour connaître par site sportif et par discipline les conditions (climatiques...) d'une pratique sportive en toute sécurité."***

Le présent document dresse un panorama des effets du changement climatique sur le sport, à un niveau de réchauffement mondial de +2°C. Il recense les mesures d'adaptation à mettre en œuvre pour six disciplines sportives pratiquées dans la région. Les mesures décrites visent à s'adapter aux conséquences physiques directes (augmentation du nombre de jours à +30°C, augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses, augmentation du cumul de précipitations hivernales, etc.) et indirectes du changement climatique (risques sanitaires, évolutions réglementaires, évolutions du contexte économique, etc.). Ces mesures ont été définies lors d'ateliers de travail rassemblant les acteurs du sport de la région Centre-Val de Loire.

Les disciplines étudiées ont été choisies dans l'objectif d'illustrer la diversité des pratiques sur le territoire :

- > en intérieur (badminton),
- > en extérieur (cyclisme),
- > collective (football),
- > sur terrains engazonnés (golf),
- > en piscine et milieux naturels (natation),
- > de l'équitation.

# Changement climatique & sport de quoi parle-t-on ?





Le panorama présenté dans les pages suivantes est le premier pas d'une réflexion collective autour des solutions d'adaptation à mettre en œuvre à l'échelle de la région.

Pourquoi ce rapport ne traite-il pas des impacts environnementaux du sport sur l'environnement ?

Comme toute activité humaine, le sport a des impacts sur l'environnement : émissions de carbone et de particules fines des transports pour se rendre sur les sites de pratique, émission de polluants des équipements (comme notamment les PFAS), nuisances sonores, dérangement de la biodiversité, impacts sur les milieux naturels, etc. Ce rapport se concentre sur un aspect complémentaire et tout aussi essentiel que l'atténuation des impacts du sport sur l'environnement : l'adaptation aux effets du changement climatique, avec pour objectif d'assurer la continuité des pratiques sportives dans un monde à +2°C.

En quoi le sport est-il impacté par le changement climatique ?

Toute la vie sur Terre est impactée par le changement climatique, dans différentes mesures, en fonction de la nature de l'activité, de l'emplacement géographique et des moyens disponibles pour lutter contre les divers aléas. Ainsi, le sport dans tous ses aspects est impacté : santé des pratiquants, accès aux sites de pratique, résilience des infrastructures, organisations d'évènements, modes de pratique des disciplines, etc.

Pourquoi +2°C, et à quel horizon temporel ?

Ce rapport est construit à partir de la Trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) française. Celle-ci indique qu'il faut s'attendre à une hausse mondiale des températures moyennes de +1,5°C en 2030, +2°C en 2050 et +3°C en 2100. Cependant, il est important de noter que l'horizon temporel, tel qu'il est indiqué ci-dessus est nécessairement approximatif et qu'il est à manier avec précautions. Ces estimations temporelles sont susceptibles de devenir obsolètes, en fonction des trajectoires suivies à l'échelle mondiale. Les conséquences du changement climatique décrites dans ce rapport se concentrent donc sur un horizon de réchauffement mondial à +2°C, quel que soit le moment où ce niveau de réchauffement sera effectivement atteint.

Qu'appelle-t-on aléa climatique ?

L'aléa climatique est un événement climatique, ou d'origine climatique, susceptible de se produire (avec une probabilité plus ou moins élevée) et pouvant entraîner des dommages sur les populations, les activités et les milieux. Les aléas peuvent être soit des évolutions tendanciellles, soit des extrêmes climatiques.

À quoi faut-il être capable de s'adapter ?

Les évolutions du climat sont calculées sur une période de 20 ans et sont données sous forme de "moyennes". Cependant, pour faire face aux aléas du changement climatique, c'est bien aux extrêmes que le sport doit se préparer (nombre maximum de jours chauds à absorber lors de l'année la plus chaude, cumul maximal de précipitations pour l'hiver le plus pluvieux, etc). Ce rapport présente donc les chiffres et tendances moyennes, ainsi que les extrêmes à anticiper.

Pourquoi les conséquences du changement climatique sont différentes entre les territoires ?

Le système climatique de notre planète est un jeu d'équilibre entre la quantité d'énergie reçue sous forme de rayonnement solaire et la quantité d'énergie qui est renvoyée de la Terre vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge. Le "climat" (le régime des vents, la température, etc.) est le résultat de cet échange d'énergie. Le climat et les conséquences du changement climatique varient d'un territoire à l'autre en fonction des spécificités locales : reliefs, couvert végétal, contrastes terre-mer, traits de côte, etc.).



À quoi correspondent les indicateurs considérés dans ce rapport ?

Parmi les principaux aléas du changement climatique, ce rapport étudie particulièrement ceux ayant une influence directe ou indirecte sur la pratique sportive en région Centre-Val de Loire, à savoir :

- **Le nombre de jours chauds** : Nombre de jours pour lesquels la température dépasse 30°C (température à partir de laquelle la pratique sportive est fortement déconseillée).
- **Le nombre de journées estivales** : Nombre de jours pour lesquels la température dépasse 25°C.
- **Le nombre de jours avec sols secs** : Nombre de jours pour lesquels l'indice d'humidité des sols est inférieur à un certain seuil : il s'agit donc d'un indicateur de sécheresse des sols. Le seuil de danger retenu dans ce rapport pour les pelouses sportives est de 0,2 (SWI < 0,2).<sup>(1)</sup>
- **Le nombre de jours avec une sensibilité de Feu Météo (IFM) élevée** : Nombre de jours pour lesquels l'indice de sensibilité de feu dépasse un certain seuil (IFM > 40). Cet indice est calculé à partir de données météorologiques simples : température, humidité de l'air, vitesse du vent et précipitations. Ces données alimentent un modèle numérique qui simule l'état hydrique de la végétation et le danger météorologique d'incendie qui en découle. ([indice Feu Météo](#))

- **Le risque de retrait-gonflement des sols argileux (RGA)** : Le volume des terrains argileux superficiels peut varier à la suite d'une modification de leurs teneurs en eau, en lien avec les conditions météorologiques. Les sols se "rétractent" lors des périodes de sécheresse (phénomène de "retrait") et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de "gonflement"). Ces variations lentes peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains. ([Dossier expert sur le retrait-gonflement des argiles](#))
- **L'augmentation du cumul de précipitations hivernales** : Le cumul de précipitations annuel mesure la quantité totale de pluies tombées sur le territoire en une année. Le changement climatique ne fait pas varier cette quantité à l'échelle de l'année. Cependant, il implique une diminution du cumul de précipitations en été, et une augmentation du cumul de précipitations en hiver.

Quelles sont les données utilisées dans ce rapport ?

On distingue dans ce rapport 2 types de données : les données relatives à la pratique sportive (nombre de licenciés, emplacement des équipements, etc.) et les données relatives aux indicateurs climatiques décrits ci-dessus.

- Les données sportives sont issues des bases nationales (Data ES pour les équipements), et de ressources internes aux ligues régionales.
- Les données climatiques sont principalement issues des jeux de données de la TRACC. Les indicateurs sont donnés pour un niveau de réchauffement mondial de 2°C. <sup>(2)</sup>

(1) Pour plus de précisions sur le choix de ce seuil, voir en annexe de ce document.  
(2) Voir en annexe pour plus de détails sur les données mobilisées dans ce rapport.



A cyclist wearing a blue jersey, black shorts, and a black backpack is riding a mountain bike along a dirt path. The path is bordered by dense purple heather on the left and green grass on the right. In the background, a calm lake reflects the surrounding green trees and foliage. Two large, slender trees with white bark stand prominently in the foreground. The overall scene is a peaceful natural setting.

RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE

# Impacts du changement climatique sur le sport : principaux enseignements



# IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LE SPORT : PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Le détail des données est présenté par discipline dans la suite de ce rapport.

## Augmentation des températures

**75 %** des communes subiront en moyenne entre 20 et 30 jours chauds par an.



## LA PRATIQUE D'UNE DISCIPLINE SPORTIVE À PLUS DE 30°C PRÉSENTE D'IMPORTANT RISQUES POUR LA SANTÉ

(étourdissements, coups de chaleur, besoins d'hydratation supplémentaires, etc).



**Jusqu'à 51 jours par an à plus de 30°C** pour les années les plus chaudes, (la pratique sportive est fortement déconseillée)



**Risque d'augmentation de la présence de cyanobactéries** dans les bassins naturels

**49 %** des gymnases ont plus de 40 ans et sont potentiellement inadaptés aux fortes chaleurs



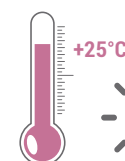
## Floraison et pollinisation plus précoces pouvant avoir des conséquences sur la pratique sportive

La hausse des températures induit une floraison et une pollinisation plus précoces ainsi qu'un allongement des saisons polliniques. Cette augmentation de ces phénomènes peut avoir un réel impact sur la capacité des pratiquants à fournir un effort conséquent.

## Extension des saisons estivales

Des températures supérieures à 25°C pourront être observées à partir de la mi-mai et jusqu'en octobre.

L'extension de la saison estivale représente potentiellement un atout pour le tourisme mais également un véritable défi organisationnel pour la région.



mi-mai > octobre



## Sécheresses

### JUSQU'À 5 MOIS DE JOURS SECS DANS LES ANNÉES LES PLUS EXTRÊMES

Entre 1976 et 2005 les terrains engazonnés de la région connaissent environ 1 mois de jours secs par an en moyenne. A +2°C, dans les années les plus extrêmes, la région pourra connaître près de 5 mois de jours secs.



**92 %** des golfs dans une commune en arrêtée "crise" au mois d'août 2022.



**50 %** des terrains de football connaîtront une augmentation de 2 mois secs par an.

Au delà de l'endommagement des terrains, la **pratique sur des sols secs augmente le risque de blessures** pour les pratiquants.



Dans les structures équestres, **70 %** des professionnels ou amateurs rencontrent des difficultés ou sont soumis à des contraintes concernant l'eau d'abreuvement sur leur structure.

IFCE - La gestion de l'eau, enquête auprès de la filière équine

Les sécheresses entraînent par ailleurs une réduction de la quantité de fourrage disponible en période estivale impactant les coûts de gestion des centres équestres.



**76 %** des installations équestres sont situées sur des sols à risque de retrait-gonflement des sols argileux (RGA)



## Risque incendie

À +2°C, LA SITUATION DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE FACE AUX FEUX DE FORÊT EST COMPARABLE À CELLE QUE CONNAISSENT LES LANDES AUJOURD'HUI



**10 à 25 jours/an**

Les pratiquants de VTT pourraient être confrontés à 10 à 25 jours par an d'interdictions d'accès aux sites boisés à cause de risque incendie.



## Précipitations hivernales

### AUGMENTATION MOYENNE DE 12 % DU CUMUL DES PRÉCIPITATIONS HIVERNALES

Dans un monde à +2°C, le régime des pluies est modifié : les sécheresses se multiplient en période estivale, tandis qu'il pleut davantage sur la période hivernale. Ainsi, les précipitations hivernales sont en moyenne plus intenses. Après une période de sécheresse, les sols perdent de leur capacité à absorber l'eau : cette augmentation d'intensité des précipitations, couplée à l'augmentation des périodes de sécheresse s'accompagne donc d'une augmentation du risque inondation pour les terrains engazonnés\*.

\* Le changement climatique, facteur d'augmentation des allergies aux pollens - notre-environnement





RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE

# Les 5 grandes mesures d'adaptation

## LES 5 GRANDES MESURES D'ADAPTATION

**1** **SENSIBILISER ET FORMER LES PRATIQUANTS ET ENCADRANTS AUX BONS COMPORTEMENTS À ADOPTER FACE AUX RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**  
**Objectif immédiat :** réduire le risque sanitaire et sécuritaire (chaleur, UV, orages, vents, feux) en généralisant des réflexes uniques, faciles à appliquer sur le terrain, sans complexifier l'organisation.

**2** **INTÉGRER LES PROJECTIONS CLIMATIQUES DANS LA DÉFINITION DES POLITIQUES ET PLANS DE DÉVELOPPEMENT DE LA PRATIQUE**  
**Objectif immédiat :** optimiser les investissements et les calendriers sportifs pour les rendre pérennes malgré le changement climatique.

**3** **ECO-CONDITIONNALISER LES SUBVENTIONS**  
**Objectif immédiat :** prioriser le financement si le projet ou l'équipement participent activement à accélérer les pratiques et les comportement résilients.

**4** **MODIFIER L'ORGANISATION DES PRATIQUES ET RENCONTRES SPORTIVES**  
**Objectif immédiat :** sécuriser la continuité des saisons sportives en adoptant des règles de gestion du risque et des formats sobres.

**5** **RENDRE LES INFRASTRUCTURES SPORTIVES SOBRES ET RÉSILIENTES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**  
**Objectif immédiat :** verrouiller rapidement la trajectoire eau/énergie/confort d'été (en s'interdisant des types d'équipements car inadaptés) tout en préparant un schéma régional des rénovations lourdes (priorisation objectivée selon l'âge, la zone climatique, l'accessibilité...).



# 1



RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE

## Panorama du sport dans un monde à +2°C

BADMINTON	17
CYCLISME	19
ÉQUITATION	22
NATATION	26
GOLF	29
FOOTBALL	33



## Badminton

143 clubs affiliés

12 566 licences FFBad en 2023-2024<sup>(1)</sup>

766 équipements (salles ou terrains de badminton, salles multisports)<sup>(2)</sup>

(1) INJEP recensement 2024. (2) Data ES Septembre 2025.



84% des gymnases subiront en moyenne entre 20 à 30 jours par an à +30°C



Jusqu'à 51 jours par an à plus de 30°C pour les années les plus chaudes



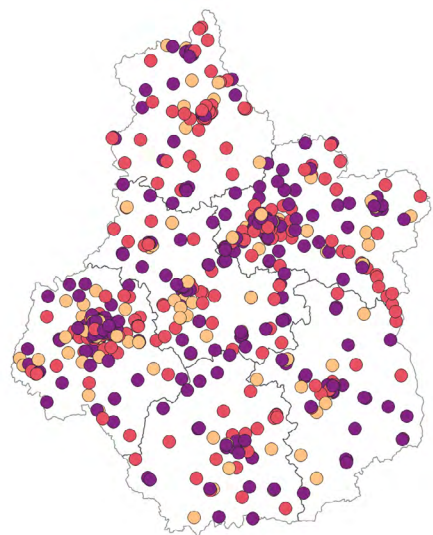
49% des gymnases ont plus de 40 ans et sont potentiellement inadaptés aux fortes chaleurs





Les enseignements

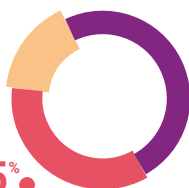
CONFORT D'HIVER, CONFORT D'ÉTÉ L'ENJEU DE LA RÉNOVATION DES BÂTIMENTS.



ÂGE DES INFRASTRUCTURES



16%  
- de 20 ans



49%  
+ de 40 ans

35%  
Entre 20 et 30 ans

Source données : Data ES  
Traitement : Sport 1.5

La résilience de la pratique du badminton aux effets du changement climatique est fortement dépendante de la qualité de construction ou des rénovations ayant été effectuées dans les gymnases.

De manière générale, on considère qu'un bâtiment construit avant 1985 sans rénovation est relativement peu adapté aux fortes chaleurs (faible confort d'été).

**En région Centre-Val de Loire, 49 % des gymnases ont été construits avant 1985. Parmi eux près de 50 % ont déjà connu des rénovations majeures** (mise en conformité avec les règlements, etc.)<sup>(3)</sup>.

(3) Sur les 627 gymnases pour lesquels les données relatives aux dates de construction sont disponibles.

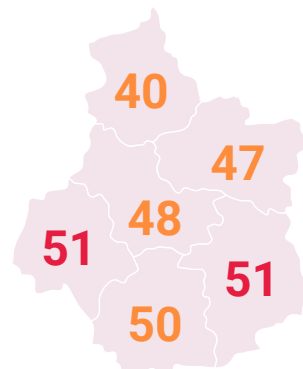
JUSQU'À 51 JOURS POUR LESQUELS LA PRATIQUE EST DÉCONSEILLÉE LORS DES ANNÉES LES PLUS CHAUDES

Le nombre moyen de jours chauds par an (journée où la température est supérieure à 30°C) est d'ores et déjà en augmentation par rapport à la période de référence en région Centre-Val de Loire. A +2°C de réchauffement mondial, **pour les années les plus chaudes, le nombre de journées à plus de 30°C pourra s'élever jusqu'à 51 jours.**

IMPACT DES FORTES CHALEURS SUR LES PRATIQUANTS ET LES ÉQUIPEMENTS

- **Risques sur la santé** : coups de chaleur, étourdissements
- **Accessibilité aux gymnases restreinte** : fermetures temporaires des établissements inadaptés aux fortes chaleurs
- **Confort thermique dégradé dans les gymnases**
- **Hausse des coûts de gestion et de consommation énergétique** de certains équipements et nécessité d'engager des travaux de rénovation thermique

NOMBRE DE JOURS À PLUS DE 30°C LORS DES ANNÉES LES PLUS CHAUDES, DANS UN MONDE À +2°C.

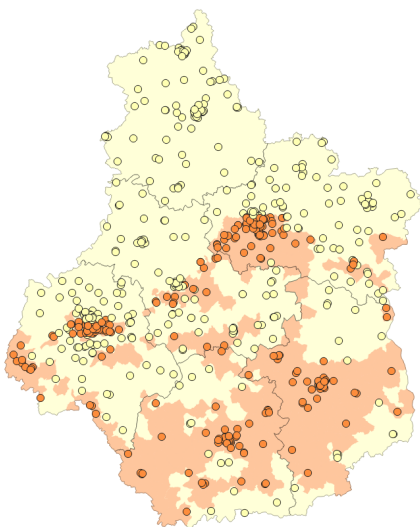


Source données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5

EMPLACEMENT DES GYMNASES (en nombre moyen de jours chauds)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005 )

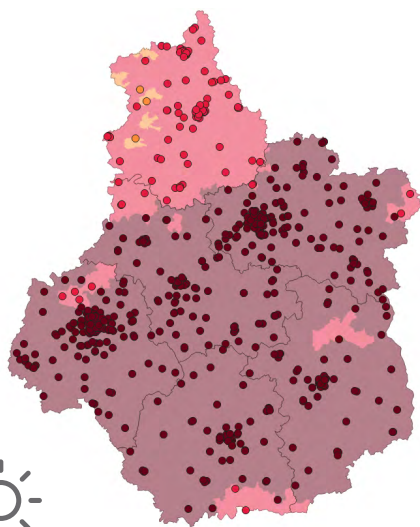
DANS UN MONDE À +2°C



61%  
39%  
0%  
0%



5 à 10  
10 à 15  
15 à 20  
20 à 30



0%  
<1%  
16%  
84%



CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005 l'ensemble des gymnases de la région connaissaient moins de 15 jours chauds (journée où la température est supérieure à 30°C). Dans un monde à +2°C, 84 % des gymnases subiront en moyenne entre 20 et 30 jours chauds par an.

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5



Cyclisme

123 clubs (toutes disciplines confondues)



5 483 licences FFC et 456 épreuves en 2024<sup>(1)</sup>

150 boucles et véloroutes sur 5 200 km

2 millions de cyclotouristes annuels sur la Loire à Vélo<sup>(2)</sup>

(1) Ligue FFC Centre-Val de Loire . (2) [Les échappées à vélo | Region Centre-Val de Loire.](#)



Jusqu'à **-51** jours  
de pratique par an  
pour les années  
les plus chaudes



Pratique sous  
des températures estivales  
à partir de la **mi-mai**  
et jusqu'en octobre



Les pratiquants de VTT  
confrontés à **10 à 25 jours**  
par an d'**interdictions**  
d'accès aux sites boisés  
à cause de risque incendie





# Les enseignements

## UN CALENDRIER DE PRATIQUE QUI SE MODIFIE



Le changement climatique entraîne une augmentation du nombre de journées estivales et de jours chauds.

On constate d'ores et déjà une augmentation du nombre de jours estivaux par année. Dans un monde à +2°C, en région Centre-Val de Loire, des températures supérieures à 25°C pourront être observées à partir de la mi-mai et jusqu'en octobre.

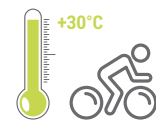
Ces températures, propices à la pratique du cyclisme et du cyclotourisme, pourraient entraîner un démarrage anticipé et une clôture retardée de la saison. Bien encadrée, cette extension de la durée de l'attractivité touristique peut être un véritable atout de la région et une opportunité de développement pour les acteurs locaux .

## JUSQU'À 51 JOURS DE PRATIQUE EN MOINS PAR AN POUR LES ANNÉES LES PLUS CHAUDES

Le cyclisme se pratique en plein air et englobe une grande variété de pratiques (pratique loisir, compétitive, cyclotourisme, etc.) et d'équipements dédiés. Au regard de la diversité des lieux de pratique, l'évolution du nombre de jours chauds (température supérieure à 30°C) est ici présentée par commune. La pratique du cyclisme ou de toute activité à forte intensité cardiaque est fortement déconseillée sous ces températures.

**Dans un monde à +2°C, dans les départements de l'Indre, de l'Indre-et-Loire et du Cher, on peut s'attendre à observer dans les années les plus chaudes, près de 51 jours chauds.**

### IMPACT DES FORTES CHALEURS SUR LES CYCLISTES

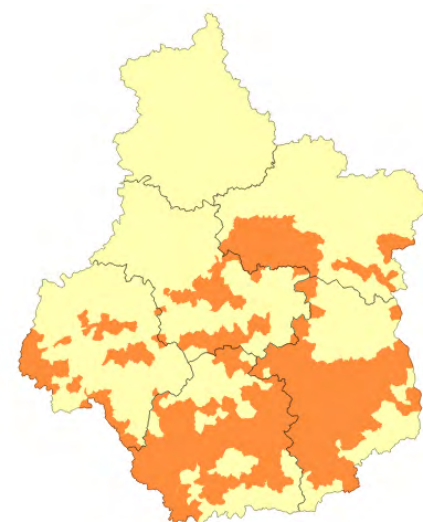


- **Risque de coups de chaleur, d'étourdissements**
- **Besoin d'hydratation important**, augmentation de la fréquentation d'itinéraires ombragés et des zones de fraîcheur
- **Effort à modérer, dégradation des performances**

### EMPLACEMENT DES COMMUNES (en nombre moyen de jours chauds)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005)

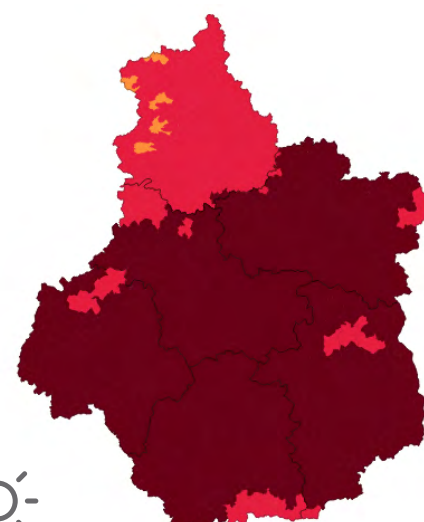
DANS UN MONDE À +2°C



68%  
32%  
0%  
0%



5 à 10  
10 à 15  
15 à 20  
20 à 30



0%  
<1%  
24%  
75%



### CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005 l'ensemble des communes de la région connaissait moins de 15 jours chauds (journée où la température est supérieure à 30°C). Dans un monde à +2°C, 75 % des communes subiront en moyenne entre 20 et 30 jours chauds par an.

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5

## DE MANIÈRE GÉNÉRALE 90 % DES FEUX SONT DUS AUX ACTIVITÉS HUMAINES



Le réchauffement climatique augmente la fréquence des étés secs et chauds. Ces conditions sont favorables aux incendies dans la région et rendent nécessaire la mise en place d'actions de prévention. **Dans certaines conditions, l'accès aux massifs forestiers pour la pratique du VTT, au même titre que toutes les autres activités récréatives, pourrait être interdit afin d'éviter tout départ de feu.**

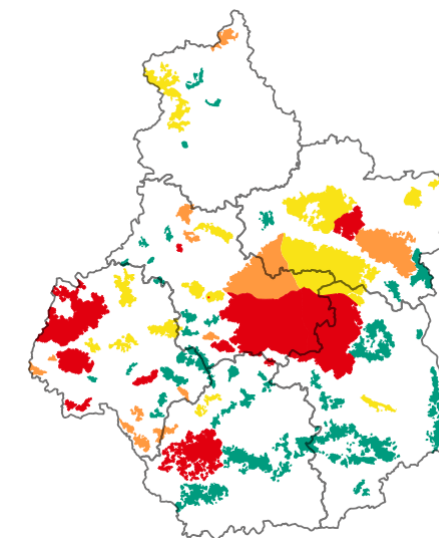
Jusqu'alors, les massifs forestiers de Centre-Val de Loire étaient relativement épargnés. La DREAL Centre-Val de Loire estime que dans un monde à +2°C, la situation de la région sera comparable à la situation que connaissaient les Landes entre 1989 et 2008<sup>(1)</sup>. **60 % des forêts de la région seront soumises à un risque "feu de forêt" fort à très fort, entre 10 et 25 jours par an.**<sup>(2)</sup>

Dans son atlas du risque de feux de forêts en région Centre-Val de Loire, la DREAL présente la probabilité des départs de feu en fonction des différentes activités pratiquées à proximité des forêts. Sur les pistes cyclables (et sur un rayon de 100m autour des pistes) le risque est faible. Cependant, **en raison de la forte fréquentation de l'itinéraire de la Loire à vélo, la zone d'influence humaine et le risque de départ de feux sont plus importants : la DREAL affiche un risque moyen sur 200 m tout autour du tracé. Ainsi, des actions de prévention plus importantes sont envisageables sur ce tracé (déviations, interdictions de passage, etc.) en période de fort risque d'incendie.**

(1) Atlas du risque de feux de forêt en Centre-Val de Loire DREAL rapport juin 2021.  
(2) [Chiffres clefs sur le climat en Centre-Val de Loire.](#)

### PRIORISATION D' ACTIONS POUR LES MASSIFS FORESTIERS

mettant en avant les secteurs les plus sensibles au sein des massifs



### PRIORITÉS

- 1
- 2
- 3
- 4



### CLÉS DE LECTURE

Parmi les 76 massifs identifiés à l'échelle régionale répartis sur 847 communes, 12 sont classés en priorité 1, 13 en priorité 2, 15 en priorité 3 et 36 sont peu prioritaires. **40 massifs, impactant en partie ou en totalité 537 communes, sont donc prioritaires.**

Source : DREAL CVL.



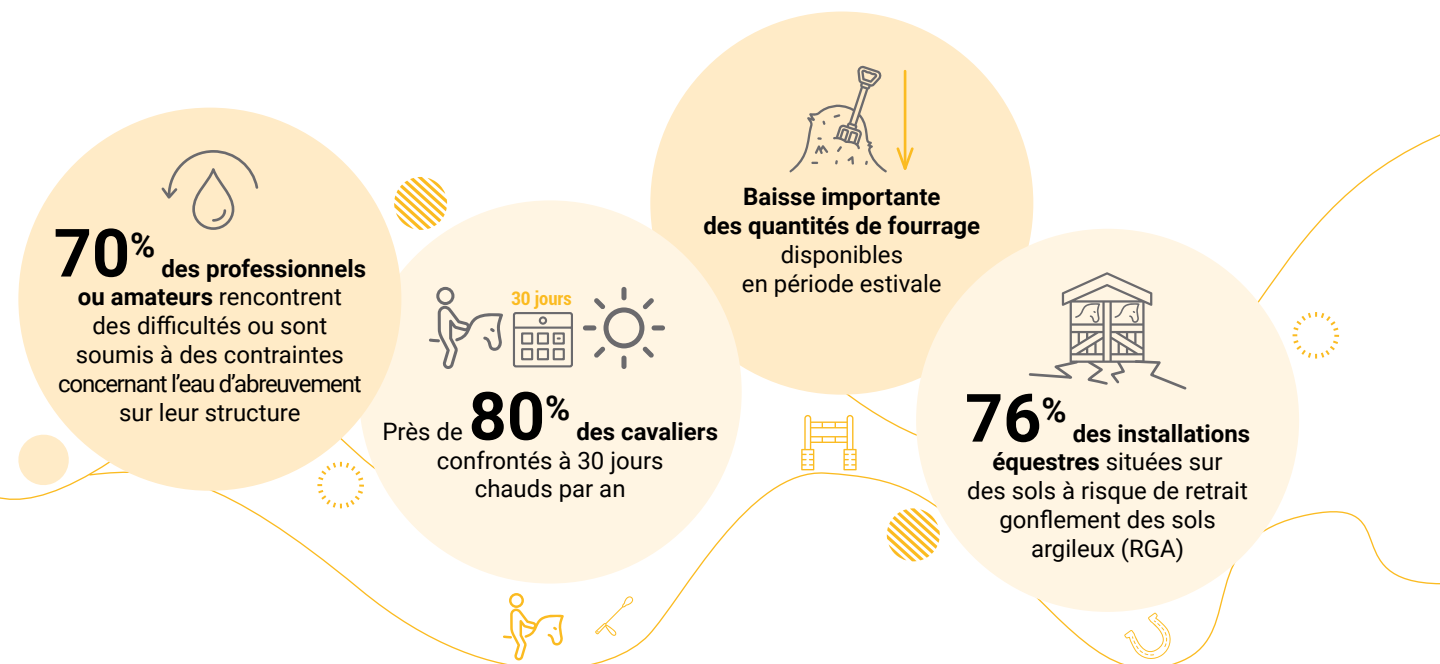




# Équitation

**530** centres équestres  
**31 191** licenciés FFE en 2025 dont **9 020** licences compétition<sup>(1)</sup>  
**927** installations recensées sur Data Es  
(carrières, manèges, parcours de cross, pistes, etc.)<sup>(2)</sup>

(1) FFE - septembre 2025. (2) Data ES - septembre 2025.



## Les enseignements

### RESSOURCE EN EAU, ENJEU DE LA GESTION D'UN CENTRE ÉQUESTRE



**70%** des professionnels ou amateurs rencontrent des difficultés ou sont soumis à des restrictions concernant l'eau d'abreuvement dans leur structure.

IFCE - La gestion de l'eau, enquête auprès de la filière équine.

Les usages de l'eau dans un centre équestre sont divers : arrosage des aires de travail et des espaces verts, abreuvement et douches des chevaux ou encore lavage des installations et du matériel.

Parmi ces usages, l'abreuvement est l'un des plus gros postes de consommation d'eau. En temps normal la consommation moyenne journalière d'un cheval avoisine les 40 l d'eau (en cas de fortes chaleurs ces quantités peuvent être de plus du double). Le changement climatique conduit à une raréfaction de la ressource en eau (notamment en période estivale). **Dans un monde à +2°C, le nombre de sécheresses sera multiplié par 4 sur le territoire français.**

Une diversité de sources sont utilisées : l'eau du réseau est la source privilégiée, mais les eaux souterraines ainsi que l'eau de pluie sont aussi utilisées. Un des principaux freins à la mise en place de systèmes de récupération est le manque de conseils, d'informations sur le sujet, ainsi que le coût de mise en place et d'entretien de ces dispositifs.

### PRÈS DE 80 % DES CAVALIERS CONFRONTÉS À 30 JOURS CHAUDS PAR AN

La zone de confort thermique d'un cheval est comprise entre 5° et 25°C dans les zones tempérées. Ces derniers sont en mesure de supporter des températures plus extrêmes à condition d'y être habitués progressivement.

**Dans un monde à +2°C, les départements de l'Indre, Indre-et-Loire et du Cher connaîtront près de 50 jours chauds dans les années les plus chaudes.**

### IMPACTS DES JOURS CHAUDS SUR LES PRATIQUANTS ET LEURS CHEVAUX

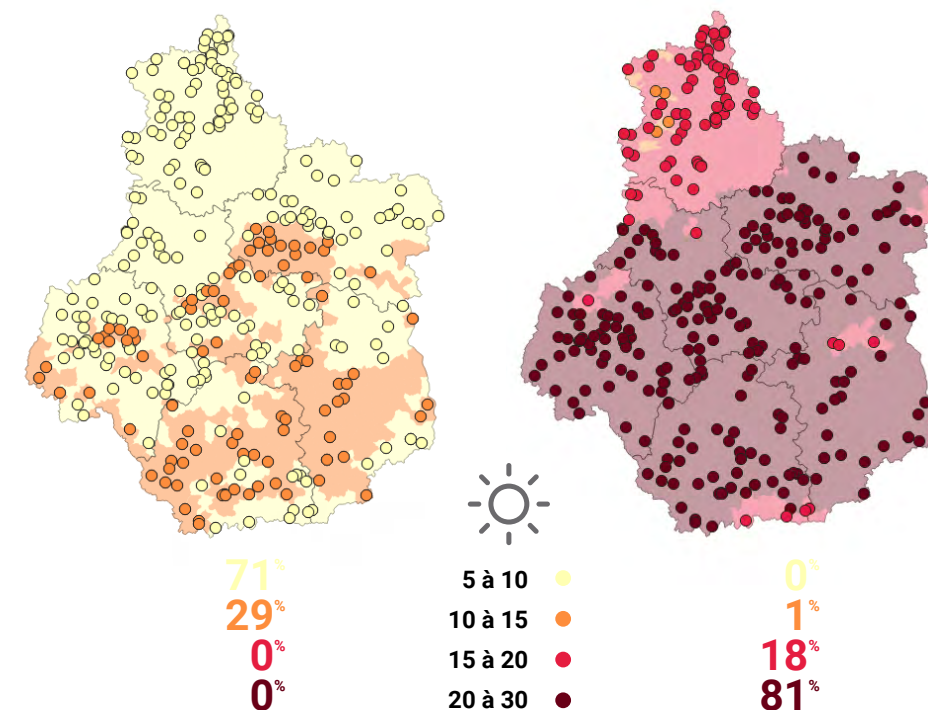


- Effort à modérer pour les chevaux et cavaliers, raccourcissement des temps de séance
- Coups de chaleur, besoin de rafraîchissement des chevaux (douches journalières)
- Augmentation des besoins d'hydratation des chevaux (jusqu'à 100 l par jour)
- Inconfort des chevaux dans certains pâturages et/ou infrastructures
- Echauffement et assèchement des sols, besoin d'arrosage plus fréquent et plus important des aires de travail et des pistes

### EMPLACEMENT DES STRUCTURES ÉQUESTRES (en nombre moyen de jours chauds)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005)

DANS UN MONDE À +2°C



### CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005 l'ensemble des structures équestres de la région connaissait moins de 15 jours chauds (journée où la température est supérieure à 30°C). Dans un monde à +2°C, **81 % des structures équestres subiront en moyenne entre 20 et 30 jours chauds par an.**

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5



## LES ÉPISODES DE SÉCHERESSES RESPONSABLES D'UNE BAISSÉ IMPORTANTE DES QUANTITÉS DE FOURRAGE DISPONIBLES EN PÉRIODE ESTIVALE



### IMPACTS DES SÉCHERESSES SUR LES PRATIQUANTS ET LEURS CHEVAUX



- **Durcissement des aires de travail** : modifications des appuis, dégradation des performances, danger pour l'intégrité physique des chevaux et cavaliers
- **Poussières** entraînant des gênes respiratoires ou oculaires
- **Qualité du soin des chevaux complexifiée** (possible diminution ou tensions sur la qualité et la quantité d'eau disponible pour l'hydratation / douches / brumisateurs)
- **Modification du régime de pousse de l'herbe**, raréfaction des fourrages

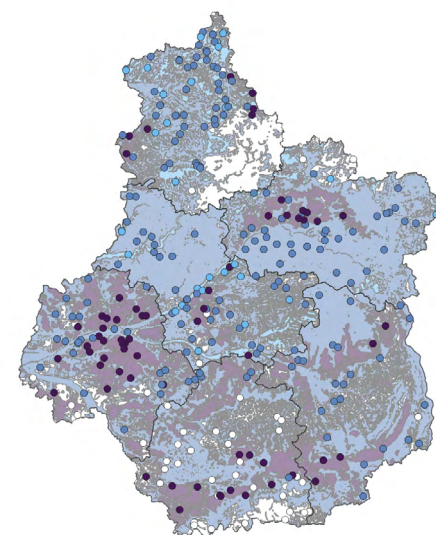


**L**e changement climatique modifie les cycles de pousse de l'herbe : une forte croissance en début d'année, des conditions plus chaudes et plus sèches dès la fin du printemps pouvant conduire à un manque de fourrage, et une reprise de la pousse à la mi-automne. Ces conditions impliquent de raisonner la production de fourrage et la gestion des stocks, d'adapter les techniques de pâturage en prenant en compte à la fois les chaleurs estivales importantes et les intempéries hivernales. Les sécheresses d'été impliquent un manque de fourrage à combler et posent la question des compléments à apporter (betteraves, maïs, luzerne, etc.) pour assurer l'alimentation des chevaux.

À l'issue de la sécheresse en 2022, la pousse cumulée des prairies permanentes en septembre au niveau national, était inférieure de 33 % par rapport à la période de référence (entre 1989-2018). En Centre-Val de Loire cependant, la pousse cumulée figurait parmi les plus élevées du territoire (près de 65 %) à cette période.

En fonction des conditions météorologiques, les terrains argileux peuvent voir leur volume varier en fonction de leur teneur en eau : ils se "rétractent" lors des périodes de sécheresse (phénomène de "retrait") et gonflent lorsqu'ils sont de nouveau hydratés avec les pluies (phénomène de "gonflement"). Ce phénomène peut conduire à la fissuration des bâtiments : il touche principalement les structures légères, avec des fondations souvent superficielles (club house, vestiaires, hangars, etc.).

### EMPLACEMENT DES STRUCTURES ÉQUESTRES ET NIVEAU DE RISQUE DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES (RGA) ASSOCIÉ



15% □ Zone non argileuse  
9% ■ Aléas faible  
55% ■ Aléa moyen  
21% ■ Aléa fort



#### CLÉS DE LECTURE

En Centre-Val de Loire, 9 % des structures équestres sont situées sur une zone à faible criticité pour le RGA, 55 % dans une zone à risque moyen et 21 % à fort risque.

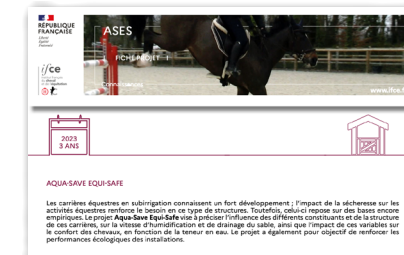
Source données : Cerema; Data ES.  
Traitement : Sport 1.5.

## DES ACTEURS DÉJÀ ENGAGÉS DANS L'ADAPTATION DE L'ÉQUITATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE



### TRAVAUX SOUTENUS PAR L'INSTITUT FRANÇAIS DU CHEVAL ET DE L'ÉQUITATION

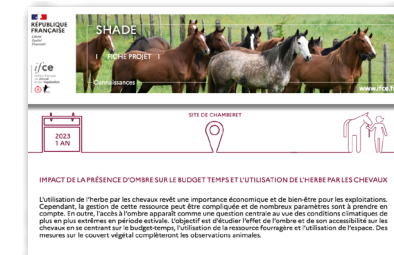
L'Institut français du cheval et de l'équitation (IFCE) est l'opérateur public au service de la filière équine. Il déploie ses actions sur tout le territoire pour les professionnels, les collectivités territoriales, l'État et tous les publics concernés par le cheval et l'équitation. L'IFCE soutient plusieurs travaux de recherche en lien avec les enjeux environnementaux.



#### AQUA-SAVE EQUI-SAFE

mené par INRAE - Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

"Le projet Aqua-Save Equi-Safe vise à préciser l'influence des différents constituants et de la structure de ces carrières, sur la vitesse d'humidification et de drainage du sable, ainsi que l'impact de ces variables sur le confort des chevaux, en fonction de la teneur en eau. Le projet a également pour objectif de renforcer les performances écologiques des installations."



#### SHADE

mené par l'IFCE

#### IMPACT DE LA PRÉSENCE D'OMBRE SUR LE BUDGET TEMPS ET L'UTILISATION DE L'HERBE PAR LES CHEVAUX

"L'utilisation de l'herbe par les chevaux revêt une importance économique et de bien-être pour les exploitations. Cependant, la gestion de cette ressource peut être compliquée et de nombreux paramètres sont à prendre en compte. En outre, l'accès à l'ombre apparaît comme une question centrale au vue des conditions climatiques de plus en plus extrêmes en période estivale. L'objectif est d'étudier l'effet de l'ombre et de son accessibilité sur les chevaux en se concentrant sur le budget-temps, l'utilisation de la ressource fourragère et l'utilisation de l'espace. Des mesures sur le couvert végétal compléteront les observations animales."



#### EQU'INNOCCSE

mené par la Chambre régionale d'Agriculture Grand Est

"EQU'INNOCCSE est un projet multipartenarial qui vise à maintenir la résilience des structures équestres du Grand Est dans un contexte de changement climatique. Il est piloté par la Chambre Régionale d'Agriculture du Grand Est. [...] LEQU'INNOCCSE a mis en place une méthode inédite fondée sur la coconstruction de solutions innovantes, par les structures équestres, pour les structures équestres. Les changements de pratique sélectionnés par les structures équestres concernent les techniques de pâturage, de production de fourrages, de complémentarité de ration et de protection contre les chaleurs."



### INITIATIVES ET GROUPES DE TRAVAIL

#### HERBE ET FOURRAGES

Chambre d'agriculture du Centre-Val de Loire

Face aux aléas climatiques, au coût des matières premières et aux enjeux sociétaux, le programme a pour objectif :

- **d'accompagner les éleveurs vers des modes de production multi-performante** (enjeux socio-économiques, environnementaux et attentes sociétales) afin de renforcer la viabilité des élevages de la région CVL.
- **de co-construire** avec les éleveurs et les instituts/centres de recherche **et développer** des techniques innovantes de production fourragère visant à améliorer l'autonomie fourragère et protéique des systèmes d'élevage de la région CVL.



# Natation

52 clubs de natation

12 616 licences FFN sur la saison 2023/2024<sup>(1)</sup>

262 bassins sportifs et ludiques de natation<sup>(2)</sup>

43 sites de baignade naturels ouverts en 2025 sur la région<sup>(3)</sup>

(1) INJEP recensement 2024. (2) Data ES Septembre 2025. (3) [Tableau des zones de baignade en 2025 en région CVL](#).

30 jours  
**+80%** des bassins  
confrontés à en moyenne  
30 jours chauds par an

Températures estivales  
à partir de la **mi-mai**  
et jusqu'en **octobre**  
Augmentation de la présence  
de **cyanobactéries**  
dans les bassins naturels

## Les enseignements

SAISON ESTIVALE ALLONGÉE : EXTENSION DE LA DEMANDE DE LIEUX DE BAIGNADE



3 bassins naturels  
ont été fermés au public  
durant l'été 2024 à cause  
de manque de surveillant  
de baignade<sup>(1)</sup>

(1) [La qualité des eaux de baignades naturelles en région Centre-Val de Loire Année 2024](#)

Si les bassins sont davantage fréquentés par des nageurs et nageuses réguliers en période hivernale, les lieux de baignades (piscines publiques et bassins naturels) sont des lieux de fraîcheur et de rafraîchissement stratégiques au cours des périodes estivales.

Sur la période de référence (1976-2005), on observait les premiers jours avec des températures avoisinant ou dépassant les 25°C (jours dits "estivaux"), au cours des mois de juin et jusqu'à mi septembre. **Dans un monde à +2°C, ces températures pourraient être atteintes à partir de la mi-mai et jusqu'en octobre.**

L'extension de la période estivale pourrait conduire à une demande citoyenne, de périodes d'ouverture des sites de baignade (naturels et artificiels) plus étendue sur l'année. La prise en compte de cette demande implique d'anticiper certains éléments, comme par exemple : une modification des modes de gestion des piscines extérieures ( piscines uniquement ouvertes en été), une augmentation du besoin en Maîtres Nageurs Sauveteurs (MNS) et/ou surveillants de baignade (compétence en tension en Centre-Val de Loire), une modification des calendriers de gestion des infrastructures à anticiper (entretiens, travaux de rénovation, etc.).



PLUS DE 80 % DES BASSINS CONFRONTÉS À UNE MOYENNE DE 30 JOURS CHAUDS PAR AN

Les fortes températures incitent les populations à profiter des bassins de natation pour se rafraîchir. Cependant, les piscines publiques disposent d'un taux de fréquentation maximale instantanée (FMI) limitant le nombre de baigneurs autorisés dans l'établissement (en théorie trois personnes pour 2 mètres carrés de plan d'eau en plein air et d'une personne par mètre carré de plan d'eau couvert).

En période de fortes chaleurs, et en fonction des disponibilités des surveillants de baignade, des plages horaires étendues permettraient d'accueillir les populations tout en respectant les réglementations de sécurité.

**Dans les départements de l'Indre, Indre-et-Loire et du Cher, on peut s'attendre à près de 50 jours chauds pour les années les plus extrêmes.**

LES CONSÉQUENCES DES FORTES CHALEURS SUR LES PISCINES ET LIEUX DE BAIGNADE



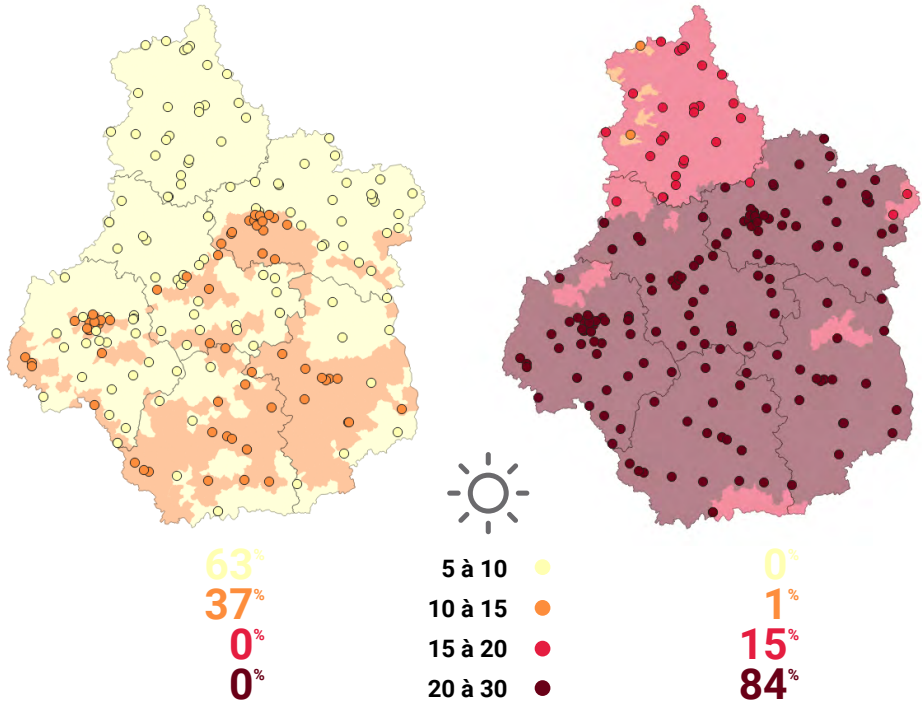
- **Augmentation de la fréquentation** et difficultés d'accès aux bassins
- **Besoin d'extension des plages d'ouverture** des piscines
- **Augmentation des besoins de traitement de l'eau** (du fait de l'augmentation des fréquentations)
- **Remplacement de l'eau plus important**, voire besoins de vidange en cours de saison (conduisant à une fermeture pendant quelques jours)



EMPLACEMENT DES BASSINS (en nombre moyen de jours chauds)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005)

DANS UN MONDE À +2°C



CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005, la majorité des bassins de la région connaissait moins de 15 jours chauds (température supérieure à 30°C). Dans un monde à +2°C, plus de 80 % des bassins connaîtront entre 20 et 30 jours avec des températures supérieures à 30°C.

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5

AUGMENTATION DE LA PRÉSENCE DE CYANOBACTÉRIES DANS LES BASSINS NATURELS

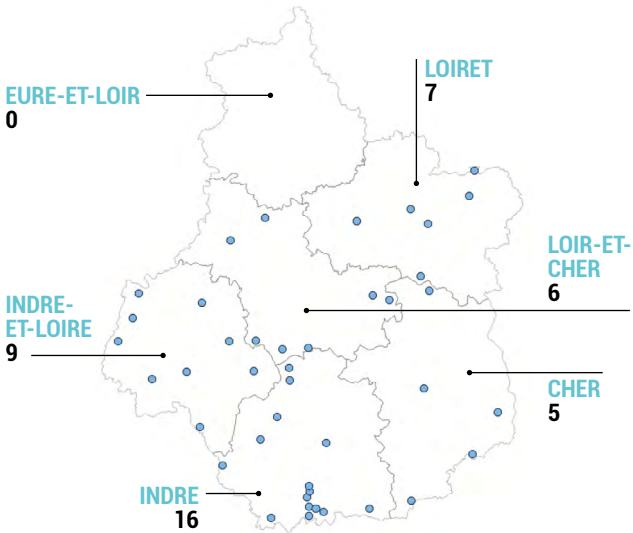
La hausse des températures moyennes et les fortes chaleurs sont propices au développement des cyanobactéries. En région Centre-Val de Loire, **l'accès au public a été fermé pour respectivement 6 sites en 2023 et 4 sites en 2024 du fait de la présence de cyanobactéries<sup>(1)</sup>.**

L'amélioration du nombre de sites ouverts sur l'année 2024 est probablement liée aux conditions météorologiques moins favorables au développement de cyanobactérie : la pluviométrie a été plus importante en 2024 qu'en 2023 et les températures plus faibles. Il est à noter qu'une de ces baignades a été concernée par deux fermetures successives au cours de la saison. Ces fermetures se sont accompagnées de recommandations d'interdiction de consommation de produits de la pêche au niveau de la zone de baignade, ainsi que d'interdiction des loisirs nautiques impliquant la baignade des pratiquants.<sup>22</sup>

**La bonne gestion des plans d'eau naturels est un véritable avantage stratégique pour le bien-être de la population de la région Centre-Val de Loire, notamment en période de forte chaleur.**

(1) 4 épisodes de concentrations excessives en cyanobactéries toxigènes : 2 épisodes sur la zone sud de l'île Charlemagne à St Jean-le Blanc (45), 1 sur le plan d'eau de Chemille-sur-indrois (37) et 1 sur l'étang communal de Dordives. (2) [La qualité des eaux de baignades naturelles en région Centre-Val de Loire Année 2024.](#)

EMPLACEMENT DES SITES DE BAINNADE NATURELS OUVERTS EN 2025



LES CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES PLANS D'EAU NATURELS



- **Vulnérabilité aux périodes de forte chaleur**, propices au développement de cyanobactéries
- **Augmentation des risques de pollution** et/ou de contamination, risque d'eutrophisation des milieux lié à la hausse de fréquentation
- **Réglementation des accès à certains plans d'eau** en période de sécheresse

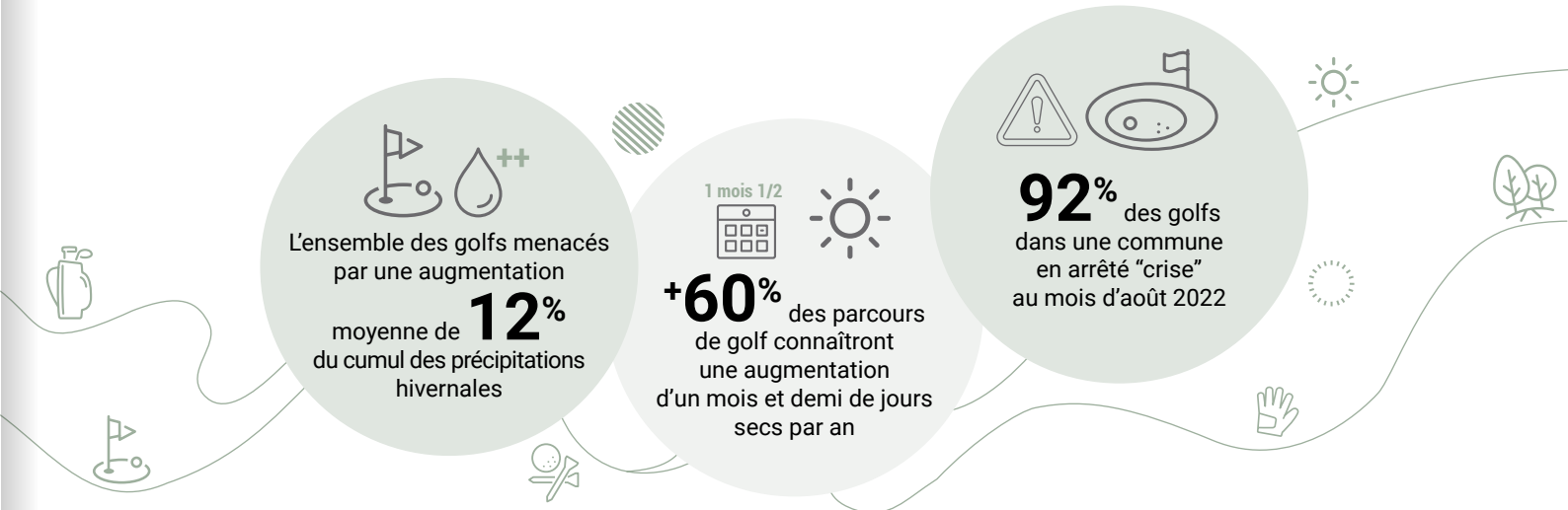


**12 221** licences à la FFG en Centre-Val de Loire<sup>(1)</sup>



**88** associations de golfs<sup>24</sup>, 37 golfs 18 trous et 9 trous<sup>(2)</sup>

(1) INJEP recensement 2024 - Ligue FFG Centre-Val de Loire





# Les enseignements

## L'ENSEMBLE DES GOLFS MENACÉ PAR UNE AUGMENTATION MOYENNE DE L'INTENSITÉ DES PRÉCIPITATIONS HIVERNALES AVEC DES RÉSILIENCES VARIABLES



Le changement climatique entraîne une augmentation du cumul de précipitations sur la période hivernale. Dans un monde à +2°C, en région Centre-Val de Loire, ce cumul **augmente en moyenne de 12 % et jusqu'à 75 %** durant les années les plus extrêmes. Si les conséquences varient d'un golf à l'autre en fonction de leurs caractéristiques, l'augmentation du nombre et de l'intensité des sécheresses en période estivale sensibilise davantage les terrains (l'eau s'infiltrant difficilement dans des sols secs).

### CONSÉQUENCES DE L'AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS HIVERNALES SUR LES GOLFS



- En fonction de la topographie et de la capacité du sol à drainer l'eau (composition et aménagements), **inondation de tout ou partie des parcours** entraînant leurs fermetures temporaires
- **Interdictions temporaires de l'usage de chariots et/ou de voiturettes** pour préserver la stabilité du sol
- **Réduction du temps de jeu**, impossibilité de pratiquer sous des pluies trop intenses

## PLUS DE 60 % DES PARCOURS DE GOLF CONNAÎTRONT UNE AUGMENTATION DE PLUS D'UN MOIS DE JOURS SECS<sup>(1)</sup> PAR AN

Entre 1976 et 2005 les parcours de golf de la région connaissaient en moyenne 27 jours de sols secs par an. Dans un monde à +2°C, on peut s'attendre **jusqu'à près de 4 mois pour le département de l'Eure-et-Loir et 5 mois de jours secs sur le reste de la région pour l'année la plus sèche**. Ces jours secs s'étaleront majoritairement sur la période estivale .

Combinées à de fortes chaleurs ces périodes peuvent fortement endommager les pelouses et conduire à la fermeture temporaire du golf. La typologie du sol et les modes de gestion des parcours jouent un rôle important sur la résilience des golfs aux épisodes de sécheresse. En temps normal, la consommation nationale moyenne annuelle d'eau d'un golf par tranche de **9 trous est de 25 000 m³**. Pour assurer leur survie en cas de sécheresse, en raison du faible enracinement des graminés dans les sols, **le besoin minimal d'un golf 9 trous pour la survie de ses greens se situe entre 50 et 60 m³ d'eau par/ jour**. Les greens représentent en général 2 % de la surface d'un golf<sup>(2)</sup>.

(1) Voir définition dans le glossaire disponible en annexe. (2) FFG : [Gestion de l'eau dans les golfs : la vérité des chiffres.](#)

### LES CONSÉQUENCES DES SÉCHERESSES SUR LES PARCOURS DE GOLF



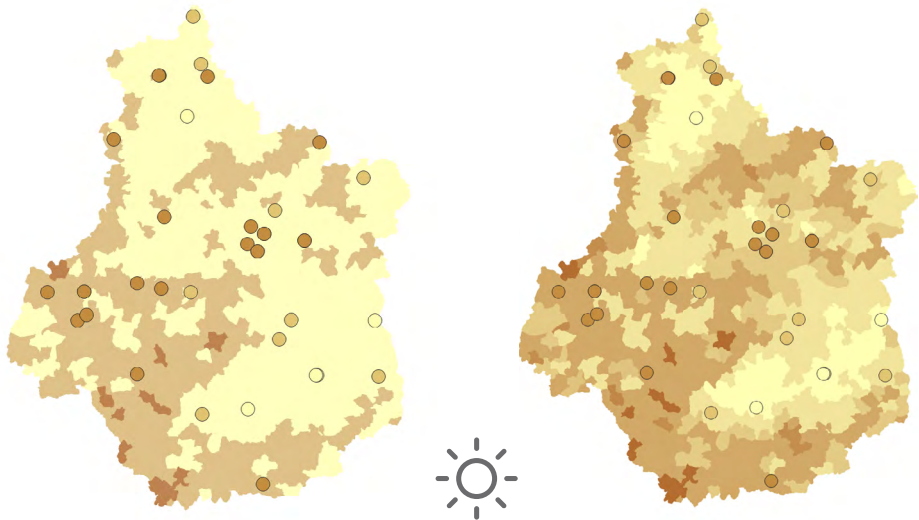
- **Restriction d'arrosage aux greens** (2 % de la surface), endommagement du parcours
- **Dégradation de la qualité de jeu**
- **Augmentation de la vulnérabilité aux fortes précipitations** (l'eau s'infiltrant difficilement dans un sol sec)
- **Fermeture temporaire pour la restauration** du golf et perte de revenus d'exploitations
- **Coûts de la remise en état des parcours** (de 30 000 € à 300 000 € par hectare de green à rénover)<sup>(3)</sup>

(3) FFG : [Transition écologique du golf Éléments Clés - Juin 2023](#)

## EMPLACEMENT DES TERRAINS DE GOLF ET NOMBRE MOYEN DE JOURS SECS (SWI< 0,2) (en nombre de terrains impactés)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005 )

DANS UN MONDE À +2°C



### CLÉS DE LECTURE

Dans un monde à +2°C, plus de 60 % des golfs connaîtront 2,5 mois secs en moyenne, soit plus d'un mois en plus de jours secs que la moyenne régionale sur la période de référence. (1976-2005).

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5



## 92 % DES GOLFS DANS UNE COMMUNE EN ARRÊTÉ "CRISE" AU MOIS D'AOÛT 2022

En 2022, une sécheresse d'une ampleur inédite depuis le début des analyses sécheresses de Météo France s'est étalée sur 10 mois : de mars à fin décembre<sup>(1)</sup>. Au cours du mois d'août, **92 % des communes de la région Centre-Val de Loire accueillant un golf ont été placées en arrêté de niveau 4 à cause de la sécheresse**. Ces arrêtés ont couru tout au long du mois d'août pour 60 % des communes accueillant un golf.

Le lien entre sécheresse des sols, arrêtés préfectoraux à l'échelle communale et arrêté préfectoral s'appliquant aux golfs n'est pas toujours direct. En effet, il peut varier en fonction des typologies de territoires, du niveau de recharge des nappes souterraines et / ou des dérogations octroyées pour les différents usages. Ces variations peuvent entraîner une incompréhension de la part des citoyens et impacter l'acceptabilité de la pratique sportive.

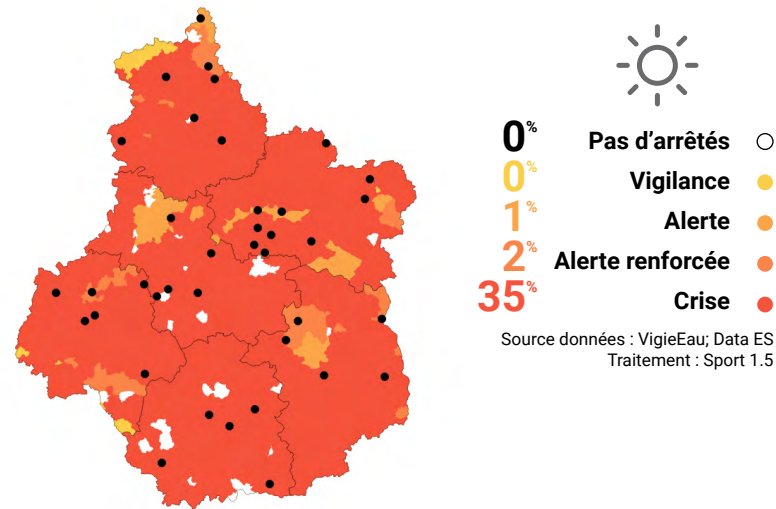
(1) [Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022 | IGEDD](#)



## RESTRICTIONS EN VIGUEUR POUR LES GOLFS EN FONCTION DES SEUILS D'ARRÊTÉS

<b>SEUIL DE VIGILANCE</b>	Pas de restriction mais un nouveau niveau d'alerte permettant de prévenir les futures restrictions.
<b>SEUIL D'ALERTE</b>	Interdiction d'arroser les terrains de golfs de 8 à 20 heures de façon à diminuer la consommation d'eau sur le volume hebdomadaire de 15 à 30 %.
<b>SEUIL D'ALERTE RENFORCÉE</b>	Réduction des volumes d'au moins 60 % par une interdiction d'arroser les fairways 7j/7. Interdiction d'arroser sauf les "greens et départs".
<b>SEUIL DE CRISE</b>	Interdiction d'arroser les golfs. Les greens pourront être préservés, sauf en cas de pénurie d'eau potable, par un arrosage "réduit au strict nécessaire" entre 20 et 8 heures et qui ne pourra représenter plus de 30 % des volumes habituels.

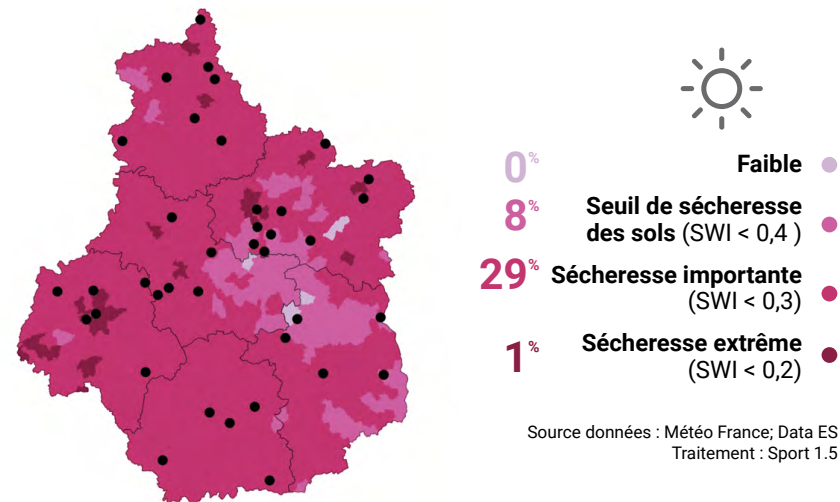
## EMPLACEMENT DES TERRAINS DE GOLF ET NOMBRE MOYEN DE JOURS SECS (SWI &lt; 0,2) (en nombre de terrains impactés)



## NOMBRE DE GOLFS PAR NIVEAU DE SÉCHERESSE DES SOLS EN AOÛT 2022

AOÛT 2022  
UN ASSÈCHEMENT DES SOLS JUSQU'À 5 FOIS SUPÉRIEUR AU NIVEAU D'ALERTE

En août 2022, dans la partie ouest de la région, un assèchement des sols jusqu'à 5 fois supérieur au niveau d'alerte (SWI < 0,4) a été mesuré localement. Dans ces conditions, les végétaux sont en incapacité d'en tirer de l'eau. Une gestion fine de l'arrosage, compatible avec les arrêts en vigueur est alors nécessaire pour préserver les pelouses sportives.



## Football

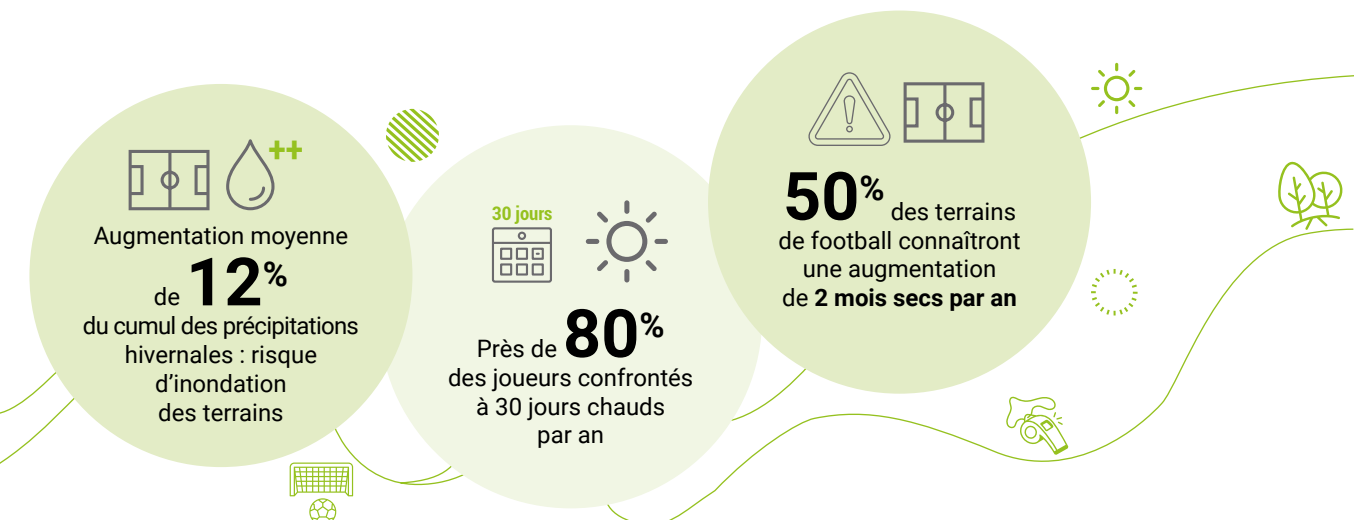
582 clubs de football

89 209 licences FFF sur la saison 2023-2024

1068 terrains en pelouse naturelle et 102 terrains en pelouse synthétique

32 213 rencontres organisées sur la saison 2023-2024<sup>(1)</sup>

(1) Ligue Centre-Val de Loire de football





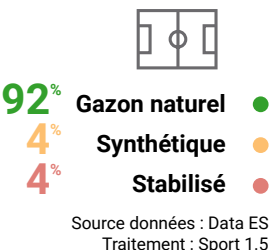
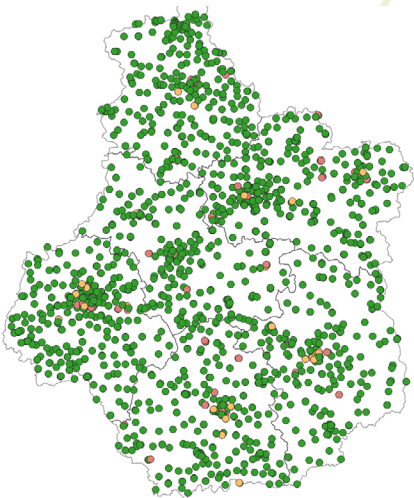
# Les enseignements

## DES TERRAINS SENSIBLES AU RISQUE D'INONDATION

Dans un monde à +2°C, le régime des pluies est modifié : les sécheresses se multiplient en période estivale, tandis qu'il pleut davantage sur la période hivernale. Par ailleurs, le cumul total de pluie annuel ne varie pas. Cela signifie qu'à +2°C, les épisodes pluvieux sont plus intenses, en particulier sur la période hivernale : **une augmentation moyenne de 12 % du cumul des précipitations hivernales est attendue.**

Un terrain asséché perd de sa capacité à absorber l'eau : l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses ainsi que de l'intensité des précipitations implique donc un risque accru d'inondation des grands terrains de jeu. Ce risque est à moduler en fonction de la typologie, de la construction du terrain et de sa structure. Une évaluation précise du risque inondation pour les terrains de grands jeux est donc à mener au cas par cas.

### EMPLACEMENTS ET TYPOLOGIES DES TERRAINS DE FOOTBALL



## PRÈS DE 80 % DES JOUEURS CONFRONTÉS À 30 JOURS CHAUDS PAR AN

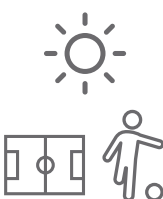


Grâce à l'organisation du calendrier fédéral, les pratiquants de football ont jusqu'alors été relativement préservés des périodes avec des jours chauds (jours où la température dépasse 30°C). En effet, sur la période de référence (1975-2005), des températures proches de 30°C étaient essentiellement atteintes au cours des mois de juillet et août, ce qui correspond à des périodes de pause estivale pour la saison sportive.

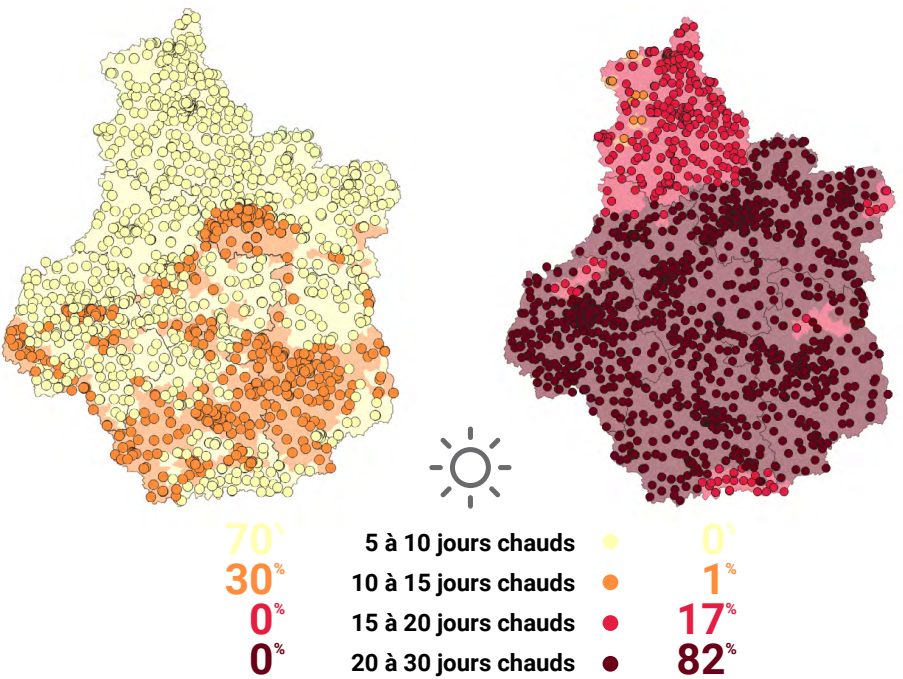
Le changement climatique implique que **des températures supérieures à 30°C pourraient régulièrement être atteintes à partir de mi-juin jusqu'à mi-septembre**, impactant ainsi une partie des entraînements et des matchs en début et fin de saison. Dans un monde à +2°C, dans les départements de l'Indre, Indre-et-Loire et du Cher, on peut s'attendre à **près de 50 jours chauds pour les années les plus extrêmes.**

### LES CONSÉQUENCES DES FORTES CHALEURS SUR LES JOUEURS ET LES PELOUSES SPORTIVES

- **Risque sur la santé** : coups de chaleur, étourdissements
- **Inconfort des spectateurs**
- **Effort à modérer**, raccourcissement des temps de séance, mise en place de pauses supplémentaires au cours des rencontres et entraînements : pauses fraîcheur
- **Annulation de rencontres et d'événements**
- **Développement de maladies sur les gazons naturels** (champignons) liées au couple chaleur /arrosage
- **Echauffement des surfaces synthétiques** et libération de molécules volatiles pour certaines typologies de synthétiques



### EMPLACEMENT DES TERRAINS ET NOMBRE MOYEN DE JOURS CHAUDS (>30°C) PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005 ) DANS UN MONDE À +2°C



### CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005, l'ensemble des terrains de football de la région connaissait moins de 15 jours chauds (journée où la température est supérieure à 30°C). Dans un monde à +2°C, 82 % des terrains subiront en moyenne entre 20 et 30 jours chauds par an.

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5





## 50 % DES TERRAINS DE FOOTBALL CONNAÎTRONT UNE AUGMENTATION DE 2 MOIS DE JOURS SECS<sup>(1)</sup> PAR AN



De la même manière que pour les épisodes de fortes pluies, les épisodes de sécheresse n'ont pas la même gravité en fonction de la typologie, de la construction du terrain et de sa structure. Par ailleurs, la résilience des terrains engazonnés dépend de la capacité des gestionnaires à irriguer les pelouses en quantité suffisante et de manière raisonnée en fonction des modalités prévues dans les arrêtés préfectoraux.

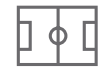
Enfin, l'exigence de qualité du terrain (vitesse de roulage, élasticité, etc.) dépend du niveau auquel les pratiquants évoluent et du cahier des charges fédéral associé : les exigences sont d'autant plus importantes que le niveau de jeu est élevé.

Entre 1976 et 2005 (période de référence) les terrains de football de la région connaissaient en moyenne 27 jours de sols secs par an. Dans un monde à +2°C, on peut attendre **jusqu'à près de 4 mois pour le département de l'Eure-et-Loir et 5 mois de jours secs sur le reste de la région pour l'année la plus sèche**. Ces jours secs s'étaleront majoritairement sur la période estivale.

### LES IMPACTS DES SÉCHERESSES SUR LES JOUEURS ET LES PELOUSES SPORTIVES



• **Durcissement du terrain**, modification des appuis, du roulage de la balle, risque de blessures accrues



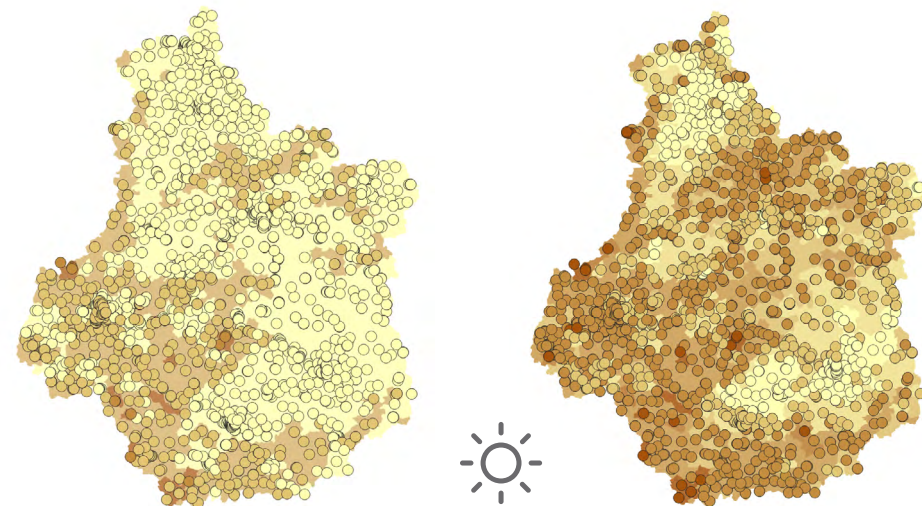
• **Pelouses naturelles endommagées, grillées**

• **Vulnérabilité du terrain à des épisodes de pluie intense** (incapacité d'un sol sec à drainer d'importantes quantités d'eau)

### EMPLACEMENT DES TERRAINS ET NOMBRE MOYEN DE JOURS SECS (SWI< 0,2) (en nombre de terrains impactés)

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE (1976 - 2005)

DANS UN MONDE À +2°C



67%  
32%  
1%  
0%

1 jour à 1 mois secs  
1 à 2 mois secs  
2 à 3 mois secs  
3 à 4 mois secs

13%  
37%  
48%  
2%



#### CLÉS DE LECTURE

Entre 1976 et 2005, 67 % des terrains de football de la région connaissaient en moyenne moins d'un mois de sols secs par an. Dans un monde à +2°C, 50 % des terrains connaîtront en moyenne 3 mois secs par an, soit 2 mois secs de plus que la moyenne régionale sur la période de référence.

Sources données : Météo France  
Traitement : Sport 1.5

# 2

RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE

## Mesures d'adaptation du sport au changement climatique

### AXE 1

#### SENSIBILISER, FORMER ET PARTAGER LA CONNAISSANCE

- 1 Partager les connaissances et les solutions
- 2 Sensibiliser et former les pratiquants et encadrants aux bons comportements à adopter face aux risques liés au changement climatique
- 3 Former et sensibiliser l'ensemble des acteurs et décideurs du sport aux enjeux du changement climatique
- 1 Accompagner l'évolution des métiers des encadrants sportifs

38

### AXE 2

#### INTÉGRER SYSTÉMATIQUEMENT L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DANS LES POLITIQUES SPORTIVES ET PLANS DE DÉVELOPPEMENT

- 1 Intégrer les projections climatiques dans la définition des politiques et plans de développement de la pratique
- 2 Intégrer les pratiques sportives dans les concertations et plans d'adaptation du territoire au changement climatique
- 3 Eco-conditionnaliser les subventions
- 1 Expérimenter et contribuer aux innovations en matière d'adaptation du sport au changement climatique

40

### AXE 3

#### ADAPTER LES PRATIQUES, LES ÉQUIPEMENTS ET LES ÉVÈNEMENTS

- 1 Modifier l'organisation des pratiques et rencontres sportives
- 2 Développer des pratiques sportives "adaptées" lorsque les conditions climatiques et les ressources minimales nécessaires pour pouvoir assurer les pratiques en toute sécurité ne sont pas réunies
- 3 Accompagner l'adaptation des activités et des modèles économiques du sport
- 1 Rendre les infrastructures sportives sobres et résilientes au changement climatique
- 5 Utiliser les infrastructures sportives comme outil d'adaptation des villes au changement climatique

41



**C**e document constitue une boussole opérationnelle pour décliner, sur le champ du sport en Centre-Val de Loire, les mesures d'adaptation portées par le PRACC. Face à l'intensification des aléas (chaleur, épisodes pluvieux extrêmes, tensions sur la ressource en eau, dégradation des infrastructures), l'enjeu n'est plus seulement de "tenir" les saisons sportives, mais de reconfigurer durablement les pratiques, les équipements et les organisations afin de garantir sécurité, continuité d'activité et accessibilité.

Ce plan propose un cadre de référence commun : priorités d'action, leviers mobilisables, responsabilités, jalons et indicateurs de suivi. Il vise à outiller l'ensemble des parties prenantes (collectivités, mouvement sportif, gestionnaires d'équipements, organisateurs d'événements, services de l'État) pour passer d'une logique de réaction à une logique d'anticipation, en recherchant des transformations structurelles, au plus près des réalités du territoire régional.

## Axe 1

### Sensibiliser, former et partager la connaissance

Les conséquences du changement climatique sur la pratique sportive et les mesures d'adaptation à mettre en place varient selon les typologies de disciplines. Cet axe vise 4 objectifs permettant la transmission des connaissances produites par les acteurs du sport de la région Centre-Val de Loire, à travers des dispositifs facilitant la diffusion de l'information à l'ensemble des publics (pratiquants, encadrants, décideurs, grand public, etc.) au travers de la mise en place de temps de concertation, de partage de bonnes pratiques et/ ou l'évolution des référentiels de formations.

#### 1 PARTAGER LES CONNAISSANCES ET LES SOLUTIONS

- **Diffuser et partager** les connaissances et ressources sur les conséquences du changement climatique sur le sport en France et en Centre-Val de Loire.
- **Favoriser et organiser** des temps de concertation (conférences, tables rondes, concertations citoyennes, etc.) et de partage d'expérience (études de cas, retours d'expériences, etc.) sur l'adaptation des pratiques sportives et des infrastructures notamment au travers de la coalition régionale "Vers un sport éco-responsable".
- **Identifier** des référents au sein des différentes organisations ou collectivités territoriales (associations, clubs, professionnels, référents sport de nature, etc.) chargés de collecter et diffuser les informations relatives aux enjeux sport et environnement et de contribuer aux instances de concertation.
- **Soutenir** les athlètes professionnels des grands clubs de la région Centre-Val de Loire dans leurs rôles d'ambassadeurs, voire de prescripteurs de nouveaux comportements, en accompagnant la professionnalisation de leur prise de parole, leurs actions de sensibilisation du grand public, leurs actions de plaidoyer, l'utilisation de leur image dans les médias et / ou le choix de leurs sponsors.

#### 2 SENSIBILISER ET FORMER LES PRATIQUANTS ET ENCADRANTS AUX BONS COMPORTEMENTS À ADOPTER FACE AUX RISQUES LIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Diffuser** les recommandations et les bonnes pratiques dans tous les supports d'information et de formation à destination des pratiquants sportifs, en s'appuyant notamment sur le "Guide pour un été sportif et responsable" publié par le ministère en charge des sports et les travaux et outils de gestion de la pratique sportive en période de fortes chaleurs réalisés par les instances sportives institutionnelles, fédérales ou autres (ex : recommandations du milieu équestre, pause hydratation, etc.).
- **Renforcer** l'information des pratiquants et des encadrants de sports de nature aux phénomènes météorologiques violents et renforcer les compétences d'intervention de premiers secours des publics susceptibles de faire face à de tels phénomènes dans le cadre de leur pratique sportive.
- **Utiliser** les événements et rencontres sportives pour promouvoir les pratiques sportives respectueuses des milieux naturels et de leurs besoins en termes d'adaptation tout en veillant à ne pas promouvoir de solutions de mal-adaptation (exemple d'une climatisation active, d'un arrosage intensif, d'une trop grande artificialisation des espaces éphémères...).
- Sur le modèle des éco-délégués<sup>(1)</sup> dans les collèges et lycées, encourager à la mise en place d'éco-sportifs dans les clubs.

(1) Voir Les éco-délégués | Éduscol | Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse - Direction générale de l'enseignement scolaire (education.fr)

#### 3 FORMER ET SENSIBILISER L'ENSEMBLE DES ACTEURS ET DÉCIDEURS DU SPORT AUX ENJEUX DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Systématiser** la formation aux risques liés au changement climatique de tous ceux qui sont en position de contribuer à la sensibilisation et / ou à l'éducation à ces enjeux et leur diffuser les consignes et les outils pédagogiques développés en ce sens.
- **Organiser** un temps de sensibilisation et de formation au sein de la coalition COP Sport "Vers un sport écoresponsable".
- **Introduire** un volet sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique dans les formations des dirigeants bénévoles (Certif'Asso, anciennement certificat de formation à la gestion de la vie associative) notamment en s'appuyant sur la formation pour les décideurs élaborée par le ministère en charge des sports.
- **Former** aux enjeux d'atténuation et d'adaptation l'ensemble des gestionnaires des lieux de pratique (infrastructures sportives, espaces naturels, ...).
- **Former** les professionnels encadrants aux spécificités et sensibilités aux aléas climatiques des sites dans lesquels ils exercent.
- **Poursuivre** le déploiement de promotion et formation des surveillants de baignade afin d'anticiper le besoin de multiplication des zones et périodes de baignade.

#### 4 ACCOMPAGNER L'ÉVOLUTION DES MÉTIERS DES ENCADRANTS SPORTIFS

- **Organiser** des groupes de réflexion sur les évolutions à mener pour tous les métiers vulnérables au changement climatique, avec les professionnels de l'encadrement et les différentes parties prenantes des pratiques concernées.
- **Ajouter** dans l'ensemble des cursus de formation des modules relatifs aux enjeux d'adaptation au changement climatique.
- **Accompagner** les encadrants sur le développement du multi-activités afin de pallier l'impossibilité de pratiquer (réflexions sur des pratiques "plan B", etc.).
- **Créer** des passerelles entre diplômes pour favoriser la polyvalence des encadrants.





## Axe 2

# Intégrer systématiquement l'adaptation au changement climatique dans les politiques sportives et plans de développement

Cet axe vise à assurer la compatibilité de chaque politique sportive avec la réalité des évolutions climatiques auxquelles la région sera confrontée, tout en évitant les mal-adaptations. Il est essentiel que chaque politique sportive soit conçue, révisée, mise en œuvre et évaluée au regard des enjeux climatiques : une politique sportive n'intégrant pas les évolutions climatiques futures et leurs conséquences sera très rapidement obsolète et inadaptée aux priorités et préoccupations des citoyens.

### 1 INTÉGRER LES PROJECTIONS CLIMATIQUES DANS LA DÉFINITION DES POLITIQUES ET PLANS DE DÉVELOPPEMENT DE LA PRATIQUE

- **Prévoir** systématiquement, en amont de la prise de décision, une phase d'analyse de la faisabilité et de la pertinence dans le temps, d'un projet ou d'une politique sportive (politique de développement de la pratique sportive, projet de construction ou de rénovation d'infrastructures sportives, PST, etc.) au regard des projections climatiques et des risques de mal-adaptation.
- **Intégrer** systématiquement des objectifs progressifs d'adaptation au changement climatique dans les plans de développement des ligues et clubs.
- **Utiliser** les projections climatiques régionales comme un critère obligatoire dans l'élaboration, les modalités de suivi et l'évaluation des diagnostics territoriaux et des PST (notamment en réalisant des analyses de risque au changement climatique via les outils mis à disposition sur le portail DRIAS<sup>(1)</sup>).
- **Favoriser** autant que possible la présence de spécialistes des enjeux climatiques parmi les membres des collèges des conférences régionales du sport (CRS) et des Commissions Départementales des Espaces, Sites et Itinéraires relatifs aux sports de nature (CDESI) afin de faciliter la prise en compte des enjeux climatiques.

### 2 INTÉGRER LES PRATIQUES SPORTIVES DANS LES CONCERTATIONS ET PLANS D'ADAPTATION DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Intégrer** les problématiques d'adaptation au changement climatique des pratiques sportives dans les programmes d'adaptation plus généraux développés sur le territoire par des collectivités.
- **Intégrer ou renforcer** la présence, dans les instances locales de concertation, des représentants des pratiquants de sports de nature pour valoriser leur rôle de sentinelles et de protecteurs et, en parallèle, renforcer leur capacité à faire remonter, auprès des autorités locales, des informations sur les aléas climatiques observés.

### 3 ÉCO-CONDITIONNALISER LES SUBVENTIONS DES INSTITUTIONS LOCALES

- **Éco-conditionnaliser les aides apportées par l'État** (conventions d'objectif, Agence nationale du sport (ANS), etc.) ou par les collectivités volontaires, à des critères de résilience au changement climatique et de sobriété. Cet éco-conditionnalité s'exercera pour les crédits de l'État local dans les déclinaisons régionales des notes ANS nationales, les appels à projets régionaux et les conventions d'objectifs. Le travail sur critère doit permettre une forme de proportionnalité afin d'éviter un effet d'éviction.
- **Intégrer un volet "adaptation au changement climatique"** dans les programmes de soutien à l'innovation dans le sport pour développer et soutenir les démarches de recherche de solutions pertinentes, qu'elles soient technologiques ou organisationnelles.

### 4 EXPÉRIMENTER ET CONTRIBUER AUX INNOVATIONS EN MATIÈRE D'ADAPTATION DU SPORT AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **En s'appuyant sur la COP Sport "Vers un sport éco-responsable"**, développer et soutenir les différents programmes de recherche et développement et/ou de contribution à la science menés par les acteurs sportifs (ex : innovation sur les sols sportifs, études sur le développement d'espèces végétales invasives sur les sites de pratique, programme de sciences participatives, etc.).
- **Engager** les acteurs et pratiquants des sports de nature dans les dispositifs de remontée d'information notamment via Suricate<sup>(2)</sup> et Outdoor vision<sup>(3)</sup>.
- **Soutenir** un programme d'évaluation et de recherche sur les effets de la surfréquentation des sites de pratique sur la biodiversité. Les résultats alimenteront la base de connaissances à construire pour permettre une gestion adaptée et différenciée des espaces de pratique.
- **Expérimenter** des outils de gestion permettant d'éviter la saturation des sites de pratique : calendriers horaires d'affluence, orientation des pratiquants/usagers vers des sites moins fréquentés, aménagements favorisant les bons comportements, etc.

(1) DRIAS (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement) [DRIAS, Les futurs du climat - Accueil \(drias-climat.fr\)](https://drias-climat.fr) - (2) [sentinelles.sportsdenature.fr](https://sentinelles.sportsdenature.fr) - (3) [outdoorvision.fr](https://outdoorvision.fr)

## Axe 3

# Adapter les pratiques, les équipements et les événements

Le changement climatique a des conséquences sur l'ensemble des composantes de la chaîne de valeur du sport (conditions de pratiques, exploitation des équipements, organisation d'événements, modèles économiques, etc.). Cet axe répond à la nécessité de penser des mesures d'adaptation à tous les niveaux de la pratique, du règlement sportif à l'investissement et de compter sur une mobilisation coordonnée dans une logique de gestion du risque.

### 1 MODIFIER L'ORGANISATION DES PRATIQUES ET RENCONTRES SPORTIVES

- **Promouvoir** une sobriété dans les formats et le dimensionnement des événements sportifs, tout en tenant compte des aléas climatiques (choix des sites des manifestations exceptionnelles, gestion prévisionnelle du nombre de spectateurs en fonction des conditions climatiques, anticipation d'un éventuel décalage voire annulation de l'événement).
- **Mettre en place** des indicateurs seuils de vigilance de température / humidité au-delà desquels la pratique doit être adaptée (ex : indicateur de seuil de vigilance du rugby<sup>(1)</sup>).
- **Appliquer** les recommandations quant à l'organisation d'événements sportifs en cas de fortes chaleurs citées dans le "guide pour un été sportif et responsable" publié par le ministère en charge des sports (mise en place de dispositifs d'hydratation, de rafraîchissement et de ventilation des équipes, des spectateurs et des équipements ; formation de l'équipe d'organisation aux mesures de prévention à prendre et aux signes d'alerte à connaître ; renforcement des dispositifs de secours, ...).
- **Elaborer** des protocoles d'adaptation de la pratique en cas de conditions météorologiques défavorables (protocole d'entraînement, de report ou annulation d'un événement etc.).
- **Accompagner** l'évolution des calendriers et des saisons sportives au regard des évolutions de périodes de pratique (y compris, parmi les risques inhérents au territoire, la possible indisponibilité des secours en cas d'aléas climatiques, de type feu de forêts).

### 3 ACCOMPAGNER L'ADAPTATION DES ACTIVITÉS ET DES MODÈLES ÉCONOMIQUES DU SPORT

- **Lancer une étude** sur les risques assurantiels et les risques économiques associés au changement climatique en région Centre-Val de Loire.
- **Initier des groupes de travail et des échanges** entre acteurs du sport et assureurs afin de garantir une assurabilité des activités sportives malgré les conséquences du changement climatique.
- **Accompagner les clubs et ligues** à la gestion des risques de pertes économiques (et réglementaires) liées aux aléas du changement climatique (événement annulé, augmentation des coûts de gestions, d'approvisionnement ou d'assurances, etc.).
- **En s'appuyant sur les travaux du PNACC3, provisionner un fond d'indemnisation des acteurs du sport français** (organismes d'événements, acteurs du tourisme, encadrants, etc.) afin de pallier les impacts économiques croissants des conséquences du changement climatique.
- **Développer des systèmes de mutualisation et de "coopératives"** permettant de lisser les conséquences des aléas climatiques sur plusieurs disciplines (par exemple, bases multisports avec guides indépendants permettant aux différentes activités de se compenser et s'équilibrer).

(1) [passport.world.rugby/player-welfare-medical/medical-protocols-for-match-day-medical-staff/heat-guidelines](https://passport.world.rugby/player-welfare-medical/medical-protocols-for-match-day-medical-staff/heat-guidelines)



#### 4 RENDRE LES INFRASTRUCTURES SPORTIVES SOBRES ET RÉSILIENTES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Mesurer les performances et consommations des installations sportives** (performance énergétique, consommation d'eau, etc.).
- **Déterminer**, par type d'équipement, de site sportif et de discipline, les conditions climatiques et ressources minimales nécessaires pour pouvoir assurer les différentes pratiques sportives concernées en toute sécurité et plus globalement pouvoir satisfaire aux fondamentaux des pratiques concernées.
- **Renforcer** les exigences minimales d'adaptation des équipements au changement climatique et les exigences environnementales, en expérimentant des normes de sobriété énergétique Afnor dans les Documents Techniques Unifiés (DTU) ou en les traduisant dans les cahiers des charges des clauses techniques et particulières de marchés.
- **Intégrer les projets d'infrastructures sportives dans les Plans locaux d'urbanisme (PLU)**, les Schémas de cohérence territoriaux (SCOT), les Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET), etc. en reconnaissant notamment leur capacité de contribution à la résilience des villes.
- **Mener des recherches** sur les solutions passives de climatisation et de chauffage existantes et applicables à moindre coût pour les infrastructures sportives existantes ; développer, au-delà des exigences légales, l'utilisation des sources d'énergies renouvelables et locales (chaufferie bois, géothermie, solaire, éolien...) ; soutenir l'expérimentation sur les bâtiments sportifs à énergie positive.
- **Intégrer la notion de confort d'été / d'habitabilité d'été** dans les projets de rénovation thermique des bâtiments afin de pouvoir faire face aux épisodes de fortes chaleurs.
- **Dédier un pourcentage significatif à la rénovation thermique et la re-naturalisation des installations sportives** sur les enveloppes de crédits permettant le soutien de l'État local aux équipements sportifs.
- **Soutenir financièrement la réhabilitation et la modernisation des installations sportives** permettant une augmentation de la performance environnementale, la végétalisation des espaces, la transformation de friches industrielles et de bâtiments existants.
- **Favoriser la mutualisation des réseaux de chaleur / de fluides entre les infrastructures sportives et d'autres installations** (ex. couplage patinoire / piscine et autres lieux de vie comme les hébergements, bâtiments administratifs ou de services publics, etc.).
- **Inciter à la récupération des eaux de pluie lorsque cela est pertinent** (surface des toitures, zones géographiques, pluviométrie).



##### Focus 1 : LES PISCINES

- **Réaliser, à des fins de diffusion**, un parangonnage des bonnes pratiques d'économie d'eau et d'énergie mises en œuvre dans les piscines.
- **Établir, spécifiquement pour les piscines, une planification des actions rentables à court-terme** (sobriété et pilotage des consommations), à moyen-terme (amélioration des équipements) et à long-terme (rénovation).
- **Soutenir les rénovations et / ou les réhabilitations** des systèmes des piscines (solutions techniques comme les variateurs, électrolyse de l'eau, etc.).
- **Accompagner la transformation culturelle sur l'acceptation d'une baisse de la température de l'eau des piscines** : promouvoir la nage en eau froide, développer et / ou autoriser l'utilisation des lycras et combinaisons de bain type triathlon pour les piscines, etc.
- **Optimiser l'exploitation des plages horaires disponibles** : élargissement des plages pour les clubs, planifications fondées sur l'accueil de publics similaires pour optimiser la chauffe et le refroidissement de l'eau, etc.



##### Focus 2 : LES PELOUSES SPORTIVES

- **Assurer un suivi de la consommation en eau** (positionner au moins un compteur par ressource mobilisée : eau du réseau public, forage, pompage) afin d'avoir une évaluation la plus précise possible de l'usage de l'eau au sein de l'infrastructure, de pouvoir fixer des objectifs de réduction et être en mesure de détecter une fuite.
- **Optimiser autant que possible la consommation de la ressource en eau**, notamment en installant et en assurant l'entretien et le contrôle d'équipements peu consommateurs d'eau (vannes électromagnétiques sur module de commande des robinets, réducteur de débit, aérateurs dans flux d'eau, ...).
- **Privilégier l'utilisation des eaux grises, des eaux pluviales ou des eaux recyclées** pour l'arrosage des pelouses plutôt que l'eau du réseau urbain ou des ressources naturelles (nappe et rivière).
- **Intégrer les recommandations du plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau et du plan de sobriété énergétique**, et plus particulièrement leurs déclinaisons au sport, dans les documents de gestion des équipements.
- **Établir des quotas d'arrosage à certains niveaux de pratique**, en période de restrictions, selon les mesures de restriction des usages de l'eau en période de sécheresse établies dans le "guide sécheresse".

#### 5 UTILISER LES INFRASTRUCTURES SPORTIVES COMME OUTIL D'ADAPTATION DES VILLES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

- **Soutenir l'aménagement de plans d'eau naturels et zones de baignade** et l'évolution des réglementations encadrant leur accès (en prévenant toutefois tout risque d'impacts sur le milieu) et développer les aires de jeux aquatiques afin de désengorger les piscines en période de fortes chaleurs.
- **Etablir et valoriser un "plan fraîcheur"** positionnant certains équipements sportifs comme lieux ressources accessibles au public: cartographier les points d'ombre et les points d'eau en zone urbaine, sur les itinéraires de randonnée, en zone rurale et référencer ces solutions sur la nouvelle plateforme [plusfraichemaville.fr](https://plusfraichemaville.fr), développée par l'Ademe en collaboration avec l'association des maires de France (AMF), dont l'objectif est d'aider les collectivités dans le choix de solutions de rafraîchissement urbain pérennes et durables.
- **Développer la végétalisation des espaces et itinéraires de pratique** (zones piétonnes, pistes cyclables, etc.) et accompagner les acteurs territoriaux dans les préconisations techniques de végétalisation, le choix des essences, etc.
- **Développer autant que possible la production solaire sur les équipements sportifs** afin de tendre vers les critères fixés par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.



## Annexes

### MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTION DE CE RAPPORT

1. Identification avec la DRAJES de 6 disciplines clefs pour la région Centre-Val de Loire (disciplines a priori vulnérables au changement climatique, disciplines à forts enjeux sportifs, à forts enjeux touristiques, disciplines fortement pratiquées en région, etc.)
2. Collecte des données relatives à l'évolution des risques naturels et du climat sur la région (Drias, Météo-France, Géorisque, etc.) et collecte des données sport auprès des acteurs locaux
3. Superposition des données, production de cartes sur l'impact du changement climatique, échanges par discipline avec des acteurs clefs de la région et construction d'indicateurs sport et climat (jours de pratique en moins, restriction d'arrosage, etc.)
4. Recensement et priorisation des mesures d'adaptations par disciplines avec les acteurs sport de la région
5. Formalisation du document

### PRÉCISIONS SUR LE SEUIL DE L'INDICATEUR HUMIDITÉ DES SOLS (SWI) RETENU

**SWI** : Le niveau d'humidité des sols varie en fonction des précipitations, de l'évaporation de l'eau depuis le sol et de la transpiration des plantes (plus ou moins importante selon l'humidité et la température de l'air, du vent, ainsi que de la nature des sols et de leur couverture). Le SWI (Soil Wetness Index en anglais) est un indicateur combinant ces paramètres et permettant d'estimer la quantité d'eau disponible pour les graminées sur une épaisseur de moins de 2 m de profondeur. Cet indicateur varie d'une valeur de 0 à 1.

Afin d'estimer la vulnérabilité d'un sol, on décompte le nombre de jours passés en dessous d'un certain seuil d'humidité. Le niveau de vulnérabilité d'un sol est dépendant de son utilisation : usages agricoles, récréatifs, etc. Afin de couvrir un large panel d'usages, les projections généralistes (par exemples mobilisées dans la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique, TRACC) permettent d'obtenir le nombre de jours par an avec un SWI<0,4 : il s'agit d'un seuil d'alerte.

Dans cette étude, en cohérence avec les spécificités du gazon sportif et de ses usages, le nombre de jours secs présenté, correspond au nombre de jours pour lesquels le SWI est inférieur à 0,2 (SWI<0,2).

### DONNÉES CLIMATIQUES MOBILISÉES DANS CE RAPPORT

L'ensemble des données mobilisées dans ce rapport a été construit à partir des simulations climatiques atmosphériques métropolitaines de la TRACC-2023, EXPLORE2-Climat 2022 et DRIAS-2020, toutes disponibles sur le portail DRIAS les futurs du climat.

Ci-dessous, une description précise des modèles et horizons de réchauffements ayant été utilisés, par indicateur.

**INDICATEUR DE FEUX MÉTÉO (nombre de jours où IFM>40),  
nombre de jours chauds (Tx >= 30°C) et cumul de précipitations en hiver (mm)**

- **Référence historique** : Médiane de l'ensemble des modèles DRIAS-2020, sur la période 1976-2005.
- **Données moyennes à horizon +2°C de réchauffement mondial** : Médiane de l'ensemble des modèles TRACC-2023, indicateurs annuels, niveau de réchauffement Français +2,7°C - Horizon temporel 2050.
- **Valeurs maximales** : Médiane parmi l'ensemble des modèles, des valeurs annuelles maximales atteintes sur les 20 années autour de l'année pivot de chaque modèle, à partir des séries temporelles TRACC, niveau de réchauffement Français +2,7°C - Horizon temporel 2050.

### NOMBRE DE JOURS D'ÉTÉ

- **Données moyennes à horizon +2°C de réchauffement mondial** : Médiane de l'ensemble des modèles DRIAS-2020, scénario RCP 8.5 : Émissions non réduites.

### NOMBRE DE JOURS AVEC UN SWI<0,2 (valeur à partir de laquelle les gazons sont en danger)

- **Données moyennes à horizon +2°C de réchauffement mondial** : Médiane parmi l'ensemble des modèles, du nombre moyen de jours par an pour lesquels SWI < 0,2, à partir du jeu de données Explore 2022 - SIM, scénario RCP 8.5 : Émissions non réduites, plage temporelle 2040-2060.
- **Valeurs maximales** : Médiane parmi l'ensemble des modèles, du nombre maximal de jours par an pour lesquels SWI < 0,2, à partir du jeu de données Explore 2022 - SIM, scénario RCP 8.5 : Émissions non réduites, plage temporelle 2040-2060.

### DONNÉES SUR LE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Les données utilisées sont issues des ressources Géorisque : [Retrait-gonflement des argiles | Géorisques](#)

### DONNÉES UTILISÉES POUR LA RÉALISATION DE LA CARTE DES ARRÊTÉS EN VIGUEUR LORS DE LA SÉCHERESSE 2022

La carte des arrêtés sécheresse pris lors du mois d'août 2022 a été produite à partir des données disponibles sur Vigieau : [Donnée Sécheresse - Vigieau - data.gouv.fr](#)

Les données utilisées recensent le niveau de gravité maximal observé au cours de l'année 2022, jour par jour. La carte produite représente pour chaque commune, le niveau d'arrêtés préfectoral ayant couru le plus longtemps au cours du mois d'août. Cette carte ne présente que les arrêtés sur les cours d'eau superficiels (et ne traite donc pas des arrêtés sur les potentiels prélèvements souterrains).

### DONNÉES UTILISÉES POUR LA RÉALISATION DE LA CARTE DU NIVEAU D'HUMIDITÉ PAR COMMUNE DES SOLS LORS DU MOIS D'AOÛT 2022

La carte du niveau d'humidité par commune des sols lors du mois d'août 2022 a été produite à partir des données disponibles sur Météo France : [Données mensuelles d'indice d'humidité des sols pour le dispositif catnat](#)

A partir des points de maille relatifs à la région CVL, seul la valeur de SWI04\_uniforme relative au mois d'août 2022 est conservée pour chaque point de maille. Une valeur de SWI04U est attribuée à chaque commune, en utilisant la valeur du point de maille météo france le plus proche.





**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
CENTRE-VAL  
DE LOIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Délégation régionale académique  
à la jeunesse, à l'engagement  
et aux sports**



**2026**

**RÉGION CENTRE - VAL DE LOIRE**

# **Plan régional d'adaptation des pratiques sportives au changement climatique**