

LE RISQUE NATECH

Le risque « Sécheresse »

Fiche n° 2

Juin 2026



Cette fiche traite uniquement de la sécheresse hydrologique et donc de l'impact potentiel d'une baisse voire du manque de disponibilité en eau sur la maîtrise des risques à l'échelle d'un site industriel. Le lecteur est invité à consulter la fiche n°1 « Vague de chaleur » qui traite plus spécifiquement d'une origine potentielle de ce déficit hydrique. A noter que des déficits hydriques par absence de précipitations en amont peuvent également être observés en dehors des périodes estivales et de vagues de chaleur.

Définition de l'aléa naturel

La sécheresse est un épisode durable de manque d'eau conduisant à différents impacts notamment sur le sol, la végétation et les aquifères (réservoirs d'eau souterraine). Dans le cas présent, il sera retenu 2 causes principales qui peuvent être à l'origine de cette sécheresse :

- / La sécheresse météorologique qui est le résultat d'un déficit de précipitations lorsqu'elles sont nettement inférieures aux normales saisonnières sur une période prolongée.
- / La sécheresse hydrologique qui se produit quand les réserves en eau des nappes phréatiques, cours d'eau et lacs ou étangs descendent sous leurs niveaux moyens. Ce type de sécheresse peut résulter d'un déficit de précipitations (comme la sécheresse météorologique) mais elle peut aussi être le résultat d'une forte évaporation liée à des températures élevées. Elle peut aussi être induite ou aggravée par l'utilisation intensive ou inadaptée de l'eau disponible.



Les conséquences d'une sécheresse sur un site industriel sont évaluées dans cette fiche en considérant qu'il y a un déficit d'eau au niveau du site, qu'elle soit potable ou non. Cette situation peut déjà être prise en compte dans l'analyse des risques d'une installation au niveau d'un procédé ou des utilités, il s'agira ici d'envisager un manque d'eau généralisé ou partiel. L'impact potentiel de la sécheresse sur la stabilité des sols n'est pas traité dans cette fiche.

Autres éléments de caractérisation de l'aléa

Cinétique :

Cet aléa a une cinétique lente ; il apparaît progressivement. Les signes avant-coureurs peuvent être identifiés plusieurs semaines avant l'occurrence de la sécheresse.

Durée de l'aléa :

Cet aléa peut durer de plusieurs semaines à plusieurs mois exceptionnellement.

Extension géographique :

Toutes les régions de France peuvent être concernées par des périodes de sécheresse et pas uniquement en été.

Exposition à l'aléa

Exposition actuelle

Toutes les régions peuvent être concernées par le risque de sécheresse et il est possible de suivre en quasi temps réel le niveau des nappes sur le site du BRGM (<https://www.brgm.fr/fr/tag/etat-nappes-eau-souterraine>) et d'EauFrance (<https://www.eaufrance.fr/publications/bsh>).

Prévisions

Le site internet VIGIEAU (<https://vigieau.gouv.fr/>) permet de connaître les départements en situation de sécheresse. Il est actualisé chaque jour et recense sur une carte nationale tous les arrêtés de restriction d'eau, département par département.

Évolution attendue au regard du changement climatique

Toutes les régions peuvent être concernées et les projections climatiques dans une France réchauffée de +2,7°C en 2050 envisagent une baisse de 10% des cumuls de pluie en été, deux fois plus de sécheresses en été d'ici 2050 et 24 jours supplémentaires de sécheresses des sols d'ici 2050, comparé à la période 1976-2005.

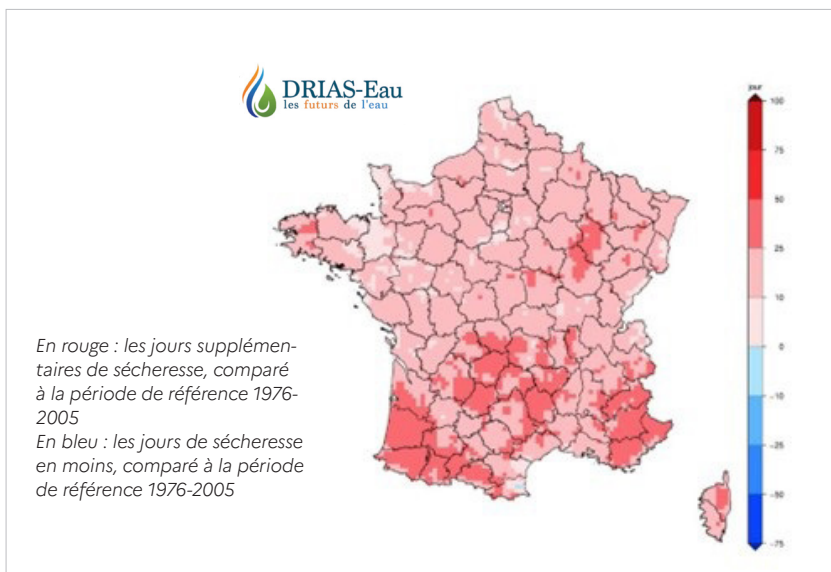


Figure 2 / Écart du nombre moyen annuel de jours avec sol sec (SWI < 0,4) : différence entre la période considérée (2041-2070) et la période de référence pour le RCP8.5 : Scénario avec émissions non réduites (source : DRIAS-Eau)

Retour d'expérience

Alors qu'une évolution globalement en hausse de l'ensemble des besoins et des volumes d'eau consommés est observée dans l'industrie, des tensions sur la ressource et le risque de conflits d'usages pourrait amener les impacts suivants sur les ICPE :

- / des risques d'incendie accrus (cf fiche « vague de chaleur ») ;
- / des risques de pollutions des eaux superficielles aggravés par l'état des plans ou cours d'eau ;
- / des risques structurels sur les installations ;
- / des risques liés à l'indisponibilité de certaines barrières (sécurité incendie) ou de certaines fonctions du procédé (refroidissement).

Exemple illustratif d'accident

Rupture d'une canalisation d'eau due à la sécheresse

09/09/2016 - Chateauneuf-les-Martigues (13) - France (ARIA n° 48576)

Les sols craquelés par la sécheresse provoquent la rupture d'une canalisation d'eau d'une raffinerie. Les capacités de production de vapeur du site sont impactées. La raffinerie étant en phase de redémarrage après un arrêt pour maintenance, une partie des hydrocarbures est envoyée à la torche, comme le prévoient les procédures d'exploitation. Le temps des réparations de la canalisation d'eau, l'appoint en vapeur étant plus faible qu'en fonctionnement normal, les fumées émises par la torche sont plus importantes.

Impacts potentiels et risques associés

Sur les produits chimiques

Sur les produits stockés, aucun impact n'est à envisager en première approche.

Sur les équipements industriels

En ce qui concerne les équipements industriels, l'absence d'eau peut être problématique notamment pour tous les équipements qui nécessitent un refroidissement par eau par exemple ou lorsque l'eau est un élément essentiel du procédé sous forme liquide ou de vapeur.

Sur les barrières de sécurité

S'agissant des barrières de sécurité, certaines comme les sprinklers ou les couronnes d'arrosage pourraient fonctionner de manière dégradée, voire ne fonctionneraient pas en cas de déficit hydrique. Cela signifie qu'en cas de départ de feu, dans un stockage ou à proximité d'une cuve de stockage, l'autonomie de l'extinction automatique ou du refroidissement de l'équipement sera limitée dans le temps.

Sur la conduite du procédé

Sur la conduite du procédé, la perte d'efficacité, voire l'indisponibilité des systèmes de refroidissement en cas d'alimentation en eau insuffisante est à envisager. Il est également pertinent de supposer que la solution temporaire (fonctionnement dégradé suite au manque d'eau) puisse être mal dimensionnée et que cela puisse déboucher sur une situation à risque. Par ailleurs, lorsque les cours d'eau atteignent des niveaux trop bas, les rejets chroniques habituellement autorisés peuvent être réduits voire interdits en raison d'une concentration induite trop élevée. Cela peut entraîner une obligation de stocker temporairement ces rejets voire conduire à un arrêt du procédé.

Sur les utilités

Au niveau des utilités, l'eau peut se révéler en quantité insuffisante pour assurer l'alimentation de systèmes de production, de refroidissement ou d'extinction incendie, comme le sprinklage.

Sur l'organisation interne

Sur l'organisation interne, l'impact est a priori faible. Néanmoins, la recherche de solutions alternatives pour compenser un manque d'eau, essentiel au bon fonctionnement de l'installation, peut conduire à une désorganisation temporaire du travail.

Sur les secours externes

Enfin, pour les secours externes, la disponibilité du réseau public peut être limitée : cours d'eau à l'étiage et plans d'eau au minimum rendent l'approvisionnement des secours très difficile, notamment en cas d'incendie.