

Alerte presse

Grand froid : les infrastructures françaises mises à l'épreuve par des tensions invisibles

Le 28 janvier 2026 - Lors des épisodes de grand froid, les regards se tournent naturellement vers l'état des routes et des réseaux de transport. Pour **SITES**, acteur français de référence dans l'inspection, le diagnostic et la surveillance structurelle, les perturbations visibles ne sont pourtant que la partie émergée de l'iceberg : le grand froid exerce une pression bien plus discrète — et parfois critique — sur les infrastructures essentielles, soumises à des phénomènes mécaniques complexes, au premier rang desquels figure la dilatation thermique différentielle.

Le froid, un phénomène mécanique aux effets bien réels

Lorsque les températures chutent, **tous les matériaux se contractent**, mais **pas au même rythme**. Béton, acier ou cuivre réagissent différemment au froid. Lorsqu'ils sont assemblés au sein d'un même ouvrage — pont, voie ferrée ou ligne électrique aérienne — ces écarts de comportement génèrent des **tensions internes**. Si elles ne sont pas correctement absorbées, ces contraintes peuvent entraîner **fissures, déformations ou ruptures**, parfois sans signe avant-coureur visible.

Des incidents concrets déjà observés sur le terrain

Ces phénomènes ne sont pas théoriques. Sur les ponts, **une chute de 10 °C peut provoquer une contraction d'environ un centimètre pour un ouvrage de 100 mètres**. Lorsque les joints de dilatation sont **bloqués par le gel ou le verglas**, la structure ne peut plus absorber ces mouvements. En 2021, **plusieurs ponts de l'autoroute A10 ont ainsi fait l'objet d'inspections après l'apparition de fissures liées aux conditions hivernales**, selon la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Les infrastructures ferroviaires sont également très exposées. **Les rails en acier peuvent se contracter de près de 24 centimètres sur un kilomètre pour une chute de 20 °C**, augmentant le risque de rupture en l'absence de dispositifs adaptés. En 2022, **des pannes de caténaires ont fortement perturbé la ligne ICE Munich–Berlin**, alors que les températures descendaient sous les -20 °C, selon la Deutsche Bahn. Les caténaires illustrent particulièrement la dilatation thermique différentielle : **les câbles**

en cuivre se contractent davantage que les poteaux en acier, ce qui accroît la tension mécanique et le risque de défaillance.

Des solutions concrètes déployées par SITES pour sécuriser les ouvrages en période hivernale

Face aux contraintes mécaniques induites par les basses températures, **SITES met en œuvre des solutions techniques éprouvées** pour diagnostiquer et fiabiliser les infrastructures essentielles. L'entreprise intervient notamment sur **l'inspection et le suivi des joints de dilatation et joints de chaussée** conçus pour absorber les mouvements de contraction et de dilatation des ouvrages, y compris lors d'épisodes hivernaux sévères.

SITES déploie également des dispositifs de surveillance par capteurs, permettant de mesurer en continu des paramètres clés tels que la **température**, les déplacements et les **déformations structurelles**. Ces données sont exploitées par les équipes pour affiner les diagnostics, anticiper les zones de fragilité et **prévenir les désordres avant qu'ils ne deviennent critiques**.

En amont, **SITES intègre les exigences des Eurocodes** afin de garantir une **conception adaptée aux contraintes climatiques** tout au long du cycle de vie des infrastructures.

Enfin, lors des périodes hivernales les plus exigeantes, **SITES accompagne les gestionnaires d'ouvrages dans la mise en œuvre d'un entretien renforcé**, et **l'inspection ciblée des câbles et équipements sensibles**, pour maintenir la sécurité et la performance des installations.

A propos de SITES

Fondée en 1984, SITES est à l'origine du groupe Everenn. Elle intervient sur l'ensemble du cycle de vie des infrastructures essentielles et clés pour notre quotidien et notre souveraineté (ponts, tunnels, centrales électriques, bâtiments industriels, patrimoine...), avec une approche rigoureuse et technique des phénomènes structurels des ouvrages. Grâce à son expertise en inspection, instrumentation, simulation avancée, diagnostic et maintenance prédictive, SITES permet de fiabiliser les ouvrages complexes dans la durée, en maîtrisant les risques liés à leur vieillissement ou à leur évolution d'usage.

À propos d'Everenn

Everenn est une ETI française indépendante, spécialiste de la performance durable des infrastructures et équipements sensibles. Issu du regroupement de cinq entités complémentaires — SITES, Cornis, Vibratec, MicrodB et Vibrateam — le groupe réunit plus de 700 collaborateurs en France et à l'international, pour un chiffre d'affaires annuel consolidé d'environ 70 millions d'euros. Everenn accompagne plus de 400 clients publics et privés dans les secteurs stratégiques de l'énergie, du transport, de la défense, du spatial, de la ville durable et du patrimoine bâti. Présent sur l'ensemble du cycle de vie des infrastructures, Everenn mobilise un haut niveau d'expertise technique et scientifique, combinant ingénierie de terrain, technologies embarquées et analyse avancée des données.

Contacts presse :

Agence Impulse Communication Paris

Julie Dalsace - julie@impulse-communication.fr - 06 78 70 96 05

Marie Legrand - marie@impulse-communication.fr - 06 09 88 62 27

Everenn

Mélissa Honoré - melissa.honore@sites.fr 06 28 10 66 90