



ESSAIS DE VIEILLISSEMENT ARTIFICIEL ACCÉLÉRÉ

La maîtrise du vieillissement au service de la fiabilité de vos produits

Vos attentes

Dans un contexte industriel où les produits sont soumis à des environnements de plus en plus exigeants, **maîtriser le vieillissement des matériaux** est devenu un enjeu stratégique. En effet, pour les fabricants, il est indispensable de **garantir la durabilité**, la **fiabilité** et la **conformité** réglementaire des produits tout au long de leur vie. Pour sécuriser les choix matériaux, accélérer les développements et valider les cahiers des charges, les industriels ont besoin d'outils capables de **predire le comportement des produits dans le temps**. Les essais naturels étant longs et peu maîtrisables, le **vieillissement artificiel accéléré** s'impose comme une solution clé. Il permet de reproduire des conditions sévérisées mais réalistes, de comparer des formulations et de fiabiliser la qualification des matériaux. Ces objectifs se traduisent notamment par la nécessité de pouvoir :

- Connaître ou estimer la tenue de vos matériaux et produits aux rayonnements solaires pour les contrôler, les valider ou les expertiser ;
- Reproduire en laboratoire des conditions d'exposition sévérisées mais réalistes (UV, température, humidité, pluie/condensation) ;
- Réaliser des essais conformes aux référentiels de vos secteurs (plastiques, revêtements, textiles, automobile, bâtiment, etc.) ;
- Bénéficier d'essais de vieillissement artificiel accéléré, maîtrisés et reproductibles, incluant le suivi l'interprétation de paramètres clefs (aspect, propriétés mécaniques/ physicochimiques).

Nos solutions

Le vieillissement artificiel ne reproduit pas toutes les interactions du vieillissement naturel, mais permet une maîtrise des variables et une accélération contrôlée et reproductible de la matière ou du produit.

Nos essais de vieillissement artificiel accéléré s'appuient sur des enceintes à arc xénon, sur des protocoles normalisés et sur des évaluations visuelles, mécaniques et physicochimiques :

- Plateforme d'enceintes climatiques à arc xénon (spectre solaire complet UV+visible+IR) pour des expositions « en extérieur » ou « derrière vitrage », avec contrôle de la température, de l'humidité et de l'eau (pulvérisation/condensation) ;
- Programmes d'essais normalisés ou sur mesure ;
- Évaluations visuelles (cabine lumière, colorimétrie, brillance), mécaniques (adhérence, traction, flexion, impact), et physicochimiques (suivi de dégradations) et interprétation associée ;

- Possibilité de mettre en œuvre des études comparatives sur le temps long, *vieillessement naturel* vs *vieillessement artificiel accéléré*.

Normes et référentiels couverts (exemples) :

Types d'essai	Normes courantes
Essais de tenue à la lumière	NF EN ISO 4892-2 NF EN ISO 16474-2 NF EN ISO 105-B02
Essais d'environnement	NF T 30-049 NF EN 60068-2-5 MIL-STD-810G Method 505.5
Essais cycliques	NF EN ISO 11997-2 NF EN ISO 20340
Essais automobiles	PSA/RENAULT : D47 1431, D47 1122 NISSAN : NES M0135, NES M0141 VW : PV 3929, PV 1303 FIAT : 50451, 50451/01, 50471/01 TOYOTA : TSM502G

Nos moyens

- Enceintes à arc xénon reproduisant fidèlement le rayonnement solaire naturel, avec maîtrise des paramètres UV, température, humidité et eau.

Vos bénéfices

Vous disposez :

- De résultats précis, reproductibles et répétables :
 - Plastiques, composites, élastomères, revêtements (coatings) et textiles soumis aux UV (extérieur ou derrière vitrage).
- D'une réduction des délais par rapport aux expositions naturelles, avec des cycles représentatifs des conditions d'usage.



Service question réponse

contact@cetim.fr www.cetim.fr

