



**Network of Weathering**  
PRODUCTS & SERVICE

Experience. The Atlas Difference.

# Table des Matières

## Au sujet d'Atlas®

Généralités .....	3
Programme de formation sur le vieillissement .....	4
Consulting Group .....	5
Support Technique .....	6

## Qualité de lumière

Quelle source lumineuse?.....	7
Xénon et Halogénure Métallique	
Combinaison de filtrage .....	8-10
Weather-Ometers modèles Ci .....	8
Modèles Xenotest .....	9
Simulateurs solaires .....	9
SUNTEST .....	10
Courbes de distribution spectrale .....	11-12

## Enceintes de vieillissement accéléré

Weather-Ometers modèles Ci .....	13-16
Weather-Ometer® Ci5000	
Weather-Ometer Ci4000	
Weather-Ometer Ci3000+	
Fade-Ometer® Ci3000+	
Xenotest® .....	17-20
Xenotest Beta+	
Xenotest Alpha+	
Xenotest 150 S+	

SUNTEST® .....	21-24
----------------	-------

XXL/XXL+  
XLS+  
CPS/CPS+

UVTest™ .....	25-26
---------------	-------

Simulateurs solaires .....	27-28
----------------------------	-------

SC340  
SC600  
SC100  
SC2000

Tableau comparatif des appareils .....	29-32
--	-------

Modèles Ci .....	29
Xenotest .....	30
SUNTEST .....	31
UVTest .....	31
Simulateurs solaires .....	32

Porte-échantillons .....	33-35
--------------------------	-------

Modèles Ci .....	33-34
Xenotest .....	35

Capteurs .....	36
----------------	----

Systèmes sur mesure et éclairage technique KHS .....	37-38
---	-------

SolarConstant et éclairage à haute vitesse .....	37
Éclairage technique .....	38

Étuves de brouillard salin .....	39-42
----------------------------------	-------

CCX — Etuve améliorée  
BCX — Etuve de base  
SF — Etuve traditionnelle (brouillard salin/humidité)  
Chambre à brouillard salin de grande dimension



## Vieillessement naturel et accéléré

Les sites d'exposition ..... 43-44

Réseau des sites Atlas® à travers le monde ..... 45

Services en Laboratoires Atlas ..... 46

Expositions statiques ..... 47-48

Exposition directe ..... 47-48

Exposition sans fond

Exposition avec fond

Exposition en boîte noire

Scab Tests

Exposition indirecte ..... 48

Sous vitre et boîte noires sous vitre

EMMAQUA® ..... 49-53

EMMAQUA à température et arrosage contrôlés ..... 51-53

Contrôle statique

Contrôle dynamique

Contrôle de température de nuit

Contrôle de variable du niveau d'éclairage

Contrôle d'arrosage

Expositions pour l'industrie automobile ..... 54-57

Boîte IP/DP® ..... 54

Station météorologique ..... 55

Exposition statique SAE J576 ..... 56

Essais sur véhicule complet ..... 57

Mesures spécifiques

Carrousel avec poursuite du soleil

Services de mesure et d'évaluation ..... 58-60

Services additionnels ..... 61

Enregistrement de température ..... 61

Mesure radiométrique et étalonnage ..... 61

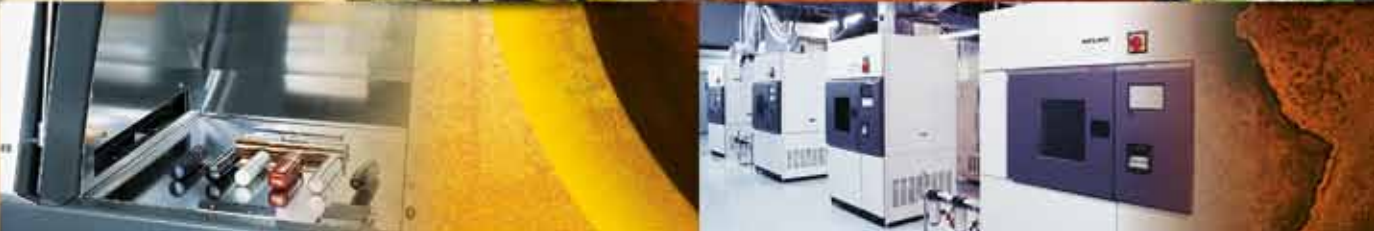
Châssis d'exposition sur site naturel ..... 62-64

Préparation des échantillons et montage ..... 62

Panneaux et échantillons ..... 62

Expositions composants/produits ..... 64

Index produits ..... 65-66





## LEADER DANS LES SERVICES ET TECHNOLOGIES DES ESSAIS DE VIEILLISSEMENT

Depuis plus de 1915, Atlas aide les entreprises à travers ses innovations technologiques à tester la durabilité de leurs produits. Ce catalogue illustre toute la gamme de produits et de prestations de qualité que nous nous engageons à fournir pour les essais de durabilité des matériaux. De la technologie novatrice de nos équipements d'essai de vieillissement accéléré aux services proposés par nos experts en laboratoire et aux conseils de nos scientifiques, notre approche est claire:

Fournir à nos clients des solutions technologiques sophistiquées et adaptées pour la détermination de la durée de vie de leurs produits. Ils pourront ainsi atteindre leur but ultime –  
*un produit de qualité, compétitif, introduit plus rapidement sur le marché.*

### Le réseau d'Atlas Weathering

Personne ne comprend mieux votre produit que vous-mêmes. S'assurer que le potentiel de votre produit pourra être exploité pleinement dans l'environnement de son utilisation finale est la meilleure façon d'asseoir votre image de marque et, à ne pas en douter, votre priorité.

Mais comment savez-vous que votre propre programme d'essais conduit réellement à des produits plus résistants et de meilleure qualité ? Êtes-vous certain que vos produits répondent aux critères de garantie ? Vos produits sauront-ils satisfaire aux exigences de vos clients ?

Le seul moyen de répondre à ces questions est la mise en œuvre d'un programme d'essais de vieillissement élaboré scientifiquement. Cela suppose: la conception d'un programme d'essais approprié, la mise en place d'un processus d'évaluation de vos produits, la mise en œuvre d'essai de vieillissement naturel et artificiel et l'évaluation des résultats par une instance tierce indépendante. Ces étapes vous permettront d'obtenir les informations nécessaires afin de pouvoir prédire de manière précise le comportement de vos produits sur le marché.

### Support Technique

L'un des avantages de travailler avec un leader mondial dans le domaine des essais de vieillissement est la disponibilité d'équipes expérimentées et formées. Où que vous soyez, vous pouvez bénéficier de services techniques Atlas proches de chez vous.

### La vision d'Atlas

Façonner le futur des essais sur matériaux dans le monde en partenariat avec ses clients.

### La mission d'Atlas

Faire progresser la technologie des équipements d'essai à travers:

- Notre connaissance de l'industrie
- Une implication dans le développement de la normalisation internationale
- Un partenariat avec nos clients
- L'approvisionnement de produits et services à l'échelon mondial

# Un programme d'essais de vieillissement complet

La conception d'un programme scientifique d'essais de vieillissement vous garantit une prévision optimale des performances et de la durabilité de votre produit. L'application des cinq composants du process est impératif pour évaluer et obtenir la durée de vie souhaitée du produit. Notre équipe d'experts et de spécialistes du vieillissement vous accompagne, étape par étape, sur le chemin permettant de garantir à votre produit un brillant avenir.



## Programme d'essais

L'élaboration scientifique d'un programme d'essais de vieillissement vous aide à obtenir des résultats précis, reproductibles et répétables.

- Information sur votre produit et les objectifs que vous souhaitez atteindre
- Détermination de vos moyens d'essai, analyse de vos méthodes d'essai actuelles, identification des exigences normatives auxquelles vous devez répondre
- Élaboration d'un programme d'essais personnalisé



## Evaluation rapide des matériaux

Les erreurs grossières de formulation peuvent être mises en évidence par un essai artificiel particulièrement agressif. Ces appareils peuvent également être utilisés pour comparer et classer les matériaux en fonction de leur résistance à des conditions d'essai spécifiques.

- L'UVTest™ est l'appareil d'essai de vieillissement à tubes fluorescents le plus avantageux et le plus simple à utiliser qu'il existe sur le marché. Il est particulièrement approprié pour vérifier l'effet du rayonnement solaire ultraviolet sur vos matériaux
- Nos appareils SUNTEST® à exposition statique horizontale conviennent parfaitement pour vérifier la résistance de nouveaux matériaux dans divers environnements d'utilisation finale. Ils permettent d'établir des contrôles de qualité à l'arrivée des matériaux et composants et sont une aide précieuse pour les essais de routine effectués en cours de production et sur échantillons 3D



## Vieillissement accéléré en laboratoire

Les essais de vieillissement accéléré en laboratoire réduisent le temps nécessaire pour dupliquer les essais de vieillissement naturel.

- Exposition en continu avec différents niveaux d'éclairement et de températures
- Réduction du temps d'exposition et amélioration du contrôle des trois facteurs principaux du vieillissement: lumière, température et humidité
- Les enceintes type Weather-Ometer® refroidis par eau et Xenotest® refroidis par air sont les moyens d'essai les plus précis pour les tests de vieillissement. Ils fournissent un niveau d'éclairement constant et un contrôle précis des température et de l'humidité



**Un programme d'essais de vieillissement complet vous permet d'obtenir une vue d'ensemble.**



## Vieillissement sur site naturel

Les essais sur sites de vieillissement naturel permettent de confirmer les résultats obtenus lors des essais de vieillissement accéléré en laboratoire et d'établir une corrélation par rapport à ces derniers.

- L'échantillon est exposé aux fluctuations de l'environnement dans lequel le produit sera utilisé.
- Notre appareil type EMMAQUA® utilise 10 miroirs permettant de concentrer la lumière du soleil sur les échantillons exposés et offre un niveau de perfectionnement incomparable dans le domaine des essais de vieillissement naturel incluant un système breveté de contrôles de température et un système novateur de contrôle des cycle d'arrosage.



## Validation indépendante en laboratoire

En confiant la vérification de vos résultats à une instance tierce indépendante, vous vous assurez de leur répétabilité et de leur reproductibilité.

- Pour chaque type d'essai de vieillissement, la mise en œuvre d'un essai parallèle permet d'établir une référence sur les performances et la durabilité d'un produit.
- Atlas exploite de nombreux laboratoires internationaux avec des équipes de spécialistes et d'experts compétents dans le domaine du vieillissement naturel et du vieillissement en laboratoire afin de valider vos résultats.



# Des experts au service de votre succès

Analyse de vos besoins

Essais préalables

Essais

Analyse des données

Interprétation  
et documentation

## Prestations de conseil

Après avoir quitté votre entreprise, vos produits sont exposés à une multitude de facteurs environnementaux. Une bonne connaissance de l'effet de ces facteurs sur vos produits permet de faire la différence entre un bon produit et un produit de qualité.

Le groupe Atlas Consulting vous aide à développer et mettre en œuvre les meilleures méthodes de vieillissement pour vos applications. A travers nos conseils, gestion des procédés, conception, développement d'essais spécifiques et formations, nous vous aidons à choisir les bonnes méthodes et procédures afin de tester la durabilité de vos produits.

## Conseils en technologies de vieillissement Faites confiance à la durabilité de vos produits

- Gestion des procédés
- Analyse des procédés d'essai de vieillissement
- Prévission de la durée de vie
- Analyse des défauts du produit
- Optimisation des performance de laboratoires et d'équipements d'essai

## Formation

- Séminaires
- Ateliers
- Programmes en entreprise
- Conférences techniques

## Méthodes d'essai et expériences

- Détermination des conditions de l'application finale
- Vérification et développement des méthodes d'essai
- Expériences et études de vieillissement
- Simulation numérique

Pour de plus amples informations,  
visitez notre site Web: [www.weatheringconsulting.com](http://www.weatheringconsulting.com).





# Support Technique

La maintenance et l'étalonnage des appareils sont des paramètres importants pour assurer la fiabilité de vos résultats d'essai. Un appareil ne bénéficiant pas d'une maintenance appropriée peut produire des résultats qui diminueront la reproductibilité et la répétabilité de vos essais. La réduction du temps de fonctionnalité de votre appareil allonge le délai de mise sur le marché de votre produit. Les services techniques Atlas s'engagent à vous aider à obtenir les résultats les plus fiables avec vos équipements.

## Maintenance de routine\*

Nous pouvons aider à chaque étape, de l'installation de vos équipements à leur maintenance de routine en passant par leur étalonnage. Parmi nos engagements vis à vis de nos clients, Atlas met à disposition des techniciens formés sur votre matériel et qualifiés pour vérifier, installer et expliquer les performances et l'utilisation de vos nouveaux appareils.

## A la mise en fonctionnement:

- Inspection complète du matériel, remise de documentation appropriée et vérification des configurations de l'équipement
- Fourniture des dernières versions logiciel, installation des programmes d'essai, vérification des options commandées
- Vérification des circuits d'électricité, d'eau, d'air, de drainage pour assurer un fonctionnement efficace
- Formation du personnel à l'utilisation du nouvel appareil
- Réponses aux questions relatives au fonctionnement du matériel
- Afin de s'assurer que le fonctionnement de votre appareil reste optimum, les procédures d'étalonnage sont expliquées en détail
- Réponses aux questions concernant les procédures d'étalonnage et les accessoires de fonctionnement

Atlas recommande d'effectuer une visite préventive de maintenance et d'étalonnage sur vos appareils au moins tous les six mois. Du fait de l'utilisation intensive de leur matériel, certains opérateurs procèdent à une maintenance et un étalonnage plus fréquent. Consulter le manuel d'instruction de votre appareil pour toute information concernant le planning de maintenance ou contacter directement le service technique local d'Atlas pour toute question relative à la maintenance ou à l'étalonnage.

## Tous les six mois:

- Vérification complète du fonctionnement de votre appareil
- Maintenance préventive approfondie y compris la vérification et le réglage des circuits de contrôle de température, compteurs et décompteurs, composants de la lampe, moteurs, interrupteurs, relais, systèmes d'eau et parties mécaniques qui requièrent une inspection périodique
- Remplacement éventuel des pièces défectueuses
- Étalonnage suivant les normes ISO des différents circuits de contrôle
- Rapport détaillé sur les mises à jour et les changements dans le fonctionnement de votre appareil pour optimiser les performances d'essai



## Accréditation A2LA

Les laboratoires d'étalonnage Atlas® sont certifiés par l'A2LA pour répondre à l'accréditation ISO 17025. Cette accréditation inclut l'étalonnage des lampes à arc xénon et celui de l'UVTest™ effectués aussi bien dans nos laboratoires de Chicago utilisant un banc de contrôle et du matériel de mesure adaptés que sur site où les étalonnages de nos appareils, mais aussi ceux d'autres matériels utilisant les mêmes sources lumineuses, sont effectués par nos équipes techniques formées à l'usine. Pour plus d'informations concernant l'étendue de nos accréditations dans le domaine de la métrologie et de l'étalonnage merci de contacter [gnoury@atlas-mtt.fr](mailto:gnoury@atlas-mtt.fr).

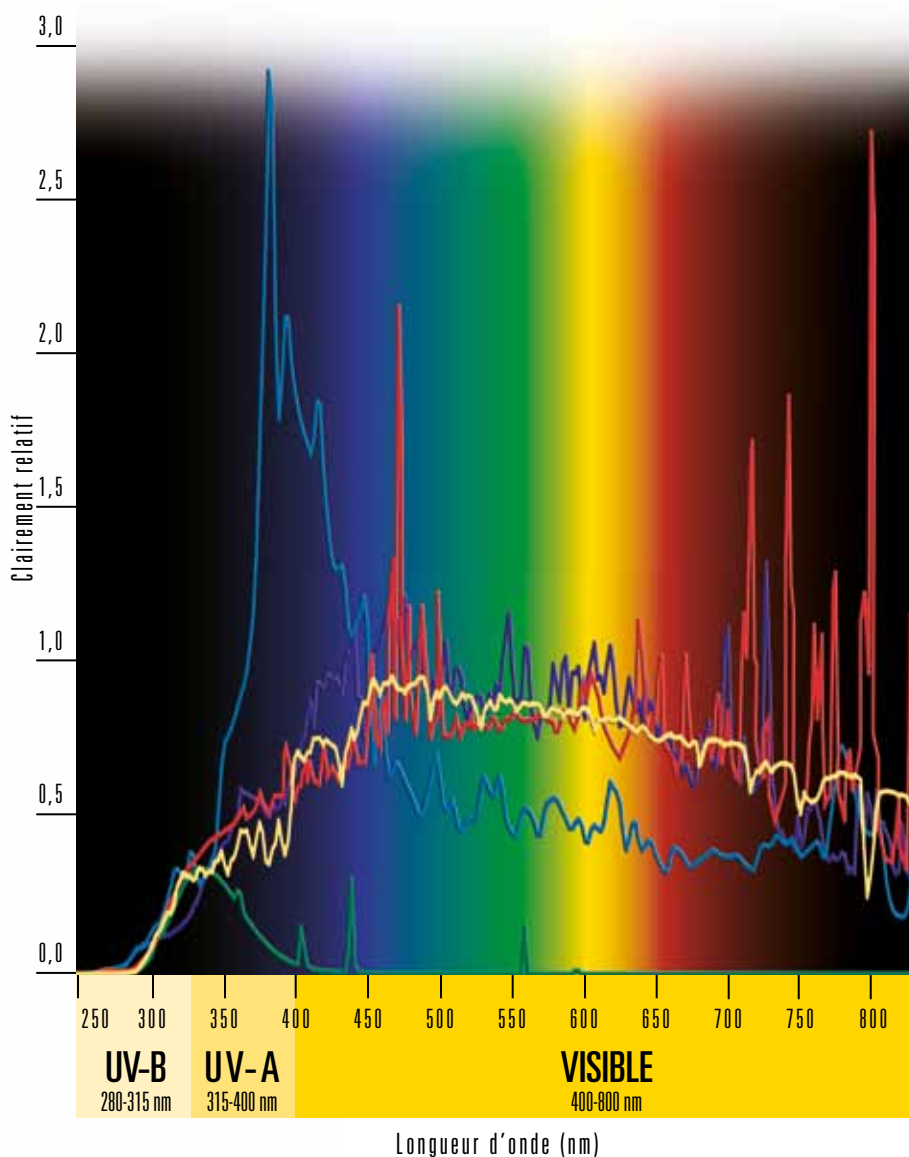
\*Les services peuvent varier suivant le pays.  
Contacter votre représentant local pour les disponibilités et tarifs.



# Quelle lumière est correcte?

Choisir la «bonne lumière» est la première étape dans la création d'un programme d'essai précis et fiable. Les enceintes de vieillissement accéléré Atlas® offrent une gamme étendue de sources lumineuses pour simuler les effets de la lumière solaire naturelle. Nous travaillerons avec vous pour sélectionner la source lumineuse la mieux adaptée à vos besoins spécifiques et en fonction de l'utilisation finale de votre produit, vous assurant ainsi les résultats les plus fiables et les plus précis.

## Lumière solaire naturelle et sources lumineuses artificielles Comparaison des courbes de distribution spectrale



● **Lumière solaire**

Moyenne à  
Miami 26° Sud Directe

● **Lampe à arc xénon**

Utilisée dans un Weather-Ometer®  
Atlas avec filtres Right Light™

● **Tube fluorescent  
UVA-340**

Utilisé communément dans  
l'UVTest™ Atlas

● **Halogénure métallique**

Utilisée en SolarClimatic 340, 600,  
1000 et 2000 (lampes type MHG)

● **Arc Carbone**

Utilisé en Weather-Ometer®,  
Atlas avec filtres Corex D.

### Mesures lumière solaire

		Gamme d'éclairement (W/m²)				
		300-400 nm	340 nm	420 nm	300-800 nm	300-2450 nm
Moyenne optimum lumière naturelle	Mesurée 45° Sud sans nuages Miami/FL	28	0,30	0,67	287	
Pic lumière naturelle	Mesuré à midi, incidence normale, à Miami/FL	66	0,70	1,53	617	
Pic lumière naturelle normalisée	Défini à l'horizontal (0°) par CIE No 85 Table 4	69	0,68	1,50	669	1088



Système de filtrage		Conditions d'essai	Gamme d'éclairement W/m <sup>2</sup>				
Inner	Outer		Puissance	300-400 nm	300-800 nm	340 nm	420 nm
<b>Ci3000+</b>			Min. Max.				
Borosilicate S	Borosilicate S	Combinaison la plus courante pour les essais de vieillissement (système de filtrage simulant la lumière du jour)	1800 W 4500 W	40 151	398 1398	0,35 1,33	0,85 3,08
Borosilicate S	Verre Clair	Combinaison la plus courante pour les essais de solidité lumière derrière vitrage	1800 W 4500 W	35 136	393 1397	0,28 1,12	0,83 3,09
Borosilicate S	Verre Clair + Lanterne auxiliaire	Pour essais sur matériaux intérieur automobile en Europe (nécessite l'utilisation d'une lanterne auxiliaire)	1800 W 4500 W	29 112	346 1230	0,21 0,82	0,74 2,75
Quartz	Borosilicate S	Essais de vieillissement avec plus d'UV-C qu'en lumière solaire	1800 W 4500 W	45 172	405 1427	0,42 1,61	0,85 3,09
Quartz	Quartz	Essais incluant des longueurs d'onde plus courtes (irréaliste) qu'en lumière solaire	1800 W 4500 W	52 205	419 1500	0,48 1,92	0,87 3,21
CIRA	Borosilicate S	Essais de vieillissement avec spectre solaire complet et/ou températures plus basses	1800 W 4500 W	47 181	411 1470	0,44 1,74	0,88 3,24
CIRA	Verre Clair	Essais de vieillissement avec limite précise du spectre inférieur, spectre complet et/ou températures plus basses	1800 W 4500 W	43 165	415 1476	0,39 1,53	0,88 3,23
<b>Ci4000</b>			Min. Max.				
Borosilicate S	Borosilicate S	Combinaison la plus courante pour les essais de vieillissement (système de filtrage simulant la lumière du jour)	2500 W 7500 W	29 141	307 1356	0,25 1,26	0,59 2,76
Borosilicate S	Verre Clair	Combinaison la plus courante pour les essais de solidité lumière derrière vitrage	2500 W 7500 W	28 129	308 1340	0,23 1,10	0,61 2,76
Quartz	Borosilicate S	Essais de vieillissement avec un taux d'UV légèrement supérieur et des longueurs d'onde plus courtes que la lumière solaire	2500 W 7500 W	32 161	305 1385	0,29 1,50	0,59 2,79
CIRA	Borosilicate S	Essais de vieillissement exigeant l'ensemble du spectre et/ou des températures d'essai plus faibles	2500 W 7500 W	33 168	305 1397	0,31 1,57	0,60 2,93
Borosilicate S	Verre Clair + Lanterne auxiliaire	Combinaison pour les essais sur matériaux intérieur véhicules en Europe (nécessite l'utilisation d'une lanterne auxiliaire)	2500 W 7500 W	23 109	269 1223	0,17 0,82	0,56 2,54
CIRA	Verre Clair + Lanterne auxiliaire	Essai de tenue lumière pour matériaux intérieur automobile devant répondre à la méthode d'essai GMW 3414TM		97	1063	0,80	2,20
Quartz	Borosilicate S + lanterne auxiliaire avec filtres 335 nm	Essai de tenue lumière pour matériaux intérieur automobile devant répondre à la méthode d'essai Ford FLTM B0-116-01		46	537	0,38	1,06
HL 35/65/4000	HL 3000/4000	Essais de tenue pour matériaux intérieur automobile suivant ISO 105-B06, VDA 75202 et spécifications particulières de l'industrie automobile européenne		60	678	0,55	1,40
Right Light™	Quartz	Essais de vieillissement exigeant une adaptation optimale à la lumière solaire naturel	2500 W 7500 W	35 168	326 1425	0,35 1,68	0,66 2,99
Right Light™	CIRA Quartz revêtu	Essais de vieillissement exigeant une adaptation optimale à la lumière solaire avec des températures de surface plus faibles	2500 W 7500 W	35 169	311 1352	0,34 1,69	0,66 2,99
<b>Ci5000</b>			Min. Max.				
Borosilicate S	Borosilicate S	Combinaison la plus courante pour les essais de vieillissement (système de filtrage simulant la lumière du jour)	5000 W 14000 W	33 139	358 1392	0,28 1,24	0,71 2,87
Borosilicate S	Verre Clair	Combinaison la plus courante pour les essais de solidité lumière derrière vitrage	5000 W 14000 W	31 128	361 1376	0,26 1,09	0,73 2,87
Borosilicate S	Verre Clair + Lanterne auxiliaire	Pour essais sur matériaux intérieur automobile en Europe (nécessite l'utilisation d'une lanterne auxiliaire)	5000 W 14000 W	26 108	331 1257	0,20 0,81	0,67 2,63
Quartz	Borosilicate S	Essais de vieillissement avec plus d'UV-C qu'en lumière solaire	5000 W 14000 W	39 158	372 1420	0,35 1,48	0,74 2,90
CIRA	Borosilicate S	Essais de vieillissement exigeant l'ensemble du spectre et/ou des températures d'essai plus faibles	5000 W 14000 W	40 166	375 1431	0,37 1,55	0,78 3,04
CIRA	Verre Clair + Lanterne auxiliaire	Essais de tenue lumière pour matériaux intérieur automobile devant répondre à la méthode d'essai GMW 3414TM		91	1019	0,75	2,20
Quartz	Borosilicate S + lanterne auxiliaire avec filtres 335 nm	Essais de tenue lumière pour matériaux intérieur automobile devant répondre à la méthode d'essai Ford FLTM B0 116-01		45	540	0,34	1,06
Right Light™	Quartz	Essais de vieillissement exigeant une adaptation optimale à la lumière du soleil	5000 W 14000 W	42 169	415 1562	0,40 1,68	0,81 3,13
Right Light™	CIRA Quartz revêtu	Essais de vieillissement exigeant une adaptation optimale à la lumière du soleil avec des températures de surface plus faibles	5000 W 14000 W	42 170	401 1506	0,40 1,66	0,81 3,20

Système de filtrage		Conditions d'essai	Gamme d'éclairement W/m <sup>2</sup>	
Intérieur	Extérieur		Puissance	300-400 nm
<b>Xenotest® Alpha+</b>			Min. Max.	
4 Infrarouge + 3 Verre à vitre	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage à hautes températures	950 W 2750 W	40 140
2 Infrarouge + 5 Verre à vitre	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage suivant AATCC TM 16H-1998	950 W 2750 W	40 140
7 Infrarouge	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage (p. ex. ISO 105 B02)	950 W 2750 W	40 140
6 Infrarouge + Filtre UV	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire global (lumière du jour) répondant aux anciennes méthodes d'essai (p. ex. Marks & Spencer, ISO 105 B04)	950 W 2750 W	40 140
10 Verre à vitre	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage à hautes températures, pour tests matériaux intérieur automobile par exemple (p. ex. ISO 105 B06)	950 W 2750 W	40 110
10 XENOCHROME 320	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage (p. ex. AATCC TM 16-2003)	950 W 2750 W	40 180
10 XENOCHROME 300	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire (lumière du jour) suivant la publication CIE No 85 Table 4	950 W 2750 W	40 220
Lumière du jour IR étendu	Verre spécial UV	Simulation du rayonnement solaire suivant Publication CIE No 85, Table 4 et températures normales (p. ex. ISO 4892-2 ou ISO 11341)	950 W 2750 W	40 125
<b>Xenotest Beta+</b>			Min. Max.	
10 XENOCHROME 320	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage (p. ex. ISO 105 B02)	1200 W 2800 W	35 100
10 XENOCHROME 300	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire (lumière du jour) suivant la publication CIE No 85 Table 4 (p. ex. ISO 4892-2, 11341)	1200 W 2800 W	45 120
<b>Xenotest 150 S+</b>			Min. Max.	
7 Infrarouge	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage	950 W 2750 W	30 70
6 Infrarouge + Filtre UV	Spécial UV	Simulation de l'éclairement solaire global (lumière du jour) répondant aux anciennes méthodes d'essai	950 W 2750 W	30 70

Système de filtrage		Conditions d'essai	Gamme d'éclairement W/m <sup>2</sup>	
Intérieur	Extérieur		Puissance	300-3000 nm
<b>SC340 MH/MHG</b>			MH Max.	MHG Min./Max.
Filtre plan intérieur		Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage	996	664/996
Filtre plan extérieur		Simulation de l'éclairement solaire extérieur (lumière du jour)	1200	800/1200
<b>SC600 MH/MHG</b>				
Filtre plan intérieur		Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage	830	664/996
Filtre plan extérieur		Simulation de l'éclairement solaire extérieur (lumière du jour)	1000	800/1200
<b>SC1000 MH/MHG</b>				
Filtre plan intérieur		Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage	830	664/996
Filtre plan extérieur		Simulation de l'éclairement solaire extérieur (lumière du jour)	1000	800/1200
<b>SC2000 MH/MHG</b>				
Filtre plan intérieur		Simulation de l'éclairement solaire derrière vitrage	830	664/996
Filtre plan extérieur		Simulation de l'éclairement solaire extérieur (lumière du jour)	1000	800/1200

\*Pour connaître les références des filtres utilisés dans les systèmes de filtrage, contacter votre représentant local.

Système de filtrage		Conditions d'essai	Gamme d'éclairement W/m <sup>2</sup>			
Base	Additionnel		Puissance	300-400 nm	340 nm	420 nm
<b>SUNTEST® XXL/XXL+</b>			Min. Max.			
Quartz revêtu <sup>1</sup>	Aucun	Système de filtrage A (UV max): exposition avec contrainte sévère aux UV (artificielle)	900 W 1900 W	40 65	0,32 0,60	0,75 1,44
Quartz revêtu <sup>1</sup>	Lumière solaire naturelle	Système de filtrage B: simulation du rayonnement solaire global extérieur (lumière du jour)	900 W 1900 W	40 65	0,32 0,60	0,75 1,44
Quartz revêtu <sup>1</sup>	Spécial verre à vitre	Système de filtrage C: simulation du rayonnement solaire derrière vitrage de 3 mm d'épaisseur	900 W 1900 W	30 65	0,26 0,56	0,65 1,28
Quartz non revêtu <sup>2</sup>	Aucun	Système de filtrage D: simulation d'une forte exposition aux UV (artificielle) à température élevée	900 W 1900 W	40 65	0,32 0,60	0,75 1,44
Quartz non revêtu <sup>2</sup>	Lumière solaire naturelle	Système de filtrage E: simulation du rayonnement solaire global (lumière du jour) à température élevée	900 W 1900 W	40 65	0,32 0,60	0,75 1,44
Quartz non revêtu <sup>2</sup>	Verre à vitre	Système de filtrage F: simulation du rayonnement solaire derrière vitrage de 3 mm d'épaisseur à température élevée	900 W 1900 W	30 65	0,26 0,56	0,65 1,28
<b>SUNTEST XLS+</b>			Min. Max.	300-400 nm	300-800 nm	lux (klx)
Quartz non revêtu <sup>3</sup>	Aucun	Exposition avec contrainte sévère aux UV (artificielle)	900 W 1900 W	27 65	250 765	45 130
Quartz non revêtu <sup>3</sup>	Lumière solaire naturelle	Simulation du rayonnement solaire extérieur (lumière du jour)	900 W 1900 W	27 65	250 765	45 130
Quartz non revêtu <sup>3</sup>	Spécial verre à vitre	Simulation du rayonnement solaire derrière vitrage de 3 mm d'épaisseur	900 W 1900 W	27 60	250 765	45 130
Quartz non revêtu <sup>3</sup>	Solaire ID65	Système de filtrage G (Solaire ID65): éclairement solaire derrière vitrage de 6 mm (tests pharmaceutiques de photostabilité suivant CIE ID65 et préconisations ICH)	900 W 1900 W	27 60	250 765	45 130
Quartz non revêtu <sup>3</sup>	Lumière magasin	Système de filtrage I (Lumière magasin): exposition en magasin ou entrepôt pour essais sur produits et emballages	900 W 1900 W		250 765	45 130
<b>SUNTEST CPS/CPS+</b>			Min. Max.	300-800 nm		
Quartz revêtu	Aucun	Système de filtrage A (UV max): exposition avec contrainte sévère aux UV (artificielle)	800 W 1700 W		250 765	
Quartz revêtu	Spécial UV	Système de filtrage B: simulation du rayonnement solaire global extérieur (lumière du jour)	800 W 1700 W		250 765	
Quartz revêtu	Spécial Verre à vitre	Système de filtrage C: simulation du rayonnement solaire derrière vitrage de 3 mm d'épaisseur	800 W 1700 W		250 765	
Quartz non revêtu	Aucun	Système de filtrage D: simulation d'une forte exposition aux UV (artificielle) à température élevée	800 W 1700 W		250 765	
Quartz non revêtu	Spécial UV	Système de filtrage E: simulation du rayonnement solaire global (lumière du jour) à température élevée	800 W 1700 W		250 765	
Quartz non revêtu	Spécial verre à vitre	Système de filtrage F: éclairement solaire derrière vitrage de 3 mm à température élevée	800 W 1700 W		250 765	
Quartz revêtu	ID65 (2 filtres identiques)	Système de filtrage G (Solaire ID65): éclairement solaire derrière vitrage de 6 mm ( tests pharmaceutiques de photo-stabilité suivant CIE ID65 et préconisations ICH)	800 W 1700 W		250 765	
Quartz revêtu	Standard	Système de filtrage H: éclairement solaire global suivant DIN 67501:1999 (essais écran solaire par exemple)	800 W 1700 W		250 765	
Quartz revêtu	Lumière magasin	Système de filtrage I (Lumière magasin): exposition en magasin ou entrepôt pour essais sur produits et emballages	800 W 1700 W		250 765	

<sup>1</sup> Quartz revêtu utilisé dans le SUNTEST XXL/XXL+ avec réflecteur standard intégré dans le système de montage de la lampe xénon

<sup>2</sup> Quartz non revêtu utilisé dans le SUNTEST XXL/XXL+ avec réflecteur à miroir sélectif intégré dans le système de montage de la lampe xénon

<sup>3</sup> En standard sur appareil. Un quartz revêtu est disponible afin de d'obtenir des températures d'essai plus faibles par la réflexion sélective du rayonnement IR.

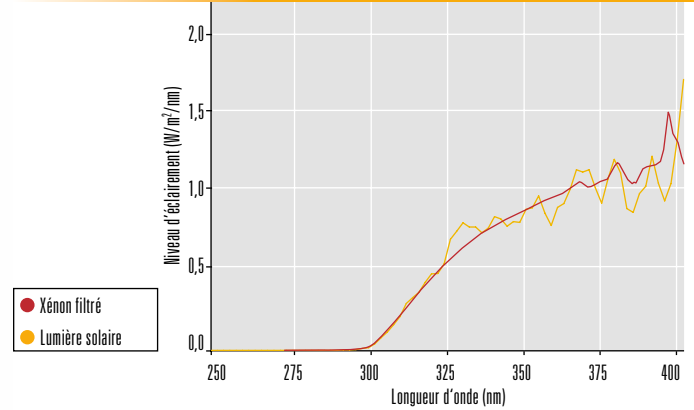




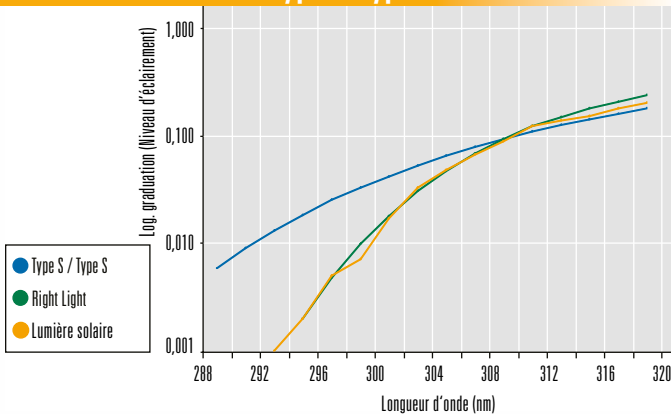
### Courbes de distribution spectrale

Les graphiques ci-après représentent les courbes de distribution spectrale des sources lumineuses utilisées dans nos enceintes de vieillissement comparées à la lumière solaire naturelle. Une grande variété de combinaisons de filtrages sont disponibles sur nos appareils à arc xénon ou lampe à halogénures métalliques (voir page 9), afin de simuler au plus près les conditions d'utilisation finale des produits à tester.

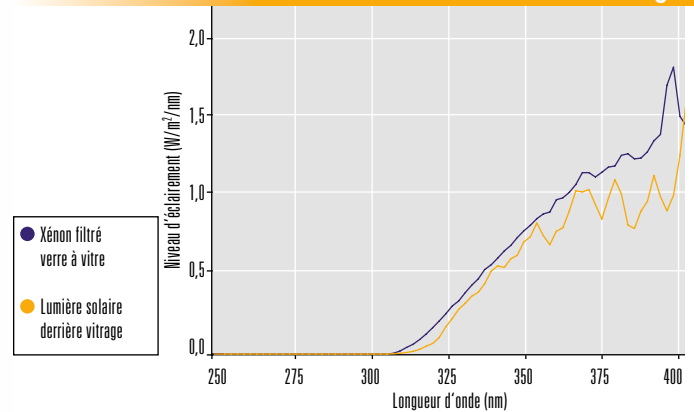
### Right Light™ vs. lumière solaire naturelle



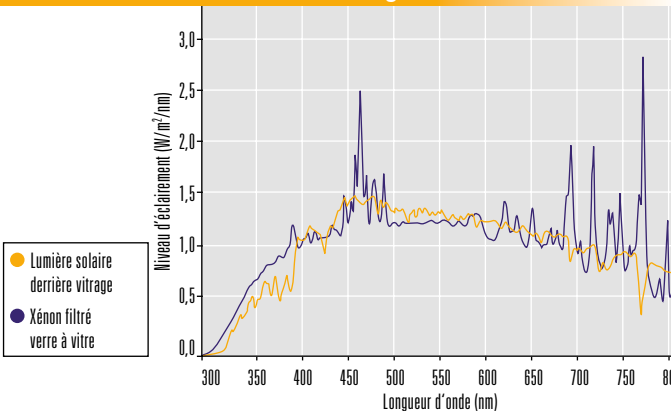
### Système de filtrage Right Light vs. lumière solaire vs. type S/type S



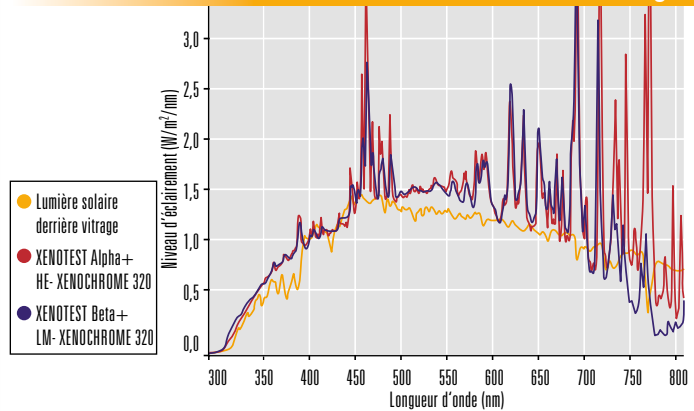
### Filtrage Boro S/Verre clair vs. lumière solaire derrière vitrage



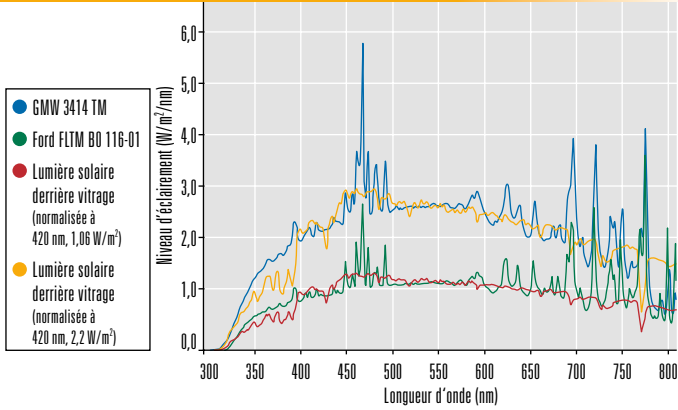
### Filtrage Boro S/Verre clair vs. lumière solaire derrière vitrage



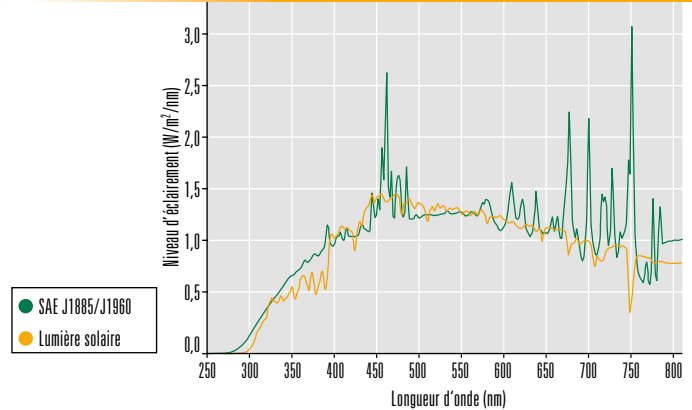
### Filtrage XENOCHROME 320 vs. lumière solaire derrière vitrage



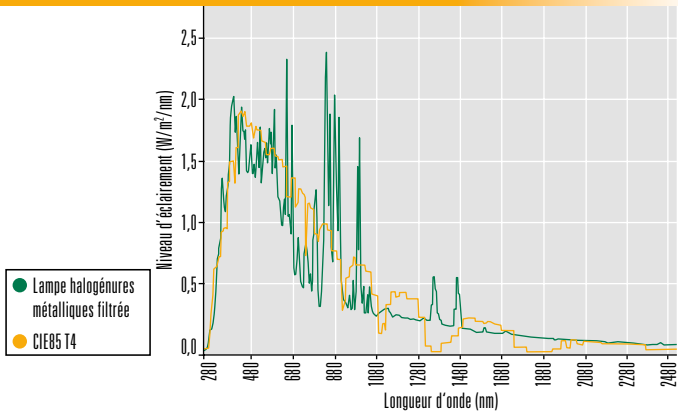
### Méthodes FLTM BO 116-01 et GMW 3414 TM vs lumière solaire derrière vitrage



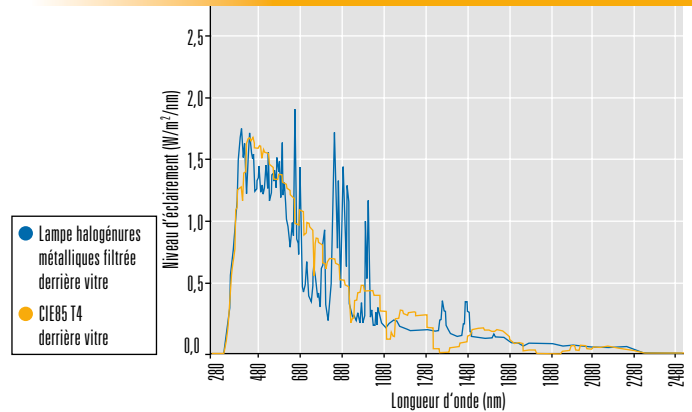
### Méthodes SAE J1885/J1960 vs lumière solaire



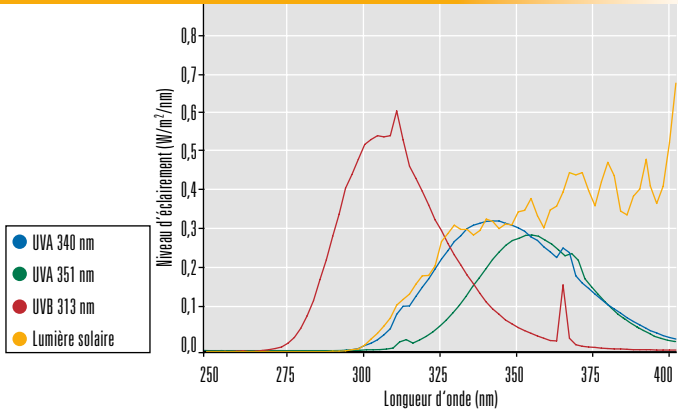
### Lampe filtrée aux halogénures métalliques vs lumière solaire naturelle



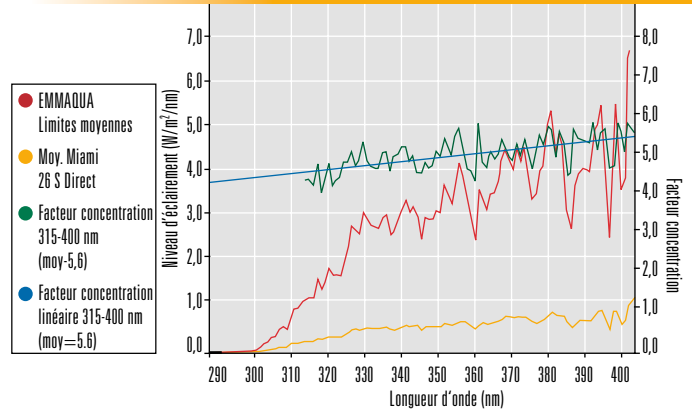
### Lampe filtrée aux halogénures métalliques vs lumière solaire naturelle



### Tubes fluorescents vs lumière solaire naturelle



### EMMAQUA® vs lumière solaire naturelle



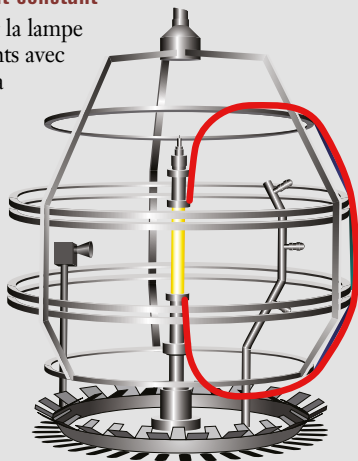


### Panneau de contrôle

Une interface à écran tactile permet la sélection d'un programme mémorisé ou d'entrer des paramètres d'essai spécifiques.

### Niveau d'éclairement constant

La lumière émise par la lampe atteint différents points avec la même intensité. La lampe xénon assure une répartition uniforme de la lumière reçue au niveau du rack porte-échantillons.



## Les Weather-Ometer série Ci

### Contrôle numérique de pointe pour des essais de vieillissement accéléré reproductibles

La série Ci représente une avancée significative dans l'intégration des technologies numérique et optique de pointe dans les équipements de laboratoire utilisés pour les essais de vieillissement. Les appareils à arc xénon Ci (Controlled Irradiance) fournissent des niveaux d'éclairement constants et assurent une régulation très précise de la température et de l'humidité. Ils contribuent ainsi à définir de nouveaux critères de performance pour la corrélation, la précision, la reproductibilité et la répétabilité des essais.

### Répétabilité et reproductibilité inégalées

Les innovations conceptuelles et technologiques sur le flux d'air et les systèmes de contrôle ont spectaculairement réduit la variabilité de paramètres d'essais critiques et ont permis d'atteindre des niveaux d'uniformité de température, d'humidité et d'éclairement jamais réalisés auparavant.

### Simulation fiable du spectre solaire global

Les séries Ci utilisent un arc xénon à refroidissement par eau dont le système de contrôle intégré permet d'obtenir des niveaux constants d'éclairement d'un essai à l'autre. Un système de filtrage, facilement interchangeable, permet d'obtenir un spectre lumineux simulant au plus près la lumière solaire reçue par le produit dans son utilisation finale.

### Fonctionnement convivial

L'écran tactile TFT LCD dont l'utilisation est intuitive augmente la fonctionnalité et facilite la programmation, la surveillance et l'étalonnage de l'appareil. La programmation par palier du niveau d'éclairement, de la température, de l'humidité et des autres paramètres d'essai permet de répondre aux exigences de tous les programmes et cycles d'essai définis par l'utilisateur.

### Entretien plus rapide et plus facile

L'accès face avant aux contrôles, à la chambre d'essai et aux principaux composants, les écrans de diagnostique, l'étalonnage automatique et la fiabilité des composants de fabrication, réduisent de manière significative le temps de maintenance de l'appareil et son coût d'entretien tout en améliorant sa fiabilité à long terme.

### Répond aux normes dans le domaine des essais de vieillissement et de solidité lumière

Les appareils de la série Ci répondent à un très large éventail de normes nationales et internationales ainsi qu'à de nombreuses méthodes d'essai et cahiers des charges industriels pour la détermination de la durabilité des matériaux.





## Spécifications et avantages des séries Ci

- Uniformité d'exposition optimisée grâce au tambour porte-échantillons tournant
- Contrôle d'éclairement à un point de mesure (340 nm ou 420 nm) ou sur une bande spectrale (300-400 nm) avec possibilité optionnelle de régulation à une seconde longueur d'onde
- Niveau d'éclairement possible reproduisant jusqu'à deux fois le spectre solaire pour les taux d'accélération basés sur vos besoins d'essai spécifiques
- Contrôle de l'éclairement lumineux (Lux) à 400-750 nm
- Contrôle et régulation de la température au panneau noir (type BST ou BPT) au niveau des échantillons en exposition afin d'assurer la réparabilité des essais
- Régulation automatique et simultanée de la température de chambre d'essai et de la température au panneau noir pour une définition précise et reproductible de la température de surface des échantillons essai après essai
- Système de régulation d'humidité relative type VibraSonic™ assurant un contrôle précis de l'humidité dans la chambre d'essai
- Système d'entrée d'air à réglage proportionné type Smart Damper™ pour une plus grande stabilité des conditions
- Contrôle de l'installation de la source lumineuse correcte par le système Smart Light Monitor™
- Indicateur de pureté d'eau avec alarme lorsque la qualité d'eau est inférieure à la valeur de consigne
- Réduction considérable de la consommation d'eau grâce au système de refroidissement des lampes à arc xénon

## La puissance et la capacité pour répondre à vos besoins spécifiques

### Weather-Ometer® Ci5000

La plus grande capacité de notre gamme, la plus complète de nos enceintes de vieillissement accéléré, équipée d'une lampe à arc xénon refroidie par eau de 12000 W et possédant une surface d'exposition totale de 11000 cm<sup>2</sup>. Le meilleur rapport qualité-prix de l'industrie en fonction de la capacité d'exposition.

### Weather-Ometer Ci4000

Une enceinte moins volumineuse, possédant des spécifications techniques capables de répondre aux mêmes exigences, équipée d'une lampe arc xénon refroidie par eau de 6500 W et possédant une surface d'exposition totale de 6500 cm<sup>2</sup>.

### Weather-Ometer Ci3000+ et Fade-Ometer®

Appareil d'essai de laboratoire compact et économique, bénéficiant des avantages de la série Ci. La version Weather-Ometer permet des essais de vieillissement à la lumière solaire et aux intempéries alors que la version Fade-Ometer, développée plus particulièrement pour l'industrie textile, répond aux essais de tenue lumière. Chaque version est équipée d'une lampe à arc xénon refroidie par eau de 4500 W et possède une surface d'exposition totale de 2188 cm<sup>2</sup>.

## Applications communes:

Automobile: revêtements et plastiques



Emballage

Peintures, revêtements et pigments



Photovoltaïques

Plastiques



Textiles, y compris textiles industriels et géotextiles



Profilés fenêtre

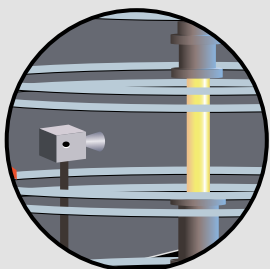




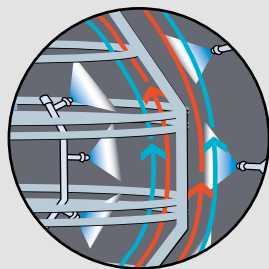
Ci5000  
Chambre d'essai



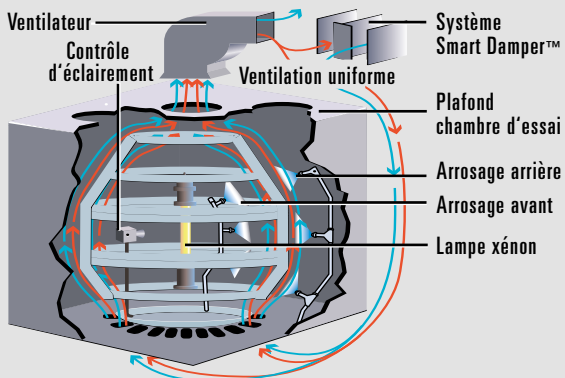
Ci3000+ Weather-Ometer®  
Chambre d'essai



Contrôle d'éclairage



Arrosage avant et arrière



## Normes

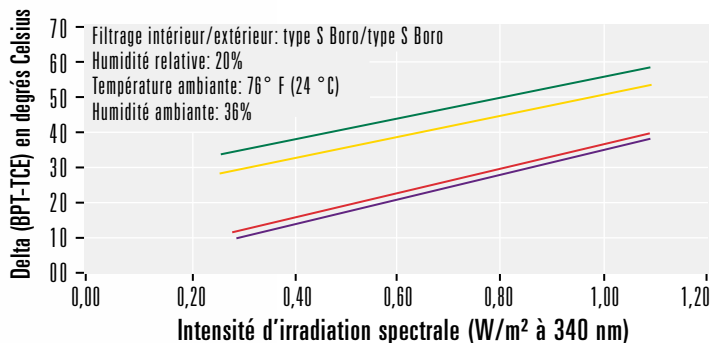
Les appareils de la série Ci répondent au moins aux normes suivantes:

<b>AATCC</b>	TM 16-2003	TM 16E-1998	TM 169▲	
<b>ASTM</b>	G151	G155	D6695	
Les appareils Ci répondent à toutes normes faisant référence à ASTM G151 et G155				
<b>Ford</b>	FLTM B0 116-01●			
<b>GME</b>	60292			
<b>GMW</b>	3414 TM●	14162●		
<b>ISO</b>	105-B02	105-B04▲	105-B06	11341▲
	3917▲	4892-1▲	4892-2▲	12040
<b>JASO</b>	M 346			
<b>Marks &amp; Spencer</b>	C9■	C9A■		
<b>MIL STD</b>	810 G (méthode 505.5)▲			
<b>Peugeot/Citroën</b>	D27 1389		D47 1431▼	
<b>Renault</b>	D47 1431▼		D27 1911	
<b>SAE</b>	J1885●	J1960●	J2412▲	J2527▲
<b>VDA</b>	621-429●	621-430●	75202	
<b>VW</b>	PV 1303	PV 3929	PV 3930▲	

- Ci5000 et Ci4000 seulement ▲ Ci3000+ Fade-Ometer exclu
- Ci3000+ et Ci3000+ ▼ Ci3000+ Fade-Ometer seulement
- Fade-Ometer® seulement

Ce tableau représente un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent les appareils Série Ci. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai spécifiques, contacter notre représentant local.

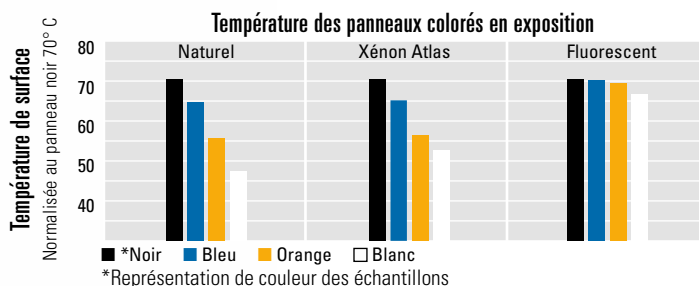
## Contrôle de température et d'humidité



- Delta mini BPT/TCh à 60 °C
- Delta mini BPT/TCh à 45 °C
- Delta maxi BPT/TCh à 45 °C
- Delta maxi BPT/TCh à 60 °C

Plage d'humidité réglable pour différentes températures au panneau noir (en conditions normales de laboratoire). Les données sont représentatives pour un appareil Ci4000. Les performances d'autres appareils peuvent être différentes. Pour connaître les données d'autres appareils, veuillez vous adresser à votre représentant Atlas local.

## Arc xénon Atlas® vs tubes fluorescents vs exposition site naturel



Note: La température au panneau noir dans un appareil à tubes fluorescents est obtenue uniquement par le chauffage d'air de la chambre d'essai (pas d'IR). Tous les échantillons ont donc une température de surface identique quelle que soit leur couleur.



## Spécifications Weather-Ometer® séries Ci

	5000	4000	3000+	3000+ Fade-Ometer®
Lampe xénon à démontage rapide	12000 W	6500 W	4500 W	4500 W
Capacité du tambour en acier inoxydable	11000 cm <sup>2</sup>	6500 cm <sup>2</sup>	2188 cm <sup>2</sup>	2188 cm <sup>2</sup>
Contrôle automatique de l'éclairement à 340 nm, 420 nm ou 300-400 nm ou 400-750 nm	●	●	●	●
Écran tactile couleur TFT 10,4" avec affichage de tous les paramètres d'essai	●	●	●	●
Contrôle automatique de la température au panneau noir	●	●	●	●
Contrôle automatique de la température de chambre d'essai	●	●	●	●
Contrôle automatique de vitesse de ventilation	●	●	●	●
Décompteur automatique de la durée d'essai en kJ/m <sup>2</sup>	●	●	●	●
Système de refroidissement de la lampe xénon	●	●	●	●
Résistivimètre de pureté d'eau	●	●	●	●
Système Smart Damper™	●	●	●	●
Lampe étalon de référence	●	●	●	●
Système d'humidification VibraSonic™	●	●	●	●
Contrôle automatique de l'humidité	●	●	●	●
Lecture directe de l'humidité relative (%)	●	●	●	●
Affichage du diagnostique sur écran de contrôle	●	●	●	●
Interrupteur principal et indicateur de puissance	●	●	●	●
Répond aux normes et directives CE, UL, CSA, ISO et EN	●	●	●	●
Collecteur rotatif	●	●	●	●
Surface au sol en cm (y compris accès)	212 x 293	178 x 265	146 x 256	146 x 256
Refroidissement de l'air entrant dans la chambre d'essai	■	■	N/A	N/A
Refroidissement de l'eau du circuit de lampe	■	■	■	■
Système échangeur de chaleur type LiquiAir™	■	■	■	■
Enregistreur six voies	■	■	■	■
Logiciel d'acquisition de données avec interface série	■	■	■	■
Mesure des températures au panneau noir BST ou BPT	■	■	■	■
Capteurs de température multiples sur rack	■	■	■	■
Régulation de l'éclairement à une seconde longueur d'onde	■	■	■	■
Système de mesure et d'étalonnage de l'éclairement XenoCal®	■	■	■	■

● Standard ■ Optionnel

Les servitudes et caractéristiques techniques de ces appareils se trouvent en page 29, les courbes de distribution spectrale en pages 11-12, les combinaisons de filtres en page 8 et les porte-échantillons en pages 33-34.





## Xenotest®

### Xenotest Beta+

**Compact et souple d'emploi sans compromettre la capacité d'essai**

Le Xenotest Beta+, standard de la technologie appliquée aux appareils à arc xénon refroidi par air, fournit des réponses fiables et rapides sur la durabilité de vos produits. Le Xenotest Beta+ grâce à ses multiples possibilités optionnelles peut répondre à la quasi-totalité des exigences dans le domaine des essais de vieillissement et de résistance à la lumière.

### Xenotest Alpha+

**Appareil novateur pour les essais de vieillissement et de résistance à la lumière**

Le Xenotest Alpha+ fournit des résultats fiables et reproductibles sur le vieillissement et la tenue lumière des matériaux en utilisant une source lumineuse à arc xénon refroidi par air. Il est en outre conçu pour des essais à haut niveau d'éclairage jusqu'à trois fois le rayonnement solaire naturel.

### Xenotest 150 S+

**Appareil d'essai à arc xénon compact et simple d'emploi - l'appareil standard de l'industrie textile**

Le Xenotest 150 S+ bénéficie des dernières technologies en matière de test de vieillissement, d'une reproductibilité optimale et d'une bonne corrélation avec le vieillissement naturel afin de fournir à l'industrie un appareil économique particulièrement adapté aux essais de durabilité des matériaux textiles.

#### Microprocesseur de contrôle

Permet une utilisation conviviale, le contrôle des programmes et l'affichage.



#### Série XenoCal®

Capteurs étalonnés pour la mesure et/ou l'étalonnage de l'éclairage (panneau noir BST et panneau blanc) dans l'appareil.



## Spécifications techniques et avantages des séries Xenotest

- Le tambour porte-échantillons tournant assure une uniformité maximale au niveau des échantillons
- L'écran tactile novateur affiche l'état actuel de l'essai et la courbe graphique des paramètres d'essai
- Les systèmes de filtres XENOCHROME® résistant au vieillissement réduisent les coûts d'exploitation
- La mesure et la régulation automatiques et simultanées de la température de chambre et de la température au panneau noir assurent une simulation exacte des conditions environnementales auxquelles seront soumis vos matériaux
- Capteur XENOSENSIV pour la mesure du niveau d'éclairage et de la température au panneau noir au niveau des échantillons
- La lampe à arc xénon en forme d'oméga assure une intensité lumineuse constante pouvant atteindre jusqu'à trois fois celle du rayonnement solaire naturel tout en éliminant le rayonnement indésirable dans la région de l'infra-rouge
- La réserve important de puissance de la lampe xénon assure une durée de vie du brûleur xénon étendue même après passage en mode tournant
- Conception étudiée pour un appareil économique et fonctionnel

## Technologie de capteurs novatrice

Les appareils Xenotest utilisent la technologie de capteurs la plus fiable pour mesurer le rayonnement UV entre 300 et 400 nm et la température au panneau noir au niveau des échantillons. Les capteurs de température et d'humidité fixes mesurent et régulent la température ambiante et l'humidité de la chambre d'essai.

## Répond aux normes internationales d'essais de vieillissement et de résistance à la lumière

Les appareils Xenotest répondent à multitude d'exigences définies dans les normes internationales et méthodes d'essai de différents constructeurs.

## Utilisation conviviale

Un écran tactile à affichage graphique permet à l'utilisateur de sélectionner aussi bien des programmes d'essai prédéfinis que des programmes entièrement personnalisables, et d'afficher aisément l'état de l'essai au moyen des fonctions de l'écran de diagnostic.

## Applications communes:

Automobile: revêtements,  
Tissus & plastiques



Emballage

Peintures, revêtements  
et pigments



Plastiques

Textiles



Profilés fenêtre

## Autres applications:

Produits pharmaceutiques  
Encres d'impression  
Géotextiles



### Chambre d'essai Xenotest Beta+

Système de refroidissement à air et lampes xénon haute performance. Capacité d'exposition: 4000 cm<sup>2</sup>.

### Chambre d'essai Xenotest Alpha+

Arc xénon haute performance refroidi par air. Capacité d'exposition: 1320 cm<sup>2</sup>.



## Normes

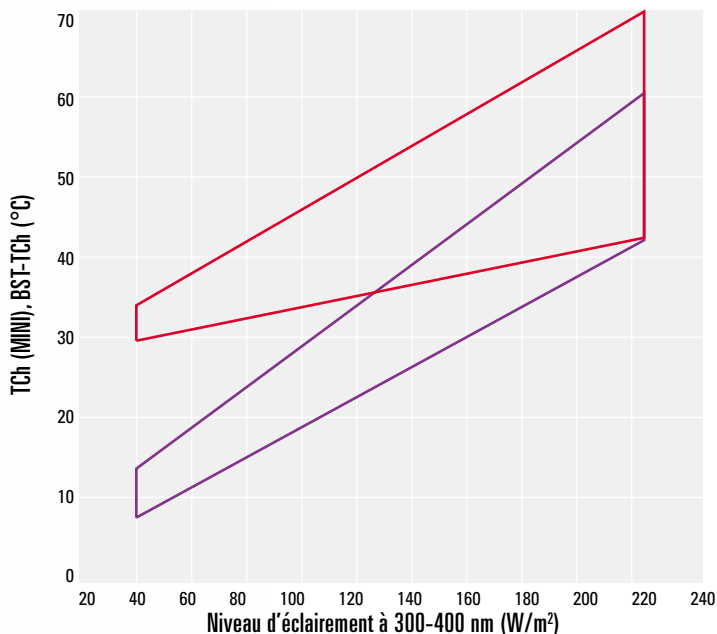
Les appareils de la série Xenotest répondent aux normes suivantes:

AATCC	TM 16-2003 •	TM 16H-1998	TM 169
ASTM	G151	G155	D6695
DIN	EN513 ▽		
GME	60292		
GMW	3414 TM	14162 •	
ISO	105-B02	105-B04	105-B06 ■ 11341 ■
	3917 ■	4892-1 ■	4892-2 ■ 12040
JASO	M 346		
Marks & Spencer	C9 ▲	C9A ▲	
MIL STD	810 G (méthode 505.5)		
RAL	GZ 716/1 •		
VDA	621-429 •	621-430 •	75202
VW	PV 1303	PV 1306 ▽	PV 3929 PV 3930

- Alpha+ seulement
- ▲ Alpha+ et 150 S+ seulement
- Beta+ et Alpha+ seulement
- ▽ Beta+ seulement

Ce tableau représente un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent les appareils Xenotest. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai spécifiques, contacter notre représentant local.

## Gamme de contrôle de température avec éclairage type lumière solaire directe (XENOCHROME® 300)



- BST-Tch
- Tch (MINI)

Plage d'utilisation pour les températures au panneau noir et les températures de chambre à différents niveaux d'éclairement (en conditions de laboratoire normales).





## Caractéristiques des séries Xenotest®

	Beta+	Alpha +	150 S+
Lampe xénon refroidie par air (3)	2800 W	2200 W	2200 W
Capacité du tambour porte-échantillons	4000 cm <sup>2</sup>	1320 cm <sup>2</sup>	1320 cm <sup>2</sup>
Capteurs XENOSENSIV® pour la mesure et la régulation de l'éclairement à 300-400 nm et de la température au panneau noir au niveau des échantillons	●	●	N/A
Contrôle automatique, soit de la température de chambre d'essai, soit de la température au panneau noir ou des deux températures simultanément	●	●	N/A
Contrôle du volume d'air influençant la différence entre la température de chambre et la température au panneau noir	●	●	●
Système d'humidification Ultrasonic	●	●	●
Système d'arrosage avant des échantillons	●	●	●
Contrôle par microprocesseur	●	●	●
Vérification des paramètres d'essai	●	●	●
Ecran couleur tactile avec affichage des valeurs actuelles et progression graphique des paramètres d'essais	●	●	●
Mode tournant ou non-tournant des échantillons (programmable)		●	●
Interface RS232/USB et carte mémoire	●	●	●
Label CE	●	●	●
Mesure et régulation de la température de la chambre d'essai	●	●	●
Mesure et régulation de l'humidité de la chambre d'essai	●	●	●
Chauffage de la chambre d'essai	●	●	●
Réservoir d'eau intégré	●	●	●
Dispositif d'arrosage	■	N/A	N/A
Imprimante thermique	■	■	■
Thermomètre XenoCal® type BST	■	■	■
Thermomètre XenoCal type WST	■	■	■
Capteur d'éclairement XenoCal BB 300-400	■	■	■
Capteur de température et d'éclairement XenoCal BB 300-400 BST	■	■	■
Capteur d'éclairement XenoCal WB 300-800	■	■	■
Capteur d'éclairement XenoCal NB 340	■	■	■
Thermomètre à panneau noir (BPT)			■

● Standard    ■ Optionnel

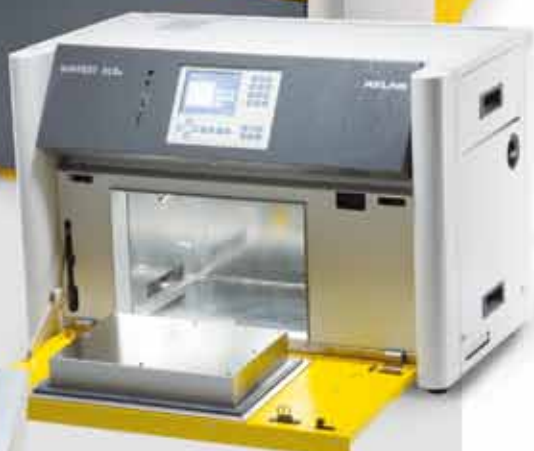
Les servitudes et caractéristiques techniques de ces appareils se trouvent en page 30, les courbes de distributions spectrale en pages 11-12, les combinaisons de filtres en page 9 et les porte-échantillons en page 35.



SUNTEST  
XXL+



SUNTEST XLS+



SUNTEST CPS+



### Série XenoCal

Capteurs étalonnés pour la mesure et/ou l'étalonnage de l'éclairage (panneau noir BST et panneau blanc) dans l'appareil.

## SUNTEST® pour exposition statique horizontale

### Systèmes fiables de vieillissement accéléré à arc xénon

La gamme SUNTEST propose une série d'enceintes d'exposition statique à arc xénon permettant de tester l'influence à long terme de la lumière, de la température et de l'eau sur la tenue au vieillissement de vos produits au cours de leur utilisation finale. Depuis 1976, les SUNTEST sont les appareils à arc xénon d'exposition statique les plus utilisés dans le monde.

### Équipement facile d'emploi

Ces enceintes à arc xénon, faciles d'emploi, sont parfaites pour une approche de la tenue des nouveaux matériaux à la lumière et au vieillissement, pour le contrôle des produits et composants, pour effectuer les tests de routine en cours de production et tester les échantillons 3D.

### Simulation de la lumière solaire

Chaque appareil de type SUNTEST est conçu pour fournir l'éclairage le plus uniforme possible grâce à des lampes à arc xénon filtrées spécialement étudiées pour simuler au plus près la lumière solaire naturelle. Les lampes à arc xénon Atlas ont prouvé par la stabilité de leur distribution spectrale tout au long de leur durée de vie qu'elles étaient meilleures que toute autre source lumineuse à arc xénon.

### Spécifications techniques et avantages du SUNTEST

- Le plus économique des appareils à arc xénon existant
- La courbe de distribution spectrale des systèmes de lampe filtrée simule au plus près celle de la lumière solaire naturelle dans la plage UV et la plage visible du spectre
- Le plateau porte-échantillon est particulièrement adapté aux échantillons de grande dimension et aux composants en 3D
- Le système réflecteur sophistiqué fournit un éclairage uniforme au niveau des échantillons et optimise la surface d'exposition
- Le système de miroir réfléchissant assure l'efficacité du rayonnement dans la chambre d'essai
- Les systèmes de filtrage sont adaptés pour répondre aux conditions d'utilisation finale des produits y compris dans le domaine des industries pharmaceutique, cosmétique et des applications liées à la photostabilité des matériaux
- Thermomètre à panneau noir pour le SUNTEST XXL/XXL+/XLS+, conforme aux exigences spécifiques ASTM

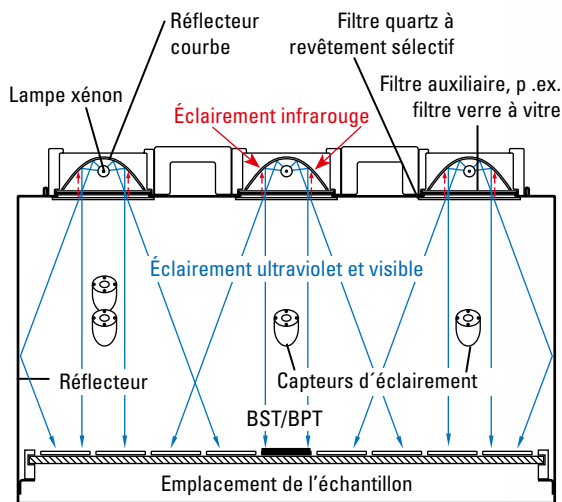


## L'appareil adapté à vos besoins

La gamme SUNTEST® se décline en trois versions de taille différente pour mieux répondre à vos besoins. Le SUNTEST CPS est disponible avec commande manuelle ou commande par microprocesseur. Les plus grands modèles, version XXL, XXL+ et XLS+ sont équipés d'un écran tactile et peuvent contrôler tous les paramètres d'essai les plus significatifs.

### XXL/XXL+

Le plateau porte-échantillons de 3000 cm<sup>2</sup> est parfait pour tester des échantillons volumineux, de grandes dimensions et en trois dimensions. Les porte-échantillons standard pour échantillons plans garantissent un maximum d'efficacité. La surface d'exposition a une pente de 5° afin de simuler au plus près les essais extérieurs et l'écoulement de l'eau à la surface de l'échantillon.

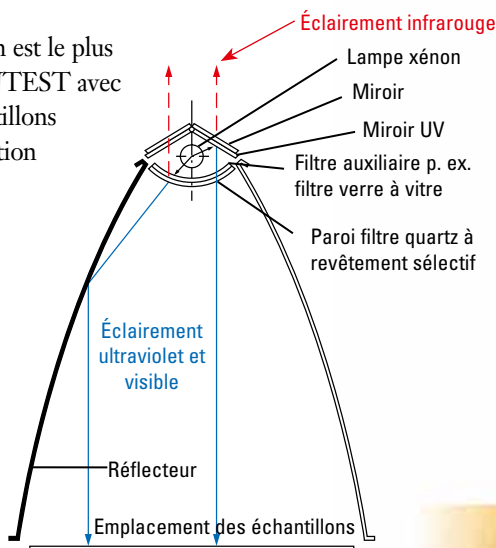


### XLS+

Avec 1100 cm<sup>2</sup> de surface d'exposition, le XLS+ est parfait pour les laboratoires ne nécessitant pas de la capacité du XXL. Cet appareil de paillasse dispose d'une commande moderne. Avec ses divers accessoires, il s'agit d'un appareil d'essais de vieillissement très complet.

### CPS/CPS+

Cet appareil à arc xénon est le plus petit de la gamme SUNTEST avec un plateau porte-échantillons dont la surface d'exposition est de 560 cm<sup>2</sup>. Tout particulièrement économique, il est adapté aux laboratoires dont le nombre d'essais ou de produits à tester est peu important.



## Applications communes:

CD et DVD



Produits cosmétiques

Emballage



Produits pharmaceutiques et Biopharmaceutiques

Encres d'impression



Textiles et géotextiles

## Autres applications:

- Produits agrochimiques
- Joints de bâtiment
- Produits dentaires
- Poudres





### Système d'immersion pur les essais aux intempéries (CPS+ et XLS+)

- Permet l'immersion des échantillons tels que peintures ou plastiques pour simuler l'exposition à l'eau
- Cycles d'immersion réglables entre 1 et 999 minutes
- Circulation en continu
- Contrôle de la température de l'eau de 30 °C à 45 °C
- Indicateur de niveau d'eau

### Options SUNTEST®

#### Plateau refroidi par circulation d'eau (CPS/CPS+ et XLS+)

- Permet un refroidissement uniforme des échantillons par contact avec la surface réfrigérée
- Recommandé pour l'exposition de substances thermosensibles telles que les produits de l'agrochimie ou les feuilles plastiques
- Utilisé fréquemment pour les essais sur produits cosmétiques et pharmaceutiques
- Plateau facilement et rapidement interchangeable

#### Système de refroidissement pour l'exposition de matériaux thermosensibles (CPS/CPS+ et XLS+)

- Recommandé pour les essais de photostabilité des produits cosmétiques et pharmaceutiques
- Refroidissement de la température d'air de la chambre d'essai
- Réduction de la température au panneau noir type BST jusqu'à 13 °C (suivant les conditions ambiantes du laboratoire)
- Pas d'utilisation de CFC

#### Arrosage pour tests de simulation d'intempérie (XLS+)

- Design plat, servant de base
- Remplissage automatique
- Contrôle numérique

### Normes

La gamme des appareils SUNTEST répond au moins aux normes suivantes:

AATCC	TM16●	TM169●		
ASTM	904	C1442	C1501	D6695
	G151	G155		
L'appareil XXL/XXL+ est conforme à toutes les normes relatives à ASTM G151 et G155.				
COLIPA	Directives 2007A			
EPA/ASTM	E896			
ICH Guideline	Q1B■	Q5C■		
ISO	4049	7491	11341●	4892-2
	11431	11979-5	18909●	4892-1
	4665●	10977■		
VW	PV1306●	PV3929●	PV3930●	

- XXL/XXL+ seulement
- XLS/XLS+/CPS/CPS+ seulement

Ce tableau représente un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent les appareils Suntest. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis.





## Caractéristiques du SUNTEST

	XXL	XXL+	XLS+	CPS	CPS+
Lampe xénon refroidie par air (nombre)	1700 W (3)	1700 W (3)	1700 W (1)	1500 W (1)	1500 W
Surface d'exposition maximale	3000 cm <sup>2</sup>	3000 cm <sup>2</sup>	1100 cm <sup>2</sup>	560 cm <sup>2</sup>	560 cm <sup>2</sup>
Mesure et contrôle de l'éclairement					
300 - 400 nm	●	●	●	N/A	N/A
340 nm	●	●	●	N/A	N/A
420 nm	●	●	N/A	N/A	N/A
300 - 800 nm	N/A	N/A	●	●	●
Lux	N/A	N/A	●	N/A	N/A
Niveau d'éclairement réglable manuellement par bouton rotatif	N/A	N/A	N/A	●	N/A
Affichage de l'éclairement	●	●	●	N/A	●
Contrôle simultané des températures au panneau noir (BST) et de chambre	●	●	N/A	N/A	N/A
Mesure, régulation et affichage de la température du panneau noir (BPT) ou de la température au standard (BST)	●	●	●	N/A	●
Plage de la température du panneau noir (BPT)	45-100 °C	45-100 °C	45-100 °C	N/A	N/A
Plage de température au standard noir (BST)	45-100 °C	45-100 °C	45-100 °C	N/A	35-100 °C
Contrôle de la température de chambre	> 70 °C	> 70 °C	N/A	N/A	N/A
Mesure et affichage de la température de chambre	●	●	●	N/A	●
Mesure et contrôle de l'humidité relative	N/A	> 95%	N/A	N/A	N/A
Système d'humidification ultrasonique	N/A	●	N/A	N/A	N/A
Système d'arrosage des échantillons	●	●	N/A	N/A	N/A
Interface contrôlée par microprocesseur	●	●	N/A	N/A	●
Affichage sur deux lignes des paramètres du programme	N/A	N/A	●	N/A	●
Écran tactile et affichage	●	●	●	N/A	N/A
Interface série pour enregistrement continu des données	RS232	RS232	RS232	N/A	RS232
Interface USB et carte mémoire	●	●	●	N/A	N/A
Ethernet	●	●	●	N/A	N/A
Capteur XenoCal® pour mesure et étalonnage de l'éclairement	■	■	■	■	■
Capteur XenoCal pour mesure et étalonnage de la température au panneau noir (BST)	■	■	■	Mesure seulement	■
Thermomètre à panneau noir (BPT/BST)	■	■	■	N/A	N/A
Système SunSpray pour l'arrosage des échantillons	N/A	N/A	■	N/A	N/A
Système d'immersion	N/A	N/A	■	N/A	■
Système de refroidissement SunCool	N/A	N/A	■	■	■
Plateau réfrigéré	N/A	N/A	■	■	■

● Standard    ■ Optionnel

Les servitudes et caractéristiques techniques de ces appareils se trouvent en page 31, les courbes de distribution spectrale en pages 11-12, les combinaisons de filtres en page 10 et les porte-échantillons en page 35.



### Calibration de l'éclairement

Un capteur manuel pour étalonner l'éclairement facilement et rapidement.



## UVTest™

### 90 ans d'expertise dans le domaine du vieillissement concentrés dans un appareil d'essai à tubes fluorescents ultramoderne

Nous avons mis l'expérience de nos clients et nos connaissances sectorielles en pratique lors de la conception de l'UVTest afin d'exploiter au mieux les possibilités offertes par les essais à tubes fluorescents. Ses caractéristiques novatrices ont permis d'améliorer la reproductibilité des essais et de réduire les coûts d'exploitation pour les tests permettant d'évaluer la réaction d'un grand nombre de matériaux face au rayonnement UV, à la température et à l'humidité.

### Spécifications et avantages de la série UVTest

#### Écran tactile

Des programmes d'essai prédéfinis, standard ou configurables par l'utilisateur, simplifient l'utilisation de l'appareil tout en la rendant plus fiable. Les utilisateurs ont le choix entre plusieurs langues.

#### Régulation de l'éclairement et de la température

Offre la meilleure distribution du rayonnement et de la température de sa catégorie.

#### Empilable

Boîtiers empilables pour augmenter la capacité sans avoir besoin de surface au sol supplémentaire. L'arrosage est possible également pour les appareils empilables.

#### Porte-échantillons

Fixations/bagues du porte-échantillons améliorées et ergonomiques facilitant la manipulation des échantillons.

#### Étalonnage de l'éclairement

Un capteur manuel pour étalonner l'éclairement facilement et rapidement.

### Normes

L'UVTest répond au moins aux normes suivantes:

ASTM	D4329	D4799	D4587
	D5208	G154	G53
BS	2782		
ECCA	T10		
EN	534	927-6	12224
	13523-10		
ISO	11507	4892-3	FDIS 20340
JIS	D0205		
prEN	1062-4	438-2	1297
SAE	J2020		

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répond cet appareil. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local.

Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis..

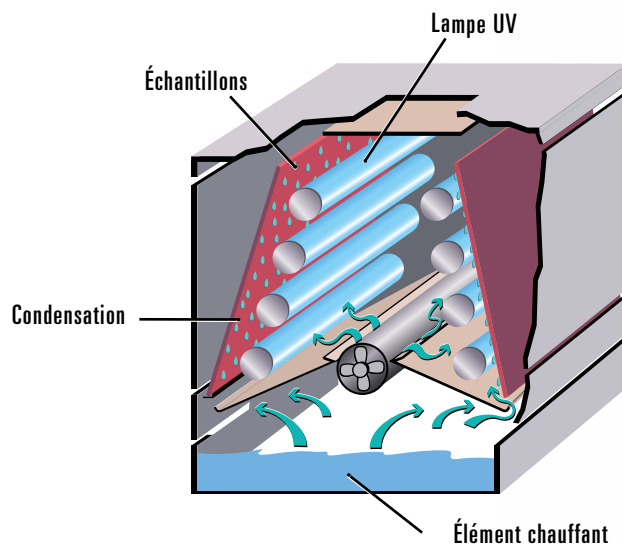


## Spécifications de l'UVTest™

Lampes fluorescents (8)	40 W
Système de contrôle d'éclairage	●
Écran tactile	●
Contrôle de la température au panneau noir	●
Sécurités de porte et de température haute	●
Indicateur de niveau d'eau	●
Label CE (en outre certifié UL et CSA)	●
Système d'arrosage (12)	■
Appareil empilable	■
Capteur manuel pour l'étalonnage de l'éclairage	■
Programme d'acquisition des données via Ethernet	■
Réutilisation de l'eau d'arrosage en option	■
Possibilité d'intégrer des buses d'arrosage sur mesure	■

● Standard ■ Optionnel

Les servitudes et caractéristiques techniques de cet appareil se trouvent en page 33 et les courbes de distribution spectrale en pages 11-12.



## Chambre d'essai

Un réservoir chauffant au bas de l'appareil produit de la vapeur d'eau sur les échantillons exposés ainsi au rayonnement UV et à une condensation qui forme de 100% d'humidité relative.

## Applications communes:

Géotextiles



Peintures, revêtements & pigments

Plastiques



Photovoltaïques

Revêtements bois



## Autres applications:

Adhésifs  
Matériaux extérieurs automobile  
Textiles



**SC2000**

Capacité de la chambre d'essai: 3400 litres

**SC600**

Capacité de la chambre d'essai: 600 litres

## Simulateurs Solaires

### Simulation des conditions extérieures et intérieures pour composants et produits finis

Les appareils de la série SC sont dotés de lampes à halogénures métalliques (type MH – Metal Halide ou MHG Metal Halide Global) comme source lumineuse pour effectuer une simulation accélérée du vieillissement extérieur ou derrière vitrage. L'énergie de la lampe type MHG peut varier dans une gamme spécifique et la courbe de distribution spectrale n'inclut pas les pics à certaines longueurs d'onde spécifiques que l'on retrouve avec la lampe type MH. Ces pics peuvent entraîner des résultats différents suivant la sensibilité spectrale du produit testé. Les sources lumineuses dotées de lampes type MH sont néanmoins préférées dans les essais à haute température. Tous les simulateurs solaires de la série SC répondent aux besoins de laboratoires d'essais et les modèles équipés de lampes MHG sont la meilleure solution pour les essais de vieillissement. Les appareils SC340, SC600, SC1000 et SC2000 peuvent être utilisés comme des chambres climatiques.

### Spécifications techniques et avantages des simulateurs solaires

- La conception étudiée de la chambre d'essai spacieuse permet de proposer quatre capacités adaptées aux composants de grande surface (par exemple airbags) ou de plus grande dimension (par exemple tableaux de bord, parechocs, planches de bord, etc.)
- Les paramètres influents tels que l'éclairage global, la température et l'humidité peuvent être programmés individuellement
- L'accès aux différents paramètres de contrôle est simplifié de manière à garantir une utilisation très conviviale pour l'opérateur
- La haute performance du programme fonctionnel permet une flexibilité accrue dans le choix des conditions d'essai et autorise l'utilisation de programmes d'essais spécifiques répondant précisément aux besoins de l'utilisateur

### Normes

Les Simulateurs Solaires type SC répondent au moins aux normes suivantes:

BMW	PrV 306	
DIN	75 220	
IEC	68-2-5	
ISO	9022-9	12097-2
MIL STD	810 G	505.5
VW	PV 1211	

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répond cet appareil. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis..





## Caractéristiques techniques

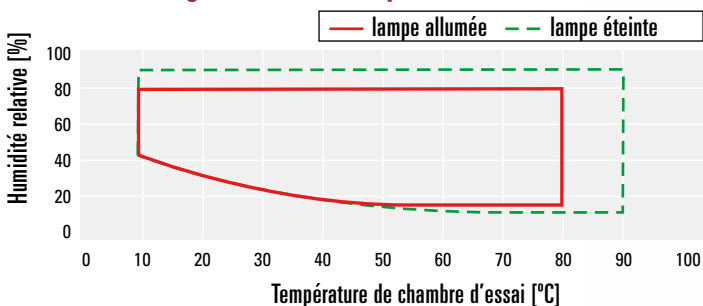
SC340 SC600 SC1000 SC2000

Lampe MH puissance nominale	1 x 1500	1 x 1500	2 x 1500	4 x 1500
Lampe MHG puissance nominale	1 x 1200	1 x 2500	1 x 2500	2 x 4000
Surface d'exposition (cm <sup>2</sup> )	1,600	3,000	5,600	13,600
Capacité de la chambre d'essai (litres)	340	600	1000	3400
Distribution spectrale suivant la publication CIE No 85 Table 4 et norme DIN 75 220, Table 1, Colonne 2/4	●	●	●	●
Ecran tactile convivial	●	●	●	●
Régulation de température avec ou sans éclairage	●	●	●	●
Contrôle et mesure de l'éclairage, de la température de chambre, de l'humidité et du point de rosée	●	●	●	●
Montée et descente en température programmables	●	●	●	●
Panneau de contrôle pivotant	●	●	●	N/A
Panneau de contrôle intégré en face avant dans le module de contrôle	N/A	N/A	N/A	●
Contrôle par microprocesseur	●	●	●	●
Label CE	●	●	●	●
Couvercle isolant pour étendre la gamme de température	■	■	■	■
Équipement d'emballage pour étendre la gamme de température	■	■	■	■
Capteurs UV: 280-320 nm / 300-400 nm	■	■	■	■
Contrôle de la température au panneau noir	■	■	■	■
Thermomètre à panneau noir (BST)	■	■	■	■
Pyranomètre: 300-3000 nm	■	■	■	■
Interface série RS422/485	■	■	■	■
Enregistreur couleur programmable, 6 voix	■	■	■	■
Logiciel S!MPATT™ pour acquisition des données	■	■	■	■

● Standard ■ Optionnel

Les servitudes et caractéristiques techniques de ces appareils se trouvent en page 34, les courbes de distribution spectrale en pages 11-12 et les combinaisons de filtres en page 9.

## Contrôle et régulation de température et d'humidité



Gamme de contrôle d'humidité à différentes températures de chambre (dans les conditions normales du laboratoire).

## Applications communes:

- Automobile 3D
- Produits chimiques
- Composants électroniques
- Composants en matières plastiques
- Normes militaires
- Photovoltaïques
- Toitures
- Vitrages





## Ci5000 Weather-Ometer®

## Ci4000 Weather-Ometer

## Ci3000+ Weather-Ometer

## Ci3000+ Fade-Ometer®

<b>Source lumineuse</b>	12000 W lampe xénon refroidie par eau	6500 W lampe xénon refroidie par eau	4500 W lampe xénon refroidie par eau	4500 W lampe xénon refroidie par eau
<b>Lampe, garantie minimale (éclairage une fois le soleil)</b>	1200 Heures	1200 Heures	1200 Heures	1200 Heures
<b>Filtres</b>	Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 8)	Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 8)	Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 8)	Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 8)
<b>Contrôle d'éclairage</b>	Automatique à une longueur d'onde de 340 nm ou 420 nm 300-400 nm (contrôle à une 2ème longueur en option)	Automatique à une longueur d'onde de 340 nm ou 420 nm 300-400 nm (contrôle à une 2ème longueur en option)	Automatique à une longueur d'onde de 340 nm ou 420 nm 300-400 nm (contrôle à une 2ème longueur en option)	Automatique à une longueur d'onde de 340 nm ou 420 nm 300-400 nm (contrôle à une 2ème longueur en option)
<b>Système contrôle électronique</b>	Smart Light™ Monitor	Smart Light™ Monitor	Smart Light™ Monitor	Smart Light™ Monitor
<b>Contrôle d'humidité (HR)</b>	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
<b>Gamme d'humidité</b>	Cycle jour: 10-75% (suivant température) Cycle nuit: jusqu'à 100%	Cycle jour: 10-75% (suivant température) Cycle nuit: jusqu'à 100%	Cycle jour: 10-75% (suivant température) Cycle nuit: jusqu'à 100%	Cycle jour: 10-75% (suivant température)
<b>Contrôle de température</b>	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
<b>Contrôle température au panneau noir (BST ou BPT)</b>	BPT 40-110 °C; BST 40-120 °C	BPT 40-110 °C; BST 40-120 °C	BPT 40-110 °C; BST 40-120 °C	BPT 40-110 °C; BST 40-120 °C
<b>Double régulation températures BST ou BPT et chambre d'essai</b>	Standard	Standard	Standard	Standard
<b>Double contrôle BST/BPT</b>	Optionnel	Optionnel	Optionnel	Optionnel
<b>Type rack porte-échantillons</b>	3 tiers	3 tiers	1 tiers	1 tiers
<b>Surface d'exposition totale</b>	11000 cm <sup>2</sup>	6500 cm <sup>2</sup>	2188 cm <sup>2</sup>	2188 cm <sup>2</sup>
<b>Porte-échantillons</b>	Voir pages 33-34	Voir pages 33-34	Voir pages 33-34	Voir pages 33-34
<b>Branchement électrique</b>	400/480 V, 3 phases, 3 fils, 50/60 Hz, 60 A; ou 400 V, 3 Phase, 50 Hz, 65 A	200/250 V, 3 phases, 3 fils, 50/60 Hz, 50 A, 9,5 kW ou 346-415 V, 50-60 Hz, 47 A, 9,5 kW	200/240 V, 3 phases, 50/60 Hz, 50 A, 8,5 kW ou 346-415 V, 50 Hz, 50 A, 8,5 kW	200/240 V, 3 phases, 50/60 Hz, 50 A, 8,5 kW ou 346-415 V, 50 Hz, 50 A, 8,5 kW
<b>HVAC - MJ/h (BTU/h) (Max.)</b>	64,22 MJ/h (60870 BTU/h, 800 CFM)	41,36 MJ/h (39203 BTU/h, 450 CFM)	26,06 MJ/h (24703 BTU/h, 275 CFM)	26,06 MJ/h (24703 BTU/h, 275 CFM)
<b>Air comprimé</b>	0,11 m <sup>3</sup> /min (4 CFM max.) @ 552 kPa (80 psi)	0,11 m <sup>3</sup> /min (4 CFM max.) @ 552 kPa (80 psi)	0,11 m <sup>3</sup> /min (4 CFM max.) @ 552 kPa (80 psi)	0,11 m <sup>3</sup> /min (4 CFM max.) @ 552 kPa (80 psi)
<b>Pression</b>	138-345 kPa (20-50 psi)	124-207 kPa (18-30 PSI)	124-207 kPa (18-30 PSI)	124-207 kPa (18-30 PSI)
<b>Humidification</b>	Eau déionisée 0,2 l/min	0,2 l/min	0,12 l/min	0,12 l/min
<b>Arrosage avant</b>	Eau déionisée 0,2 l/min	0,2 l/min	0,07 l/min	N/A
<b>Arrosage arrière</b>	Eau déionisée 0,2 l/min	0,2 l/min	0,07 l/min	N/A
<b>Dimensions (LxIxH)</b>	160 cm x 130 cm x 198 cm	127 cm x 102 cm x 198 cm	97 cm x 84 cm x 183 cm	97 cm x 84 cm x 183 cm
<b>Surface au sol</b>	180 cm x 302 cm y compris la zone d'accès	180 cm x 272 cm y compris la zone d'accès	146 cm x 256 cm y compris la zone d'accès	146 cm x 256 cm y compris la zone d'accès
<b>Poids au sol (sans châssis)</b>	807 kg	585 kg	410 kg	410 kg
<b>Normes</b>	<b>AATCC</b> TM 16-2003 TM 16E-1998 TM 169 <b>ASTM</b> G151 G155 D6695 D2565 E1596 <b>Ford</b> FLTM BO 116-01 <b>GME</b> 60292 <b>GMW</b> 3414TM 14162 <b>ISO</b> 105-B02 105-B04 105-B06 11341 3917 4892-1 4892-2 12040 <b>JASO</b> M 346 <b>MIL STD</b> 810 G <b>SAE</b> J1885 J1960 J2412 J2527 <b>VDA</b> 621-429 621-430 75202 <b>VW</b> PV 1303 PV 3929 PV 3930	<b>AATCC</b> TM 16-2003 TM 16E-1998 TM 169 <b>ASTM</b> G151 G155 D6695 D2565 E1596 <b>Ford</b> FLTM BO 116-01 <b>GME</b> 60292 <b>GMW</b> 3414TM 14162 <b>ISO</b> 105-B02 105-B04 105-B06 11341 3917 4892-1 4892-2 12040 <b>JASO</b> M 346 <b>MIL STD</b> 810 G <b>SAE</b> J1885 J1960 J2412 J2527 <b>VDA</b> 621-429 621-430 75202 <b>VW</b> PV 1303 PV 3929 PV 3930	<b>AATCC</b> TM 16-2003 TM 16E-1998 TM 169 <b>ASTM</b> G151 G155 D6695 D2565 E1596 <b>GME</b> 60292 <b>ISO</b> 105-B02 105-B04 105-B06 11341 3917 4892-1 4892-2 12040 <b>JASO</b> M 346 <b>Marks &amp; Spencer</b> C9 C9A <b>Renault</b> D47 1431 <b>VDA</b> 75202 <b>VW</b> PV 1303 PV 3929 PV 3930	<b>AATCC</b> TM 16-2003 TM 16E-1998 <b>ASTM</b> G151 G155 D6695 D2565 E1596 <b>GME</b> 60292 <b>ISO</b> 105-B02 105-B06 12040 <b>JASO</b> M 346 <b>Marks &amp; Spencer</b> C9 C9A <b>Renault</b> D47 1431 <b>VDA</b> 75202 <b>VW</b> PV 1303 PV 3929 PV 3930

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent ces appareils. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis.



# Tableau comparatif Xenotest®

Enceintes de vieillissement accéléré



Xenotest Beta+			Xenotest Alpha+			Xenotest 150 S+		
3 x 2800 W lampe xénon refroidie par air			2200 W lampe xénon refroidie par air			2200 W lampe xénon refroidie par air		
1500 Heures			1500 Heures			1500 Heures		
Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 9)			Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 9)			Intérieur et extérieur interchangeables (voir liste page 9)		
Contrôle automatique à 300-400 nm			Contrôle automatique à 300-400 nm			N/A (contrôle automatique de la puissance de lampe)		
Xenosensiv Automatique			Xenosensiv Automatique			N/A (capteur XenoCalBB 300-400 optionnel) Automatique		
Lampe allumée*: 35-95% Lampe éteinte: jusqu'à 95%			Lampe allumée*: 35-95% Lampe éteinte: jusqu'à 95%			Lampe allumée*: 35-95% Lampe éteinte: jusqu'à 95%		
*Les valeurs lampe allumée sont mesurées à une puissance de lampe de 100% et à une vitesse de ventilation de 2000 rpm								
Automatique			Automatique			Automatique		
BST 40-130 °C			BST 40-130 °C			BST 40-130 °C		
BST en standard			BST en standard			N/A (contrôle automatique de la température de la chambre seulement)		
N/A			N/A			N/A		
1 ou 2 tiers			1 tiers			1 tiers		
4000 cm <sup>2</sup>			1320 cm <sup>2</sup>			1320 cm <sup>2</sup>		
Voir page 35			Voir page 35			Voir page 35		
400 V ±10%, 50/60 Hz (3, N, PE) AC CEE (32 A, 5 pole 6h)			230 V ±10%, 50/60 Hz (1, N, PE) AC or (2, PE) AC CEE (32 A, 5 pole 6h)			230 V ±10%, 50/60 Hz (1, N, PE) AC or (2, PE) AC CEE (32 A, 3 pole 6h)		
43,26 MJ/h (41000 BTU/h)			18,00 MJ/h (17061 BTU/h)			18,00 MJ/h (17061 BTU/h)		
N/A			N/A			N/A		
N/A			N/A			N/A		
0,07 l/min			0,033 l/min			0,033 l/min		
0,7 l/min			0,7 l/min			0,7 l/min		
0,7 l/min			N/A			N/A		
90 cm x 120 cm x 180 cm			90 cm x 78 cm x 180 cm			90 cm x 78 cm x 180 cm		
290 cm x 320 cm incluant la surface d'accès			290 cm x 280 cm incluant la surface d'accès			290 cm x 280 cm incluant la surface d'accès		
400 kg			280 kg			280 kg		
<b>AATCC</b>	TM 16-2003		<b>AATCC</b>	TM 16-2003		<b>AATCC</b>	TM 16H-1998	TM 169
	TM 16H-1998	TM 169		TM 16H-1998	TM 169	<b>ASTM</b>	G151	G155
<b>ASTM</b>	G151	G155	<b>ASTM</b>	G151	G155		D6695	D2565
	D6695	D2565		D6695	D2565		E1596	
<b>GME</b>	60292		<b>GME</b>	60292		<b>ISO</b>	105-B02	105-B04
<b>GMW</b>	3414		<b>GMW</b>	3414			12040	4892-1
<b>ISO</b>	105-B02	105-B04	<b>ISO</b>	105-B02	105-B04	<b>JASO</b>	M 346	
	105-B06	11341		105-B06	11341	<b>Marks &amp; Spencer</b>	C9	C9A
	3917	4892-1		3917	4892-1			
	4892-2	12040		4892-2	12040			
<b>JASO</b>	M 346		<b>JASO</b>	M 346				
<b>MIL STD</b>	810 G		<b>Marks &amp; Spencer</b>	C9	C9A			
<b>RAL</b>	GZ 716/1		<b>MIL STD</b>	810 G				
<b>VDA</b>	621-429	621-430	<b>SAE</b>	J2019	J2212			
	75202		<b>VDA</b>	75202				
<b>VW</b>	PV 1303	PV 3929	<b>VW</b>	PV 1303	PV 3929			
	PV 3930			PV 3930				

Source lumineuse

Lampe, garantie minimale  
(éclairage une fois le soleil)

Filtres

Contrôle d'éclairage

Système contrôle électronique

Contrôle d'humidité (HR)

Gamme d'humidité

Contrôle de température

Contrôle température au  
panneau noir (BST ou BPT)

Double régulation températures

BST ou BPT et chambre d'essai

Double contrôle BST/BPT

Type rack porte-échantillons

Surface d'exposition totale

Porte-échantillons

Branchement électrique

HVAC - MJ/h (BTU/h)  
(Max.)

Air comprimé

Pression

Humidification

Arrosage avant

Arrosage arrière

Dimensions (LxIxH)

Surface au sol

Poids au sol (sans châssis)

Normes

Débit  
d'eau  
déionisée

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent ces appareils. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local.

Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis.



	SUNTEST XXL/XXL+	SUNTEST XLS+	SUNTEST CPS/CPS+	UVTest	
<b>Source lumineuse</b>	3 x 2100 W lampe xénon refroidie par air	1700 W lampe xénon refroidie par air	1500 W lampe xénon refroidie par air	8 x 40 W lampes fluorescents	
<b>Lampe, garantie minimale (éclairage une fois le soleil)</b>	1500 Heures	1500 Heures	1500 Heures	5000 Heures	
<b>Filtres</b>	Système de filtres supplémentaire (voir liste complète page 10)	Système de filtres supplémentaire (voir liste complète page 10)	Système de filtres supplémentaire (voir liste complète page 10)	N/A	
<b>Contrôle d'éclairage</b>	En standard à 340 nm, 420 nm ou 300-400 nm	Automatique à 300-400 nm et 340 nm ou 300-800 et lux	Automatique à 300-800 nm	Automatique à 313 nm, 340 nm ou 351 nm	
<b>Système contrôle électronique</b>	Capteurs SUNSENSIV	XLS+: capteurs SUNSENSIV	CPS+: capteurs SUNSENSIV	4 Smart Light™	
<b>Contrôle d'humidité (HR)</b>	Automatique	N/A	N/A	N/A	
<b>Gamme d'humidité</b>	Lampe allumée*: 40-80% Lampe éteinte: jusqu'à 95%	N/A	N/A	N/A	
*Les valeurs lampe allumée sont mesurées à une puissance de lampe de 100% et à une vitesse de ventilation de 2000 rpm					
<b>Contrôle de température</b>	Jusqu'à 70 °C	N/A	N/A	Automatique ±2 °C	
<b>Contrôle température au panneau noir (BST ou BPT)</b>	BPT 45-90 °C BST 45-100 °C	BPT 45 – 100 °C BST 45 – 100 °C	BST 35-100 °C	BPT cycle UV : 30 – 85 °C ±2 °C ; BPT cycle de condensation : température ambiante jusqu'à 65 °C ±2 °C	
<b>Double régulation températures BST ou BPT et chambre d'essai</b>	Standard	N/A (XLS+: enregistrement de la température de chambre)	N/A (CPS+: enregistrement de la température de chambre)	N/A	
<b>Double contrôle BST/BPT</b>	Optionnel	Optionnel	Optionnel	N/A	
<b>Type rack porte-échantillons</b>	Plateau	Plateau	Plateau	Surfaces d'échantillon inclinées à 75°	
<b>Surface d'exposition totale</b>	3000 cm²	1100 cm²	560 cm²	5175 cm²	
<b>Porte-échantillons</b>	Voir page 35	N/A	N/A	(24) 7,5 cm x 30 cm; or (16) 10 cm x 30 cm	
<b>Branchement électrique</b>	400 V± 10%, 50/60 Hz 200-400 V 50/60 Hz 3 phases/3 fils Autres tensions sur demande	200-240 V, 50/60 Hz (1, N, PE); CEE (32 A, 3 pole 6h)	200-240 V, 50/60 Hz (1, N, PE); CEE (16 A, 3 pole 6h)	120 V, 1 Phase, 50/60 Hz, 12 A; ou 230 V, 1 phase, 50/60 Hz, 8 A	
<b>HVAC - MJ/h (BTU/h) (Max.)</b>	35,0 MJ/h (33175 BTU/h)	12,96 MJ/h (12287 BTU/h)	7,561 MJ/h (7166 BTU/h)	N/A	
<b>Air comprimé</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	
<b>Débit d'eau déionisée</b>	<b>Pression</b>	124 – 207 kPa (18 – 30 psi)	N/A	N/A	193 kPa (28 psi)
	<b>Humidification</b>	XXL+: 0,033 l/h max.	N/A	N/A	N/A
	<b>Arrosage avant</b>	XXL+: 0,31 l/min	En option: arrosage d'échantillons et immersion	Immersion optionnelle	7,2 l/min
	<b>Arrosage arrière</b>	N/A	N/A	N/A	N/A
<b>Dimensions (Lxlxh)</b>	90 cm x 91 cm x 172 cm	90 cm x 54 cm x 62 cm	78 cm x 35 cm x 35 cm	131 cm x 53 cm x 142 cm	
<b>Surface au sol</b>	335 cm x 315 cm	150 cm x 170 cm	100 cm x 95 cm	131 cm x 53 cm	
<b>Poids au sol (sans châssis) Normes</b>	XXL: 280 kg XXL+: 290 kg	90 kg	29 kg	118 kg	
<b>AATCC</b>	TM16 TM169	<b>ASTM</b> D3424 D5071	<b>ASTM</b> D3424 D5071	<b>ASTM</b> D4329 D4799	
<b>ASTM</b>	C1442 C1501 D6695 G151 G155	D6695 G151 G155	D6695 G151 G155	D4587 D5208 G154 G53	
<b>EPA/ASTM</b>	E896	<b>EPA/ASTM</b> E896	<b>COLIPA</b> Directive 2007A	<b>BS</b> 2782	
<b>ISO</b>	4049 7491 11341 4665 4892-1 4892-2 11431 11979-5 18909	<b>ICH</b> E896 <b>Guideline</b> Q1B Q5C <b>ISO</b> 11431 11979-5 7491 4049 4892-1 4892-2 10977	<b>ASTM</b> E896 <b>EPA/ASTM</b> E896 <b>ICH</b> E896 <b>ICH</b> E896 <b>Guideline</b> Q1B Q5C <b>ISO</b> 11431 11979-5 7491 4049 4892-1 4892-2 10977	<b>EN</b> 534 927-6 <b>ISO</b> 11507 4892-3 <b>JIS</b> D0205 <b>prEN</b> 1062-4 <b>SAE</b> J2020	
<b>PV</b>	1306 3929 3930				

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent ces appareils. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis.



# Tableau comparatif Solar Climatic

## Enceintes de vieillissement accéléré



Solar Climatic 2000		Solar Climatic 1000		Solar Climatic 600		Solar Climatic 340	
4 x 1500 W MH lampes 2 x 4000 W MHG lampes		2 x 1500 W MH lampes 2500 W MHG lampes		1500 W MH lampes 2500 W MHG lampes		1500 W MH lampes 1200 W MHG lampes	
N/A		N/A		N/A		N/A	
Intérieur / extérieur (voir liste complète page 9)		Intérieur / extérieur (voir liste complète page 9)		Intérieur / extérieur (voir liste complète page 9)		Intérieur / extérieur (voir liste complète page 9)	
Éclairage ajustable de 800 à 1200 W/m <sup>2</sup> (280-3000 nm) pour modèles MHG uniquement		Éclairage ajustable de 800 à 1200 W/m <sup>2</sup> (280-3000 nm) pour modèles MHG uniquement		Éclairage ajustable de 800 à 1200 W/m <sup>2</sup> (280-3000 nm) pour modèles MHG uniquement		Éclairage ajustable de 800 à 1200 W/m <sup>2</sup> (280-3000 nm) pour modèles MHG uniquement	
N/A		N/A		N/A		N/A	
Automatique		Automatique		Automatique		Automatique	
10-80% lampes allumées 10-90% lampes éteintes		10-80% lampes allumées 10-90% lampes éteintes		10-80% lampes allumées 10-90% lampes éteintes		10-80% lampes allumées 10-90% lampes éteintes	
Automatique (chambre d'essai)		Automatique (chambre d'essai)		Automatique (chambre d'essai)		Automatique (chambre d'essai)	
N/A		N/A		N/A		N/A	
N/A (contrôle automatique de température de chambre; BST optionnel)		N/A (contrôle automatique de température de chambre; BST optionnel)		N/A (contrôle automatique de température de chambre; BST optionnel)		N/A (contrôle automatique de température de chambre; BST optionnel)	
N/A		N/A		N/A		N/A	
Rack utilisateur		Rack utilisateur		Rack utilisateur		Rack utilisateur	
13600 cm <sup>2</sup>		5600 cm <sup>2</sup>		3000 cm <sup>2</sup>		1600 cm <sup>2</sup>	
Volume chambre: 200 cm x 115 cm x 151 cm		Volume chambre: 110 cm x 95 cm x 95 cm		Volume chambre: 80 cm x 80 cm x 96,5 cm		Volume chambre: 80 cm x 80 cm x 96,5 cm	
400 V ±10% (3, N, PE) AC, 50 Hz (60 Hz ou autre branchement sur demande)		400 V ±10% (3, N, PE) AC, 50 Hz (60 Hz ou autre branchement sur demande)		400 V ±10% (3, N, PE) AC, 50 Hz (60 Hz ou autre branchement sur demande)		400 V ±10% (3, N, PE) AC, 50 Hz (60 Hz ou autre branchement sur demande)	
N/A		N/A		N/A		N/A	
N/A		N/A		N/A		N/A	
N/A		N/A		N/A		N/A	
N/A		N/A		N/A		N/A	
Eau dure		Eau déionisée		Eau déionisée		Eau déionisée	
N/A		N/A		N/A		N/A	
350 cm x 145 cm x 250 cm		139 cm x 185 cm x 238 cm		108,5 cm x 165,5 cm x 238 cm		86,5 cm x 159,5 cm x 217,5 cm	
475 cm x 280 cm		475 cm x 280 cm		165 cm x 350 cm		165 cm x 350 cm	
1550 kg		775 kg		675 kg		565 kg	
<b>BMW</b> PrV 306		<b>BMW</b> PrV 306		<b>BMW</b> PrV 306		<b>BMW</b> PrV 306	
<b>DIN</b> 75 220		<b>DIN</b> 75 220		<b>DIN</b> 75 220		<b>DIN</b> 75 220	
<b>IEC</b> 68-2-5		<b>IEC</b> 68-2-5		<b>IEC</b> 68-2-5		<b>IEC</b> 68-2-5	
<b>ISO</b> 9022-9	12097-2	<b>ISO</b> 9022-9	12097-2	<b>ISO</b> 9022-9	12097-2	<b>ISO</b> 9022-9	12097-2
<b>MIL STD</b> 810 G		<b>MIL STD</b> 810 G		<b>MIL STD</b> 810 G		<b>MIL STD</b> 810 G	
<b>VW</b> 505.5 Proc. 2		<b>VW</b> 505.5 Proc. 2		<b>VW</b> 505.5 Proc. 2		<b>VW</b> 505.5 Proc. 2	
<b>PV</b> 1211		<b>PV</b> 1211		<b>PV</b> 1211		<b>PV</b> 1211	

### Source lumineuse

Lampe, garantie minimale (éclairage une fois le soleil)

### Filtres

### Contrôle d'éclairage

Système contrôle électronique  
Contrôle d'humidité (HR)

### Gamme d'humidité

Contrôle de température  
Contrôle température au panneau noir (BST ou BPT)  
Double régulation températures  
BST ou BPT et chambre d'essai  
Double contrôle BST/BPT  
Type rack porte-échantillons  
Surface d'exposition totale

### Porte-échantillons

### Branchement électrique

HVAC - MJ/h (BTU/h)  
(Max.)

### Air comprimé

Pression Humidification  
Arrosage avant  
Arrosage arrière

Débit  
d'eau  
déionisée

### Dimensions (LxIxH)

### Surface au sol

Poids au sol (sans châssis)  
Normes

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent ces appareils. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis.



Type	Description	Applications	Dimensions max mm LxHxI	Surface exposée mm LxHxI	Appareil	Capacité du tambour
 <p><b>SL-3T</b> Simple fenêtre avec clip arrière Réf. 19163900</p>	Pour exposition d'échantillons fins standards	Textiles, film plastique, intérieur automobile	67 x 145 x 3	50 x 121	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	20 68 111
 <p><b>SL-3T avec vitre</b> Simple fenêtre avec vitre dos ajustable Réf. 07303900</p>	Exposition sous vitre pour simuler au plus près les conditions d'usage	Textiles, papier, film plastique, tapis, intérieur automobile	67 x 145 x 15	50 x 121	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	20 68 111
 <p><b>CD-3T</b> Trois fenêtres avec clip arrière Réf. 20215700</p>	Pour exposition d'échantillons fins Standards (3 fenêtres)	Textiles, papier, film plastique, intérieur automobile	67 x 145 x 3	3 fenêtres: 38 x 50	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	20 68 111
 <p><b>CD-3T avec vitre</b> Trois fenêtres avec vitre dos ajustable Réf. 07303800</p>	Exposition sous vitre pour simuler au plus près les conditions d'usage	Textiles, papier, film plastique, bois, intérieur automobile	67 x 145 x 15	3 fenêtres: 38 x 50	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	20 68 111
 <p><b>CD-2W</b> Échantillon épais, avec charnière de support Réf. 07255500</p>	Exposition sans compression d'échantillons épais non rigides	Tapis, mousse, matériaux avec mousse	71 x 145 x 12	60 x 66	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	20 68 111
 <p><b>WPTC-3T</b> Réf. 06150400</p>	Simple fenêtre pour exposition papier mural ou tapis épais	Tapis, mousse, matériaux imprimés	165 x 146 x 12	131 x 100	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	8 27 39
 <p><b>TEX-3T avec masque</b> Simple fenêtre avec masque, ajustable Réf. 19186700</p>	Avec masquage et épaisseur ajustable	Textiles, mousse, matériaux avec mousse	45 x 134 x 12	19 x 119	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	29 104 170
 <p><b>Référence Chip</b> Pour échantillons de référence polystyrène Réf. 19183400</p>	Maintient un échantillon de référence polystyrène (automobile)	Matériaux de référence en polystyrène (polystyrène chips)	50 x 88 x 2	43 x 82	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	16 54 93

Ce tableau est représentatif des porte-échantillons disponibles adaptés aux appareils Atlas. Pour de plus amples informations sur les porte-échantillons pouvant répondre à vos besoins spécifiques, contacter le représentant local Atlas.



# Porte-échantillons

## Accelerated Weathering Products

Capacité du tambour	Appareil	Surface exposée mm LxHxl	Dimensions max mm LxHxl	Applications	Description mm (in) WxH	Type
12 41 71	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	101 x 146	104 x 155 x 12	Revêtements, plastiques rigides, bois	Maintient des panneaux de 104 x 152 pour essais sur revêtements	<b>Panneau</b> Réf. 19210200
16 56 87	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	76 x 146	76 x 152 x 9	Revêtements, plastiques rigides, bois	Maintient des panneaux de 76 x 152 pour essais sur revêtements	<b>Panel Holder</b> Réf. 19188501
9 35 51	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	119 x 119	127 x 138 x 9	Plastiques rigides, matériaux de toit, panneaux solaires, bois	Maintient de larges échantillons rigides	<b>Panneau solaire</b> Réf. 19190400
20 65 111	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	50 x 121	69 x 101 x 43	Bouteilles, étiquettes, encres, adhésifs, liquides, pilules	Maintient de petites bouteilles ou tubes à essai, exposition d'emballage et produits pharmaceutiques	<b>Bouteille</b> Réf. 19178100
15 50 84	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	76 x 125	77 x 144 x 3	Plastiques	Maintient des altères verticalement	<b>Altères</b> Réf. 19184600
15 50 75	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	71 x 121	85 x 145 x 3	Plastiques	Maintient des altères de 85 mm	<b>Altères</b> Réf. 19212100
20 68 111	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	56 x 127	55 x 137 x 5	Plastiques	Maintient des échantillons de tailles et formes variées	<b>Ajustable</b> Réf. 19210600
21 68 111	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	39 x 138	50 x 151 x 3	Diapositives 35 mm, disques rigides, plaques	Maintient des diapositives de 50 x 50 mm	<b>Diapositives</b> Réf. 19195800
14 41 71	Ci3000+ Ci4000 Ci5000	101 x 92	101 x 101 x 10	Vitrages bâtiment ou automobile	Maintient une variété de vitrages de différentes épaisseurs	<b>Vitrage</b> Réf. 19181900





Type	Description	Applications	Dimensions max mm LxHxl	Surface exposée mm LxHxl	Appareil	Capacité du tambour
 <b>Standard Simple fenêtre</b> Réf. 56075142	Pour échantillons jusqu'à 3 mm d'épaisseur	Textiles, plastiques, revêtements, papier	135 x 45	121 x 35	Xenotest® Alpha+ Xenotest 150 S+	11
 <b>Échantillons épais Simple fenêtre</b> Réf. 56077987	Pour échantillons jusqu'à 15 mm d'épaisseur	Tapis, mousse, matériaux épais	135 x 45	121 x 35	Xenotest Alpha+ Xenotest 150 S+	11
 <b>Gamme de laines bleues</b> Réf. 56050873	Maintient d'une laine bleue de référence en exposition	Laine bleue de référence	135 x 45	—	Xenotest Alpha+ Xenotest 150 S+	1 seul nécessaire (remplace un portoir)
 <b>Standard (avec plaque arrière)</b> Réf. 56076543	Pour échantillons jusqu'à 10 mm d'épaisseur	Textiles, plastiques, revêtements, papier, profils de fenêtre	310 x 80	295 x 70	Xenotest Beta+	16
 <b>Spécial Trois fenêtres</b> Réf. 56076699	Maintient 3 échantillons jusqu'à 10 mm d'épaisseur	Textiles, plastiques, revêtements, papier	100 x 68	90 x 58	Xenotest Beta+	16
 <b>Spécial deux fenêtres</b> Réf. 56076700	Maintient 2 échantillons jusqu'à 10 mm d'épaisseur	Textiles, plastiques, revêtements, papier	135 x 45	121 x 35	Xenotest Beta+	28
 <b>Gamme de laines bleues (deux fenêtres)</b> Réf. 56078036	Maintient les laines bleues de référence en exposition	Laine bleue de référence	135 x 45	—	Xenotest Beta+	1 seul nécessaire (remplace un portoir)
 <b>Jeu de 5 grilles</b> Réf. 56079636	Portoirs pour une variété de matériaux	Plastiques, revêtement, papier, cuir	135 x 45	121 x 35	SUNTEST® XLS+	15
 <b>Jeu de 5 grilles pour 7 échantillons</b> Réf. 56079259	Portoirs pour une variété de matériaux	Plastiques, revêtement, papier	135 x 45	121 x 35	SUNTEST XXL/XXL+	34
 <b>Jeu de 2 grilles pour 4 échantillons</b> Réf. 56079261	Portoirs pour une variété de matériaux	Plastiques, revêtement, papier	310 x 80	295 x 70	SUNTEST XXL/XXL+	8

Ce tableau est représentatif des porte-échantillons disponibles adaptés aux appareils Atlas.  
 Pour de plus amples informations sur les porte-échantillons pouvant répondre à vos besoins spécifiques, contacter le représentant local Atlas.





# Équipements et capteurs d'étalonnage

Atlas® propose une variété de capteurs pour la mesure et l'étalonnage du niveau d'éclairement, de l'irradiation et de la température au niveau de l'échantillon lors des essais de vieillissement.

## Système XenoCal® d'étalonnage de l'éclairement

- Système indépendant pour la mesure et l'étalonnage de l'éclairement au niveau des échantillons
- Evaluation et affichage graphique sur PC des valeurs mesurées à l'aide du logiciel XenoSoft. Téléchargement gratuit sur [www.atlas-mts.fr](http://www.atlas-mts.fr)
- Disponible avec sensibilité spectrale à différentes longueurs d'onde:

XenoCal BB 300-400 / XenoCal BB 300-400 BST  
 XenoCal WB 300-800 / XenoCal WB 300-800 BST  
 XenoCal NB 340  
 XenoCal NB 420  
 XenoCal Lux / XenoCal Lux BST

## Système XenoCal d'étalonnage de la température

- XenoCal type BST et WST
- Système indépendant pour la mesure et l'étalonnage de la température au panneau noir standard (BST) et mesure seulement de la température au panneau blanc (BWT) au niveau des échantillons
- Évaluation et affichage graphique sur PC des valeurs mesurées à l'aide du logiciel analytique XenoSoft

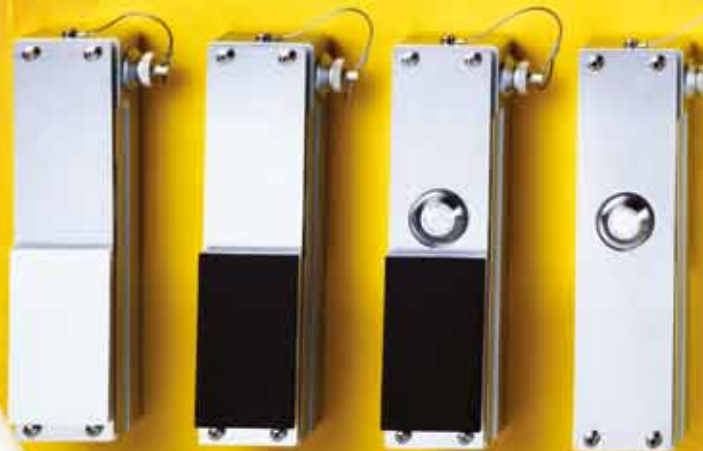
## XENOSENSIV®

- Capteurs rotatif pour la mesure de niveau d'éclairement entre 300 et 400 nm et de la température au panneau noir (BST) en continu au niveau des échantillons suivant les préconisations des normes ISO et DIN

## SUNSENSIV™

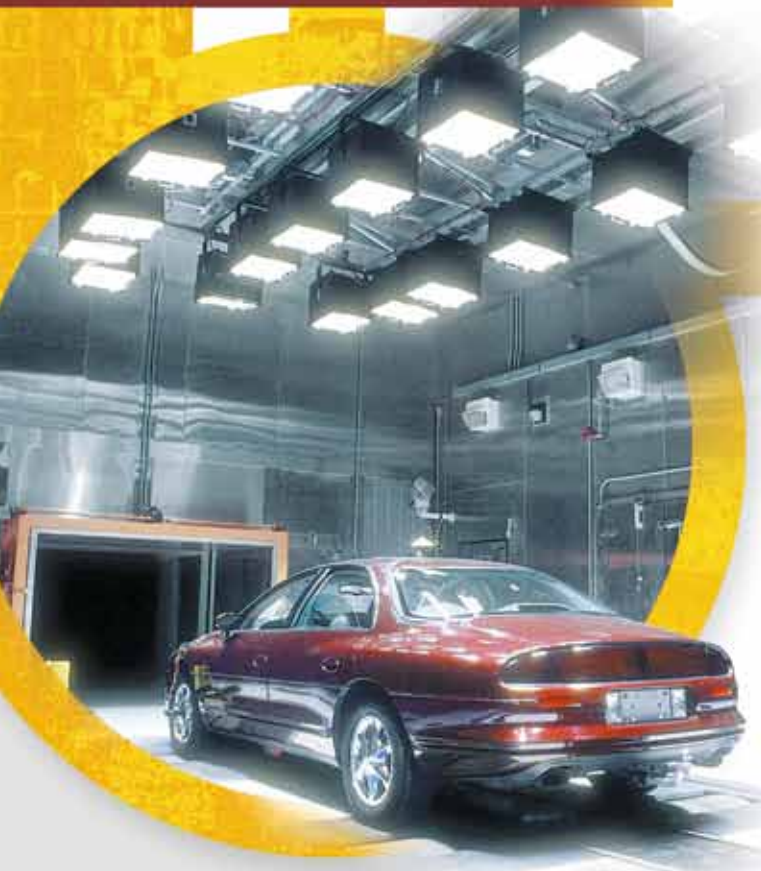
Capteurs installés dans la chambre d'essai pour la mesure et le contrôle du niveau d'éclairement et de l'irradiation reçue par les échantillons en test:

- SUNSENSIV 34 pour l'UV entre 300 et 400 nm et à 340 nm
- SUNSENSIV 42 à 420 nm



## Spécifications techniques:

Boîtier	Aluminium (spécialement anodisé)
Interface	RS 232 C
Alimentation	Batterie au lithium
Température intérieure max. du capteur	80 °C
Temps de mesure recommandé	1 heure (minimum)
Temps de mesure max	100 heures
Résolution	0,1 °C
Gamme de mesure [°C]	20 °C – 180 °C
Mode de fonctionnement	Le capteur est conçu pour utilisation en mode fixe
Intervalle d'étalonnage	Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation



## SolarConstant et éclairage à haute vitesse

### Systèmes de simulation du rayonnement solaire sur mesure

Atlas® conçoit des systèmes de simulation du rayonnement solaire sur mesure, comme des chambres de grandes dimensions ou des installations d'essai pour des objets entiers en taille réelle. Ces installations sont équipées de plusieurs lampes aux halogénures métalliques compatibles qui simulent le rayonnement solaire de manière à répondre aux exigences très élevées en matière d'essai formulées par de nombreux secteurs, notamment celui de l'automobile ou de l'énergie solaire.

### Une source lumineuse éprouvée

L'unité d'irradiation d'Atlas est constituée de lampes aux halogénures métalliques (MHG) et de filtres spéciaux permettant d'obtenir une distribution spectrale très proche de la lumière solaire naturelle. La lampe, les réflecteurs et les filtres combinés garantissent une efficacité d'éclairage élevée tout en optimisant l'uniformité, un aspect critique pour les essais sous rayonnement solaire simulé.

### La simulation du rayonnement solaire avec SolarConstant

L'une des applications éprouvées des systèmes d'irradiation d'Atlas porte sur la simulation de la distribution spectrale du soleil ou du spectre intégral (rayonnement solaire direct plus rayonnement diffus du ciel). Ces unités d'irradiation (SolarConstant) permettent d'évaluer la tenue au vieillissement de matériaux organiques, d'optimiser les installations de climatisation et de reproduire les effets thermiques. La simulation du rayonnement solaire peut également être d'une grande importance pour le développement de modules solaires ou de capteurs thermiques. La gamme SolarConstant d'Atlas regroupe des systèmes adaptables visant à satisfaire aux exigences de configurations d'essai les plus diverses. Ils sont conformes aux normes qui exigent une simulation du rayonnement solaire efficace.

### Alimentation et puissance optimale

Afin d'obtenir les meilleures performances, la lampe est alimentée en signal carré par un ballast électronique (module EPS). Ceci permet de réduire la modulation du rayonnement à une valeur de moins de  $\pm 1\%$ , de contrôler l'intensité et de stabiliser la puissance de sortie même si le courant d'entrée fluctue. De plus, le fonctionnement de la lampe s'effectue dans des conditions optimales, ce qui accroît sa durée de vie.

## Normes

Les systèmes SolarConstant d'Atlas sont particulièrement conçus pour répondre aux méthodes d'essai suivantes:

DIN	75220
EPA	
MIL-STD	810
SAE	

Ce tableau est un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répond ce système.

Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local.

Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent inclure ou exclure certains appareils sans préavis..



## Positionnement et commande automatiques

Pour simuler au mieux les différentes conditions d'exposition solaire naturelle, un système de positionnement mécanique est utilisé. Le déplacement des modules de lampes est motorisé sur tous les axes, ce qui rend le système compatible avec diverses configurations d'essai et permet de simuler la course du soleil ou les cycles saisonniers. Le contrôle peut être effectué manuellement par bouton-poussoir ou intégré au logiciel PC SolarSoft. SolarSoft fournit un contrôle automatisé de l'éclairage couplé à la simulation des différentes positions du soleil, ou la rotation, l'inclinaison et le positionnement automatisés de modules de lampes entiers et du châssis. Les systèmes de positionnement sont souvent spécifiques à l'utilisation et à l'équipement d'essai prévus. Atlas® collabore avec vous pour déterminer quel système de montage SolarConstant est le mieux adapté à votre application.

## Des solutions sur mesure

Les systèmes de simulation du rayonnement solaire d'Atlas sont fabriqués sur mesure pour répondre à vos objectifs d'essai. La gamme SolarConstant et d'autres systèmes d'irradiation spéciaux sont par nature modulaires et offrent une très large variété de configurations possibles. En combinant des unités d'irradiation de puissances différentes, des modules EPS et des systèmes de montage à la flexibilité de SolarSoft, Atlas conçoit des solutions rentables pour répondre à tous vos besoins en simulation de rayonnement solaire.

## Planification, conception et production

La connaissance détaillée des applications et des objectifs d'essai est cruciale lors de la conception de solutions pour équipements d'éclairage. C'est pourquoi le client intervient dès la première étape du processus de planification. Cette coopération étroite permet de définir précisément l'application du système et donne l'assurance aux clients que le produit final répondra parfaitement à leurs besoins. Atlas propose des conseils personnalisés, établit les spécifications et étudie des solutions et des techniques alternatives. Les solutions d'éclairage d'Atlas sont des systèmes flexibles adaptés aux diverses configurations d'essai, et spécialement conçus pour des applications nécessitant une simulation du rayonnement solaire efficace.

Afin d'élaborer les meilleures solutions aux exigences les plus diverses, Atlas analyse le rayonnement et les sources lumineuses appropriés à l'aide de systèmes de conception et de mesure assistés par ordinateur ainsi que différents appareils. Des experts en sources d'irradiation, optique, ballasts, intégration informatique ou autres domaines techniques importants interviennent activement au sein de l'équipe de conception d'Atlas.







## Equipements pour essais de corrosion

### Tests de corrosion en laboratoire

Les fabricants testent régulièrement un échantillonnage de composants ou sous-ensembles de leurs produits et des pièces ou produit fini sur la ligne de fabrication. Les fournisseurs de l'industrie automobile et d'autres industries doivent valider la résistance de leurs matériaux à la corrosion. Les laboratoires officiels effectuent des tests de corrosion pour déterminer l'aptitude des produits à répondre aux règles de sécurité, leur conformité contractuelle et réglementaire et répondre à des spécifications particulières dans le domaine militaire.

Les essais de corrosion sont fréquemment demandés car ils reproduisent les pires conditions environnementales entraînant la corrosion des produits. Ceci permet d'obtenir des informations qui aident à déterminer la tenue réelle à la corrosion, en utilisation finale, du produit testé. Beaucoup de conditions environnementales différentes peuvent être reproduites et programmées automatiquement dans les enceintes de corrosion Atlas.

Suivant le degré de complexité du cycle d'essai de corrosion demandé, Atlas propose des enceintes conçues pour fournir des résultats d'essai précis et reproductibles. Toutes les appareils standards peuvent intégrer les options suivantes:

- Hauteur, longueur, largeur adaptées aux besoins spécifiques du client
- Passages de câbles pour essais sous tension
- Système externe de collecte de solution saline
- Kit de pièces détachées et d'installation
- Couvercle pneumatique
- Grande variété de porte-échantillon adaptés à différentes dimensions et formes d'éprouvettes

### Atlas® SF

Encore très populaire et le plus souvent utilisés pour la détermination rapide de la résistance à la corrosion, les appareils type SF sont conçus pour répondre à l'ASTM B117 et aux essais traditionnels similaires d'essais au brouillard salin et à l'humidité.

- Capacité standard de 420 à 3680 litres
- Accès à la chambre d'essai par le haut
- Double paroi en inox, couvercle transparent
- Température d'essai 50 °C
- Non conformité CE



CCX

BCX



SF



grande dimension





## Atlas® BCX

Conçues pour les essais cycliques de base, avec passage automatique du cycle brouillard salin au cycle de séchage, ces enceintes peuvent également être équipées en option, d'injection de gaz, d'un système d'arrosage direct des échantillons et de haute température (71 °C).

- Capacité standard de 565 à 3115 litres
- Construction en Fiberglass™ – résistante, non corrosive, non magnétique, non conductrice
- Couvercle transparent (le BCX9000 possède un couvercle opaque en polypropylène)
- Conçu pour un maximum de volume dans un minimum d'encombrement
- Température d'essai 55 °C

## Atlas CCX

La plus sophistiquée et la plus universelle des enceintes de corrosion disponibles sur le marché, l'enceinte type CCX Atlas est capable de reproduire automatiquement plus de conditions environnementales que n'importe quel autre équipement de test de corrosion. La sophistication de ses contrôles et de sa conception permet de répondre à toutes les spécifications et normes existantes, y compris les plus complexes, tout en assurant une excellente reproductibilité des résultats d'essais.

Ces équipements sont utilisés pour corrélérer au plus près les résultats obtenus en laboratoire avec la dégradation des produits en usage et permettent une plus grande confiance dans la sélection des produits testés.

- Capacité standard de 565 à 3115 litres
- Construction en Fiberglass™ – résistante, non corrosive, non magnétique, non conductrice
- Couvercle transparent (le CCX9000 possède un couvercle opaque en polypropylène)
- Conçu pour un maximum de volume dans un minimum d'encombrement
- Température d'essai 71 °C

### Options pour CCX:

- Contrôles sur PC
- Humidité relative contrôlée et régulée
- Haute température à 90 °C
- Basse température à -30 °C
- Immersion
- Arrosage direct
- Injection de gaz

## Applications communes:

Appareillages



Automobile

Électronique/  
Télécommunications



Marine

Militaire/aérospatial



Structures métalliques

## Autres applications:

Aérospatial  
Architecture  
Aviation  
Fermetures  
Militaire  
Transport



## Normes – Enceintes type SF Atlas

ABNT NBR	8094	8095	
ASTM	B117	B368	B380
	D1735	D2247	G85 (Annexes 1-4)
DIN	50021	50017	
Ford	BI-103-01		
GM	4465P	4298P	
ISO	7253	9227	11997
JIS	Z2371		
MIL STD	810G méthode 509.5	883 méthode 1009.8	
TIA/EIA	455-16A		
Other	Brouillard eau	Acide acétique	
	CASS	Corrodote	

## Normes – Enceintes type BCX Atlas:

ASTM	G85 (Annexes 1, 2, 5)	D5894
IEC	60068-2-52 part 2	
ISO	11977 part 1	
VDA	621-415	
Other	Arrosage direct	Cycliques humide/sec
	Prohesion™	Injection de gaz

## Normes – Enceintes type CCX Atlas

Toutes les normes des enceintes type SF et BCX plus:

ASTM	G85 (Annexes 3, 4)	
Ford	BI-123-01	
GM	9540P	GMW 14872
JASO	M609	
Nissan	CCT I, II, III, IV	
SAE	J2334	
Other	Immersion	Humidité contrôle/régulée
	Injection de gaz	Haute/basse températures
	Électrolytes multiples	



### Cycles commandés par ordinateur

Le contrôle optionnel par PC des cycles du CCX inclut les paramètres suivantes: immersion, humidité contrôlée, refroidissement/réfrigération, températures haute/basse, arrosage.

Ces tableaux sont un échantillon des principales normes et méthodes d'essai auxquelles répondent ces enceintes d'essai. Pour plus d'information sur les autres normes et méthodes d'essai applicables, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées et par conséquent d'inclure ou d'exclure certains appareils sans préavis.

L'installation de certaines options peut être nécessaire pour répondre aux normes listées ci-dessus.



## Spécifications techniques

SF

SF  
grande  
capacité

BCX

CCX  
contrôles  
standardCCX  
avec contrôles  
sur PCCCX  
grande  
capacité

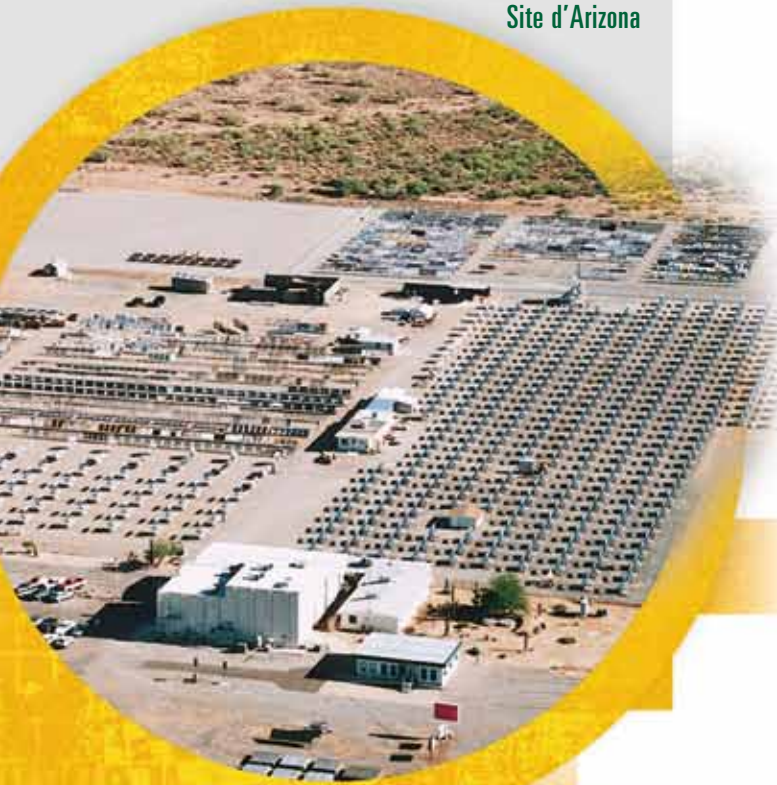
Chambre inox résistante, zone d'exposition revêtue PVC monobloc	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Panneaux extérieurs isolés double revêtement, intérieur inox revêtu	N/A	●	N/A	N/A	N/A	●
Chambre renforcée Fiberglass™, zone d'exposition revêtue gel coat	N/A	N/A	●	●	●	N/A
Réservoir solution saline	208 l	360 l	132 l	227 l	227 l	360 l
Système de mélange de solution	●	●	Optionnel	Optionnel	Optionnel	●
Zone d'exposition chauffée par eau	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Zone d'exposition chauffée par air	N/A	●	N/A	N/A	N/A	●
Zone d'exposition chauffée par résistance en titane	N/A	N/A	●	●	●	N/A
Couvercle transparent avec joint d'étanchéité à eau	●	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Porte d'accès avec hublot Plexiglas™	N/A	●	N/A	N/A	N/A	●
Couvercle transparent à double aimant Joints Santoprene™	N/A	N/A	●	●	●	N/A
Couvercle polypropylène avec joint d'étanchéité à eau	N/A	N/A	BCX9000	CCX9000	CCX9000	N/A
Couvercle/plafond opaque empêchant la chute de gouttes sur les échantillons	●	●	●	●	●	●
Tour d'humidification chauffante avec soupape	●	●	●	●	●	●
Température de zone d'exposition avec option température haute	50 °C 65 °C	55 °C 65 °C	55 °C 71 °C	71 °C N/A	71 °C 90 °C	71 °C N/A
Injection de gaz	■	■	■	■	■	■
Kit haute tension	■	■	■	■	■	■
Kit séparateur huile/eau	■	■	■	■	■	■
Système de collecte externe des condensas	■	■	■	■	■	■
Système d'extraction à re-circulation	■	■	■	N/A	■	■
Couvercle à vérin pneumatique	■	N/A	■	■	■	N/A
Système d'arrosage (direct)	N/A	■	■	■	■	■
Kit d'extraction chaleur	N/A	■	■	■	■	■
Passage manuel du type de brouillard sélectionné	■	■	■	N/A	N/A	N/A
Passage automatique du type de brouillard sélectionné	N/A	N/A	N/A	■	■	■
Contrôle d'humidité relative	N/A	N/A	N/A	■	■	■
Capteur d'humidité rétractable automatiquement	N/A	N/A	N/A	N/A	■	■
Immersion	N/A	N/A	N/A	N/A	■	N/A
Système refroidissement à - 30°C	N/A	N/A	N/A	N/A	■	■
Réfrigération à - 30°C et contrôle d'humidité	N/A	N/A	N/A	N/A	■	■
Logiciel d'enregistrement de données sur PC	■	■	■	■	■	■

● Standard ■ Optionnel





Site de Floride



Site d'Arizona

## Sites de vieillissement naturel de référence

### Le plus important réseau mondial de sites naturels

Les conditions climatiques qui règnent au sud de la Floride et au centre de l'Arizona sont reconnues dans le monde entier comme climats de référence pour les essais sur site de vieillissement naturel. Le milieu chaud, humide et subtropical de notre station de vieillissement naturel de Miami ainsi que le soleil torride et le climat aride de notre station de Phoenix font partie des conditions climatiques les plus rudes auxquelles vos produits peuvent être exposés. Les études de vieillissement en milieu naturel exigent parfois une exposition sous différents climats. C'est pourquoi Atlas® dispose du plus grand réseau de stations de vieillissement naturel existant avec plus de 23 sites répartis à travers le monde.

### Site de Floride du Sud - Atlas Weathering Services Group (AWSG)

South Florida Test Service (SFTS) continue sa recherche sur de nouvelles méthodes de vieillissement naturel. Implanté dans un environnement rural non pollué, ce site met au service de ses clients plus de 70 ans d'expérience dans le domaine du vieillissement. Cette station de vieillissement naturel est utilisée par des entreprises du monde entier pour tester les peintures, les revêtements, les textiles, les matières plastiques et bien d'autres matériaux et produits.

### Site d'Arizona - Atlas Weathering Services Group (AWSG)

Comme la Floride, l'Arizona jouit d'un fort taux d'ensoleillement et de températures particulièrement élevées. Néanmoins, contrairement à la Floride, l'Arizona possède un climat aride dont l'impact sur la durabilité de vos matériaux peut être considérable. La station de vieillissement naturel d'Atlas Weathering Services Group Arizona Desert Site (DSET) se situe dans un environnement non pollué. Depuis 1948, DSET réalise des essais de vieillissement naturel dans le désert pour une vaste gamme de matériaux utilisés dans de nombreuses industries, y compris l'industrie automobile, le bâtiment et les produits de grande consommation.

### Site de Sanary-sur Mer, France - Atlas Weathering Services Group (AWSG)

En France, la région de Bandol possède un climat méditerranéen typique. Avec 3000 heures d'ensoleillement annuel, une altitude de 110 m, un niveau d'humidité moyen de 2700 heures et la proximité de la Méditerranée à 4 km seulement, ce site est utilisé par de nombreuses industries européennes pour des essais de vieillissement naturel sur une grande variété de matériaux.

### Atlas Weathering Services Group (AWSG) - Chennai, Inde

Situé non loin de Chennai, ce site est la première station de vieillissement officielle en Inde. Le climat y est tropical, avec de forts taux d'ensoleillement et d'humidité et des températures élevées. Ce site fournit d'importantes informations pour de nombreux secteurs industriels, notamment les matériaux intérieurs et extérieurs utilisés dans l'industrie automobile, les produits d'architecture et de construction, les produits de consommation durable et la tenue lumière des textiles.



## Données climatologiques-rapports d'essai

Nos sites de référence pour le vieillissement naturel disposent de systèmes d'acquisition de données très performants qui, couplés à des appareils de mesure tels que radiomètres et pyréliomètres, permettent d'établir des rapports climatologiques incluant les données relative à l'irradiation globale reçue (UV, visible et infrarouge), l'irradiation UV totale ou dans une bande spectrale réduite. D'autres équipements pour la mesure de la température ambiante, de l'humidité, des précipitations, du temps total d'humidité et de la vitesse du vent viennent compléter les mesures d'éclaircissement. Tous les équipements installés sur nos sites sont directement traçables aux étalons nationaux et internationaux y compris au WRR (World Radiometric Reference) et au NIST (National Institute of Standard and Technology).

## Rapports

Les rapports d'essai et les états concernant les essais en cours peuvent être établis sur mesure et transmis sous format papier ou informatique. Les formats informatiques disponibles sont:

- .pdf
- .xls

## Accréditation Qualité

Les sites Atlas d'Arizona, de Floride (États-Unis) et de Sanary-sur-Mer (France) (ISO 17025 uniquement) sont des laboratoires d'essai reconnus et accrédités selon les normes et les commissions suivantes:

### ISO/IEC 17025

Atlas® s'est toujours appliqué à devenir leader dans le domaine de la qualité des essais de vieillissement. Le résultat de ces efforts a été d'être la première organisation dans le domaine des essais de vieillissement à recevoir l'accréditation ISO/IEC 17025, Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.

Atlas a été également le premier laboratoire accrédité ISO 17025 par la A2LA pour ses compétences techniques dans le domaine de l'étalonnage des radiomètres utilisés pour les mesures du niveau d'éclaircissement solaire et de nombreuses autres sources lumineuses.

### AMECA

Le personnel et les équipements de nos laboratoires sont accrédités en totalité par AMECA (Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency) pour la mise en œuvre des essais suivant les exigences AMECA.

### CRRC

Le CRRC (Cool Roof Rating Council) a accrédité la Division AWSG de la Société ATLAS pour la mise en œuvre des essais sur toitures suivant un cahier des charges spécifique incluant une exposition de trois ans sur les sites de Floride (chaud/humide), d'Arizona (chaud/sec) et du Midwest (froid/tempéré).

Pour des informations plus détaillées sur les accréditations de nos autres sites de vieillissement et laboratoires dans le monde, contacter le représentant Atlas local.

## Données site d'exposition

	Florida SFTS	Arizona DSET	Sanary, France
Latitude	25° 52' N	33° 54' N	43° 08' N
Longitude	80° 27' W	112° 8' W	5° 49' E
Altitude	3 m	610 m	110 m
<b>Température haute moy.</b>			
Été	34 °C	39 °C	Température annuelle moyenne
Hiver	26 °C	20 °C	13 °C
<b>Humidité relative moy.</b>			
	78%	37%	76%
<b>Pluviométrie</b>			
	1685 mm	255 mm	700 mm
<b>UV total 295-385 nm</b>			
	280 MJ/m <sup>2</sup>	333,5 MJ/m <sup>2</sup>	382,4 MJ/m <sup>2</sup> *
<b>Énergie radiante totale</b>			
	6588 MJ/m <sup>2</sup>	8004 MJ/m <sup>2</sup>	5500 MJ/m <sup>2</sup>

\* Valeur mesurée à 300 – 400 nm

## Moyenne mensuelle énergie radiante UV et totale (MJ/m<sup>2</sup>)

Mois	26° Sud (Miami)		34° Sud (Phoenix)	
	UV	Total	UV	Total
Janvier	20,0	505	20,1	490
Février	22,5	545	19,8	546
Mars	26,5	618	24,7	633
Avril	28,0	612	33,3	755
Mai	28,0	609	38,6	786
Juin	25,7	543	36,8	770
Juillet	24,7	532	35,1	745
Août	24,0	543	32,5	756
Septembre	22,3	540	29,3	711
Octobre	21,7	555	25,8	705
Novembre	18,0	490	19,2	582
Décembre	18,6	496	18,3	525
<b>Annuelle</b>	<b>280,0</b>	<b>6588</b>	<b>333,5</b>	<b>8004</b>



## Réseau international de sites d'exposition naturelle

Grâce à son réseau international de sites de vieillissement naturel, Atlas® peut offrir à ses clients la possibilité de conduire leurs essais sous une grande variété de climats et de répondre aux besoins spécifiques des marchés ou régions à travers le monde. Par exemple, le site Atlas de Sanary sur Mer est le site européen de référence du climat méditerranéen, notre site de Hoek van Holland représente le climat marin corrosif de l'ouest européen, le site de Jacksonville en Floride, fournit des expositions représentatives à la pluie acide et aux autres polluants environnementaux.



### Valeurs climatologiques annuelles\*

	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Temp. Ambiante Moy. (°C)	Humidité relative Moy. (%)	Précipitation (mm)	Énergie radiante totale (MJ/m <sup>2</sup> )
Prescott, Arizona	34° 39' N	112° 26' W	1531	12	65	1093	7000
Phoenix, Arizona	33° 54' N	112° 08' W	610	22	37	255	8004
Chicago, Illinois	41° 47' N	87° 45' W	190	10	69	856	5100
Medina, Ohio	41° 07' N	81° 54' W	336	10	72	844	5100
Naples, Floride	26° 09' N	81° 47' W	5	23	N/A	1343	N/A
Jacksonville, Floride	30° 29' N	81° 42' W	8	20	76	1303	5800
Miami, Floride	25° 52' N	80° 27' W	3	23	78	1685	6588
Ottawa, Canada	45° 20' N	75° 41' W	103	6	73	1910	4050
Hoek van Holland, Pays-Bas	51° 57' N	04° 10' E	6	10	87	800	3800
Sanary, France (région de Bandol)	43° 08' N	05° 49' E	110	13	64	1200	5500
Novorossik, Russie	43° 27' N	39° 57' E	30	14	77	1390	4980
Singapore (Aéroport Chang)	01° 22' N	103° 59' E	15	27	84	2300	6030
Hainan, Chine	19° 15' N	110° 28' E	10	24	81	2013	4664
Guangzhou, Chine	23° 08' N	113° 17' E	6	22	79	1492	4590
Chennai, Inde	12° 35' N	79° 48' E	45	29.2	75,3	N/A	N/A
Seosane, Corée	36° 55' N	126° 21' W	6.5	11.8	75,4	1235	4700
Miyakojima, Okinawa	24° 44' N	125° 19' E	50	23	76	1741	4894
Choshi, Japon	35° 43' N	140° 45' E	53	14	78	1682	4659
Melbourne, Australie	37° 49' S	144° 58' E	35	16	62	650	5385
Townsville, Australie <sup>1</sup>	19° 15' S	146° 46' E	15	25	70	937	7236

\* Extraites de publications officielles ou mesurées sur site

<sup>1</sup> D'autres sites sont également disponibles en Australie. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre représentant local Atlas.



# Essais de vieillissement accéléré en laboratoire

## Le réseau mondial le plus important de laboratoires indépendants dans le domaine des essais de vieillissement accéléré

Le groupe Atlas® Weathering Services (AWSG) gère l'un des plus grands réseaux mondiaux de laboratoires d'essai de vieillissement accéléré accrédités ISO/CEI 17025. Dans ses laboratoires des États-Unis, d'Allemagne, de France et de Grande-Bretagne, le groupe AWSG réalise des essais de vieillissement artificiel accéléré et une multitude d'autres programmes d'essai de résistance aux facteurs environnementaux, tous conçus pour simuler au plus près les conditions d'utilisation finale des produits et répondre aux normes et méthodes d'essais nationales et internationales relatives aux tests de vieillissement et durabilité des matériaux.

## Normes

Notre réseau de laboratoire est à même d'effectuer des essais et évaluations sur vos produits répondant entre autres aux méthodes d'essais et normes suivantes:

<b>AATCC</b>	16-2003 177				
<b>ASTM</b>	D2565	D4674	D4355	D6695	G 151-155
<b>BMW</b>	PrV306				
<b>DIN</b>	75220				
<b>Federal</b>	Test méthode 191 (méthodes 5660, 5671, 5804)				
<b>Ford</b>	FLTM B0 116-01				
<b>GM</b>	GMW 3414TM				
<b>GME</b>	60292				
<b>IEC</b>	68-2-5				
<b>ISO</b>	105-A01	105-A02	105-B02	105-B04	105-B06
	4892	11341	11507	12040	2813
	4628	7668	7724-2	7724-3	9022-9
<b>Marks &amp; Spencer</b>	C9	C9A			
<b>Militaire</b>	Mil Std 810 G (méthode 505.5)				
<b>Nissan</b>	NES M0 135				
<b>RAL-GZ</b>	716/1				
<b>Renault</b>	D27 1911/C	D47 1431		D47 1122/D	
<b>SAE</b>	J1885	J1960	J2020	J2412	J2527
<b>PV</b>	1303	3929	3930	1323	1211
<b>VDA</b>	75202				

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains appareils.



## Laboratoires d'essais complets

Notre réseau de laboratoires propose ses connaissances étendues dans le domaine des essais de vieillissement accéléré et des évaluations et dispose des équipements suivants:

- Fade-Ometer® Ci3000+
- Weather-Ometer® Ci3000+, Ci4000 et Ci5000
- Weather-Ometer Ci35A et Ci65A
- Weather-Ometer® à arc carbone fermé type CDMCA
- Weather-Ometer à arc carbone ouvert type CXWA
- Système d'exposition HPUV™
- Simulateurs solaires type SolarClimatic
- SUNTEST® versions XLS+ et CPS+
- SUNTEST version XXL+
- UVCON™ UV à tubes fluorescents
- UV2000 à tubes fluorescents
- Analyse digitale d'images VIEEW®
- Xenotest® modeles 150 S+, Alpha+, Beta+ et 1200 LM





## Essais en exposition statique

### Exposition Directe

Les services Atlas® proposent différents types d'exposition statique sur site naturel afin de répondre aux normes internationales et méthodes d'essai spécifiques et simuler au plus près les conditions d'utilisation finale du produit.

#### Expositions directes sans fond

- Permettent à la majorité des produits à tester d'être exposés à la circulation de l'air ambiant
- Inclinaison des racks à différents angles en fonction des conditions à reproduire
- Expositions d'une grande variété de produits et composants allant de très petits échantillons, aux assemblages fenêtre et composants automobile et jusqu'à l'exposition de véhicules entiers

#### Expositions avec fond

- Les échantillons sont montés sur un substrat, généralement un contre-plaqué de 12 mm, pour simuler les conditions d'utilisation finale et augmenter la température de surface des produits exposés
- Inclinaison des racks à différents angles en fonction des conditions à reproduire

#### Expositions en Boîte noire

- Simulent l'échauffement des carrosseries automobile et augmentent la température de surface des produits exposés
- Boîte métallique peinte noir
- Les panneaux en exposition couvrent le dessus de la boîte et atteignent des températures comparables à celles des toits ou capots de véhicules garés au soleil

### Normes

	Angle fixe ou variable/ avec ou sans fond	Boîte noire
AATCC	111 A	
ASTM	D1006, D1014, D1435, D3679, D4726, E1596, G7	D4141 A G7
ECCA	T19	
Ford	FLTM BI 160-01	
GM	3619M, 9163P, 9327P, 9758P, GMW14873	9163P, GMW14873
ISO	105-B03, 877, 2810 4665 Part 2, 8565	
SAE	J576, J1976	J1976

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local.

Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.



Exposition directe  
sans fond



Exposition avec fond



Expositions  
en Boîte noire



## Scab Tests

Ces essais effectués sur des panneaux revêtus peinture de l'automobile sont généralement utilisés pour l'évaluation de la corrosion pouvant apparaître dans des environnements à haute densité saline tels que les bords de mer ou routes salées en hiver. Cet essai est effectué suivant la norme ASTM D6675 »Standard Practice for Salt-Accelerated Outdoor Cosmetic Corrosion Testing of Organic Coatings on Automotive Sheet Steel«. Cette norme définit les procédures de préparation, d'exposition des échantillons et l'application d'une solution saline à 5 % à intervalles définis pour simuler la corrosion.

## Expositions indirectes

Les services Atlas® proposent différents types d'exposition indirecte sur site naturel afin de répondre aux normes internationales et méthodes d'essai spécifiques et simuler au plus près les conditions d'utilisation finale du produit.

### Expositions sous vitre et boîte noire sous vitre

- Fournissent une exposition au soleil naturel derrière vitrage
- Déterminent la tenue lumière et les caractéristiques de durabilité des matériaux tels que: tentures, revêtements de sol, tapisseries et matériaux intérieur automobile
- Les échantillons sont typiquement placés derrière un vitrage de 3 mm d'épaisseur de type verre à vitre
- Le verre à vitre absorbe les longueurs d'onde inférieures à 310 nm et transmet 77 % du spectre dans la zone UV et 85 % de celui-ci dans la zone visible
- D'autres types de vitrages teintés, laminés, athermiques sont disponibles pour simuler au plus près les conditions d'utilisation finale du produit exposé



## Normes

	Sous vitre	Boîte noire sous vitre
AATCC	méthode 16 Option 6 TM111B	
ASTM	G24 méthode A	G24 méthode B
FLTM	BI 160-01	BI 160-01
GM	4394M	
ISO	105-B01	877

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.

## Applications communes

### Exposition avec ou sans fond, en boîte noire, sous vitre et en boîte noire sous vitre

Peintures et revêtements



Lentilles Plastique  
(tel que parties de phare et revêtements automobile)



Panneaux de signalisation  
plastiques et métalliques

### Autres applications:

Vitrage  
Films  
Revêtements

### Exposition avec fond

Châssis automobile



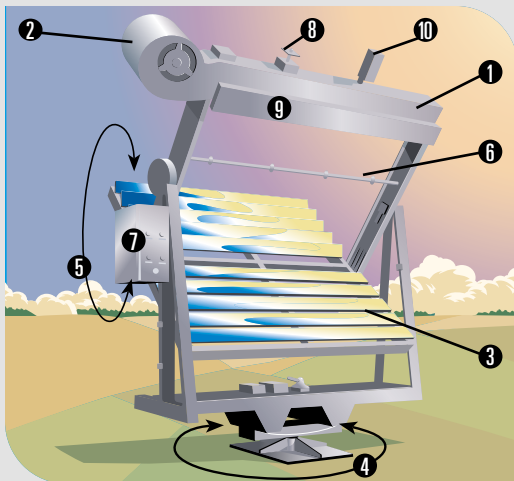
Profilés PVC de toit



Protections de toit



### Schéma de l'EMMAQUA



- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. conduit d'air     | 6. Buses arrosage                 |
| 2. ventilateur       | 7. Boîte contrôle microprocesseur |
| 3. Miroir            | 8. Capteur de positionnement      |
| 4. Rotation, azimut  | 9. Cache de protection            |
| 5. Rotation, hauteur | 10. Mécanisme de fermeture        |

## EMMAQUA® (Equatorial Mount with Miroirs for Acceleration, with Water [AQUA])

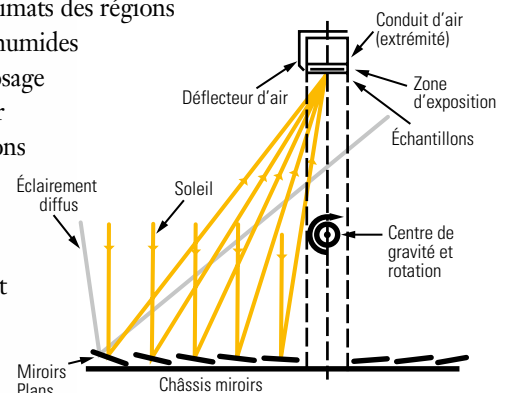
### Vieillessement accéléré à la lumière solaire naturelle

L'appareil EMMAQUA utilise 10 miroirs hautement réfléchissants ainsi qu'un système de poursuite du soleil afin de concentrer la lumière solaire sur les échantillons en exposition. Le résultat est un vieillissement naturel dans un temps réduit. De plus, la corrélation la plus proche des conditions d'utilisation finale est obtenue car les échantillons sont exposés à la totalité du spectre solaire naturel.

### L'appareil d'essai

Les laboratoires DSET Atlas, pionniers dans le domaine, ont développé la méthode d'essai EMMAQUA® dans les années 60. Le système utilisé est un concentrateur de lumière à miroirs de Fresnel qui permet de condenser la lumière naturelle d'une façon homogène sur la zone d'exposition où sont placés les échantillons à tester. Ces miroirs de haute qualité fournissent une intensité lumineuse qui est approximativement de huit fois celle de la lumière solaire directe avec un équilibre du spectre dans l'ultraviolet.

La zone d'exposition, située à la limite de la ligne focale des miroirs, s'étend le long d'un tunnel à circulation d'air permettant le refroidissement des échantillons. Une rampe munie de buses permet l'arrosage des échantillons avec de l'eau déminéralisée suivant un cycle prédéfini afin de simuler les climats des régions subtropicales, semi-humides ou tempérées. L'arrosage peut être utilisé pour garder des échantillons humides permettant ainsi d'obtenir un temps d'humidité global correspondant à celui des régions subtropicales.



### Spécifications

- Contrôle par microprocesseur
- Cycles programmables
- Poursuite sur deux axes
- Chocs thermiques
- Condensation de nuit
- Contrôle de température patenté

## Moyenne annuelle d'exposition radiante ultraviolette

Atlas® recommande de définir la durée des expositions en EMMAQUA® en dose d'irradiation globale mesurée en MJ/m<sup>2</sup> reçue par les échantillons. La durée d'un essai peut être basée sur les équivalences mesurées en Arizona ou Floride. L'éclairement UV doit être mesuré pour le rayonnement direct afin d'éviter toute erreur dans l'évaluation de la durée d'exposition.

FLORIDE				
Angle d'exposition	5°	26°	45°	90°
Énergie radiante UV en MJ/m <sup>2</sup>	310	280	290	180

ARIZONA				
Angle d'exposition	5°	34°	45°	90°
Énergie radiante UV en MJ/m <sup>2</sup>	360	333,5	330	200

## Caractéristiques des échantillons

Dimensions zone d'exposition: 13 cm x 143 cm

Dimensions recommandées d'échantillons: 5 cm x 13 cm  
7,5 cm x 13 cm

Épaisseur maximum: 13 mm

## Normes spécifiant la méthode EMMAQUA

Le système EMMAQUA répond aux moins aux normes et méthodes suivantes:

AAMA	624+	625+	
ASTM	D3841▲▼	D4141▼	D4364●●▲▼
	D5722+	E1596▼	G90●●▲▼
SAE	J576■	J1961■▼	
Ford	ESB-M16J14-A▼	WSS-M28P1-B1▲	
ISO	877●●▲▼		
ANSI/NSF	54▲		
JIS	Z 2381■▲▼		
MIL	T-22085D■▲		

- EMMA®
- EMMA – UG (sous vitre)
- ▲ EMMAQUA / EMMAQUA+ (Cycle 1 de l'ASTM G90)
- ▼ EMMAQUA – NTW (Cycle 3)
- ♦ EMMAQUA – Cycle trempage/gel/dégel
- \* EMMAQUA – NTW (humidification nocturne, 70 °C ± 5 °C)

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.

## Applications communes

Adhésifs



Matériaux extérieur automobile

Emballage



Peintures et revêtements

Plastiques



Toiture

## Autres applications:

Films agriculture  
Mastics  
Vitrage (architecture & auto)

Matériaux bâtiment  
Élastomères



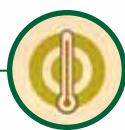


## EMMAQUA® à température contrôlée

### Notre système de contrôle de température breveté ouvre une nouvelle ère pour les essais de vieillissement accéléré sur site naturel

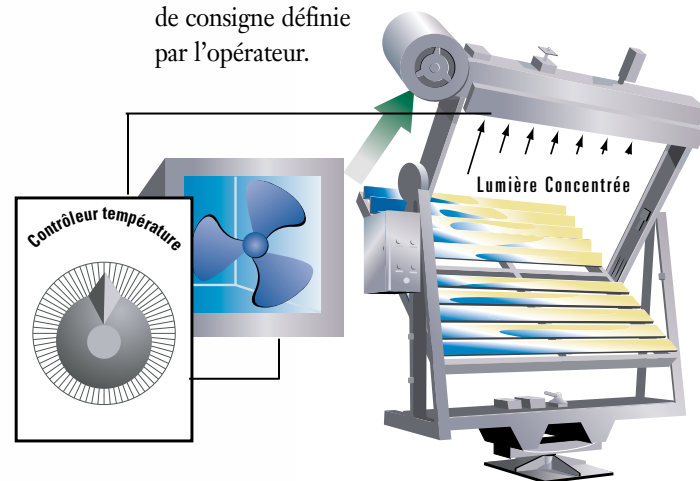
Les essais de vieillissement accéléré sur site naturel ont souvent été considérés comme étant la solution la plus adaptée pour les essais de vieillissement à la lumière solaire. Dans leur utilisation finale, vos produits sont sujets aux fluctuations environnementales et l'augmentation du niveau de la lumière solaire naturelle, plus que la simulation de cette source lumineuse, fournit aux chercheurs la meilleure corrélation par rapport à la dégradation des produits due au soleil. Les températures extrêmes engendrées par les effets naturels provenant de la multiplication de l'énergie fournie par les appareils EMMA ou EMMAQUA ont été un inconvénient indéniable pour les essais de vieillissement accéléré sur site naturel. Atlas offre à présent une solution pour le contrôle de ces températures. Notre contrôle de températures et de cycles d'arrosage breveté permet de gérer l'accumulation thermique pendant un essai de vieillissement accéléré sur site naturel. Constitué de différents systèmes pouvant être utilisés indépendamment ou en combinaisons variées, il permet d'obtenir les résultats les plus précis disponibles aujourd'hui dans l'industrie.

- Aide à s'affranchir des effets dus au départ des essais à des périodes différentes de l'année (hiver vs été)
- Réduit très sensiblement les effets dus à l'intermittence de température
- Gère les températures maximales tout au long de l'essai à la valeur de consigne
- Accroît la température d'exposition si nécessaire
- Accroît les températures matinales et en cours d'après-midi



#### Contrôle statique

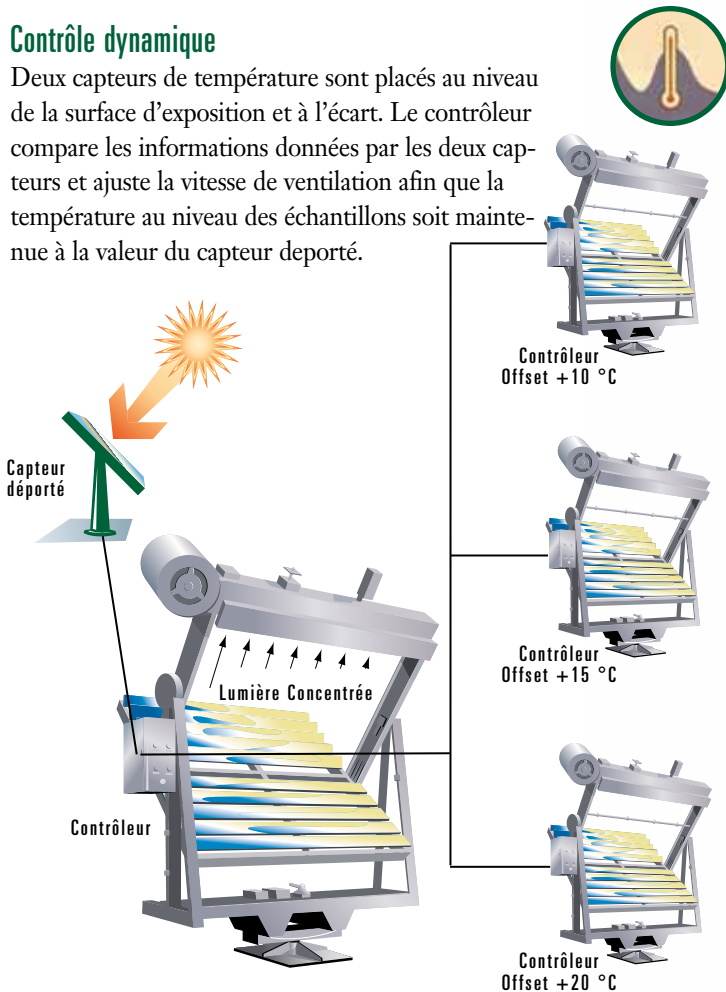
Un capteur de température installé au niveau de la surface d'exposition, couplé à un contrôleur agissant sur la vitesse de ventilation permet le refroidissement des échantillons à la valeur de consigne définie par l'opérateur.





### Contrôle dynamique

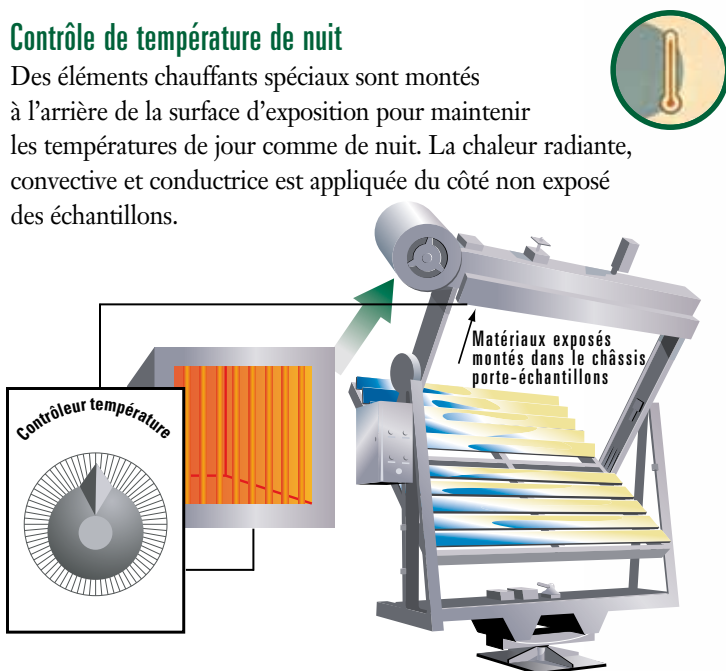
Deux capteurs de température sont placés au niveau de la surface d'exposition et à l'écart. Le contrôleur compare les informations données par les deux capteurs et ajuste la vitesse de ventilation afin que la température au niveau des échantillons soit maintenue à la valeur du capteur déporté.



- Reproduit les cycles de température des expositions naturelles dans l'essai accéléré
- Le capteur déporté peut être un panneau noir standardisé, un échantillon installé sur rack ou même un composant en exposition
- Les sondes de températures peuvent être celles des panneaux noir standardisés ou installées sur les matériaux spécifiques clients
- Le système peut intégrer différents offsets de température tout en reproduisant les amplitudes du cycle naturel

### Contrôle de température de nuit

Des éléments chauffants spéciaux sont montés à l'arrière de la surface d'exposition pour maintenir les températures de jour comme de nuit. La chaleur radiante, convective et conductrice est appliquée du côté non exposé des échantillons.



- Peut approcher les températures d'été pendant les périodes hivernales
- Aide à s'affranchir des effets dus au démarrage des essais à des périodes différentes de l'année (hiver vs été)
- Peut augmenter l'amplitude de la dégradation pour certains matériaux
- Améliore les facteurs d'accélération pour certains matériaux en augmentant leur dégradation thermique
- Amplifie la dégradation due aux réactions en phase d'obscurité pour certains matériaux



- Permet une exposition à différents niveaux d'accélération pour matériaux thermosensibles
- Permet des investigations sur les effets de l'éclairage à différents niveaux
- Permet des études sur la réciprocité des caractéristiques des produits testés
- Reproduit les cycles naturels de lumière température tout en faisant varier les valeurs d'éclairage et de température
- Peut être utilisé pour des études sophistiquées de vieillissement contrôlé
- Peut permettre une meilleure corrélation entre les essais de vieillissement accéléré et le comportement des matériaux en utilisation finale
- Réduit la température des matériaux exposés par rapports aux autres systèmes EMMA à température contrôlée



## EMMAQUA® à température contrôlée

### Contrôle variable du niveau d'éclairage

Le nombre des miroirs de l'appareil EMMA® peut varier de deux à dix suivant les conditions d'exposition requises. Le contrôle de température est utilisé en conjonction avec ce système afin d'affiner le contrôle global de l'essai.



2 Miroirs	4 Miroirs	6 Miroirs	8 Miroirs	10 Miroirs
1/5 d'éclairage standard	2/5 d'éclairage standard	3/5 d'éclairage standard	4/5 d'éclairage standard	5/5 d'éclairage standard
5x l'exposition radiante standard	2,5x l'exposition radiante standard	1,67x l'exposition radiante standard	1,25x l'exposition radiante standard	1x l'exposition radiante standard

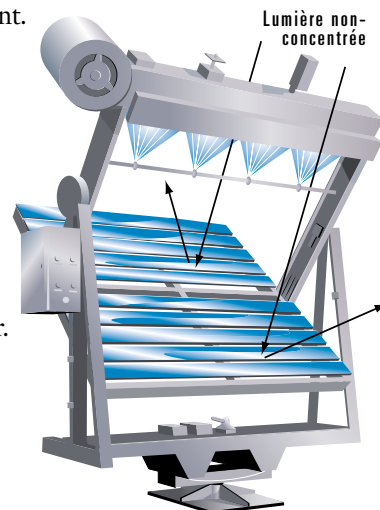
- Adapter la fréquence et la durée des cycles d'arrosage pour répondre aux besoins spécifiques du matériau
- Éviter les effets de „loupe“ dus aux gouttes d'eau et les chocs thermiques lorsque les échantillons sont exposés au rayonnement solaire concentré
- Ajuster finement les ratios entre la dose énergétique reçue et la durée d'humidification afin de simuler au plus près les conditions d'utilisation finale et/ou les vitesses de dégradation des matériaux testés
- Personnaliser les cycles d'humidification pour tenir compte des vitesses d'absorption d'eau des différents matériaux



### Arrosage contrôlé

Avant l'arrosage des échantillons, la zone d'exposition s'écarte de la lumière concentrée du soleil. Les échantillons sont ventilés et refroidis aux températures ambiantes. Les échantillons sont arrosés avec de l'eau ultra-pure pendant une durée déterminée par le client.

À la fin du cycle d'arrosage, la commande programmable replace les échantillons dans la zone d'exposition du concentrateur.





# Expositions pour l'automobile

## Essais pour l'industrie automobile des échantillons, aux composants et aux véhicules complets

### Boîte IP/DP®

- Méthode d'exposition sous vitre pour déterminer la durabilité et/ou la tenue lumière des matériaux utilisés dans les habitacles d'automobile
- Le système est conçu pour accepter des échantillons tels que les ensembles de composants automobile aussi bien que des échantillons standard de 10 x 15 cm
- Boîte étanche pour exposition à 51° équipée avec système de poursuite azimut et de limitation de température
- Les exposition en boîte étanche à 45° Sud avec limitation de température sans poursuite du soleil, sont également disponibles
- Boîte étanche pour exposition à 51° équipée avec système de poursuite azimut et de limitation de température
- Humidité générée via un système d'humidification optionnel
- Possibilité d'équiper les boîtes IP/DP avec des vitrages spécifiques fournis par le client afin d'évaluer les effets de différents types de vitrage sur la dégradation des matériaux à l'intérieur de l'habitacle
- Mesures de couleur, brillance et évaluations visuelles effectuées à intervalles spécifiques suivant la norme appliquée
- Dimension maximale des échantillons: 560 x 1730 x 690 mm

### Normes

Les expositions sont effectuées pour répondre au minimum aux méthodes d'essai suivantes:

#### IP/DP Box

GM	2617M	7454M
	7455M	9538P

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local.  
Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.



Boîte IP/DP®

### Applications communes

Couvercles d'airbag



Consoles

### Autres applications:

Tapis  
Panneaux de porte  
Tissus  
Boîtes à gants  
Accoudoirs  
Appui-tête

Panneaux de tableau de bord  
Matériaux d'appui-tête  
Ceintures de sécurité  
Coussins de siège  
Volants de direction





Station météorologique Atlas

## Station météorologique Atlas

La station météorologique Atlas® convient idéalement aux clients qui souhaitent enregistrer des données climatiques sur leur propre site de vieillissement naturel ou ont besoin d'informations précises concernant plusieurs sites sous différents climats. La station météorologique Atlas est disponible dans trois versions:

### Option A

- Comprend le support de montage de la station météo, un radiomètre UV et global, l'acquisition et le stockage des données concernant l'éclairement solaire

### Option B

- Comprend l'option A plus un capteur de température et d'humidité

### Option C

- Ensemble répondant aux besoin spécifiques client

Le transport de l'appareillage complet commandé s'effectue en conteneur qui comprendra le manuel d'instruction et toutes les pièces nécessaires à l'assemblage de la station météorologique. Le manuel d'instruction comprend une liste de pièces, les instructions d'assemblage avec photographies, les instructions de programmation et de fonctionnement, un guide pour la maintenance et le traitement des éventuels dysfonctionnements.

## Caractéristiques techniques

Description	Gamme de mesure	Précision	Temps de réponse (95%)	Option A	Option B	Option C
Radiomètre UV	295 – 385 nm 300 – 400 nm	± 5%	0,5 sec	■	■	■
Radiomètre global	310 – 2800 nm	± 2%	5 sec (1ère classe)			■
Radiomètre global	310 – 2800 nm	± 10%	18 sec (2ème classe)	■	■	
Description	Gamme de mesure	Précision	Temps de réponse (95%)	Option A	Option B	Option C
Pluviomètre	0 – 19,7 in/hr	< +2%	0,01 in			■
	0 – 500 mm/hr		0,254 mm			
Vitesse du vent	0 – 60 m/s	± 2%	0,01 m/s			■
Direction du vent	0° – 360°	± 3 °	1°			
Température	-40 °C – +60 °C	± 0,3 °C				
Humidité relative	0% – 90%	± 2% à 20 °C				■
	90% – 100%	± 3% à 20 °C				
Température	-40 °C – +60 °C	± 0,6 °C				
Humidité relative	0% – 90%	± 3% à 20 °C			■	
	90% – 98%	± 5% à 20 °C				
Panneau noir	-200° – +350 °C	± 1 °C	1 °C			■

Le radiomètre UV UV-S-A-T possède une fonction d'étalonnage optionnelle à 300-400 nm, 315-400 nm et 295-385 nm.





## SAE J576 – Exposition statique

Notre département AWSG propose un programme complet pour répondre aux spécifications de la méthode d'essai SAE J576 et à la norme FMVS 571.108 pour les lentilles de phare. Le programme d'essai SAE J576 inclut les expositions sur les sites d'Arizona et de Floride et toutes les mesures associées. Nous recommandons des évaluations après un et deux ans d'exposition sur les deux sites afin de relever d'éventuels problèmes sur les échantillons de matériaux avant la fin des trois ans de la phase d'essai.

- Les matériaux polymères pour lentilles de phare automobile sont exposés pour une durée de trois ans sur les sites de Floride et d'Arizona avec mesures et évaluations spécifiques à intervalles réguliers



- L'évaluation porte sur l'atténuation, la brillance, la transmission de la lumière, les coordonnées colorimétriques et l'inspection visuelle pour établir la formation de craquelures, de fissures, d'écaillures ou de bavure des couleurs



- Pour une évaluation rapide, les matériaux plastique de phare automobile peuvent être exposés en EMMAQUA® avec arrosage de nuit afin de déterminer plus rapidement leur résistance à la lumière et aux intempéries
- Un essai complémentaire de 2 heures en étuve à  $79^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  avec circulation d'air est effectué pour répondre aux spécifications de la norme SAE J576c

Pour plus d'informations sur les spécifications requises par la méthode d'essai SAE J576 ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local.



Carrousel avec poursuite du soleil

## Exposition de véhicule complet

Afin d'offrir un service complet pour les matériaux intérieur/extérieur automobile, Atlas propose l'exposition de véhicules complets en vue de leur évaluation.

- Nos sites de vieillissement naturel peuvent accueillir des véhicules complets pour évaluer leur durabilité et la compatibilité de leur composants
- Ces essais permettent de tester les véhicules dans les conditions les plus proches possibles de leur utilisation finale et de confirmer leurs performances de tenue au vieillissement
- Des zones de confidentialité clôturées sont disponibles pour ces expositions
- Les programmes d'essai pour véhicule incluent généralement les services suivants:
  - Exposition du véhicule sur site
  - Inspections visuelles mensuelles
  - Lavage et nettoyage intérieur mensuels
  - Eudes de température
  - Rapports (y compris photographies)

## Mesures spécifiques

- Mesures des maximales ou en continu de la température des composants
- Mesures de l'éclairement UV à l'intérieur de l'habitacle ou sur carrosserie extérieure
- Analyse du confort thermique des nouvelles conceptions de vitrage
- Stabilité dimensionnelle des éléments polymères

## Carrousel avec poursuite du soleil

- Seul Atlas offre la possibilité de tester un véhicule complet sur carrousel avec poursuite du soleil
- Les carrousels utilisent un système permettant la poursuite du soleil afin d'obtenir le maximum d'ensoleillement direct sur les parties du véhicule testées tout au long de la journée
- Permet d'obtenir les pics de température des différents composants en un temps réduit



# Services d'évaluation

## Services analytiques pour compléter tout programme d'essai

Atlas® offre une large gamme de services d'évaluations et mesures pour vos échantillons pendant et après le processus de vieillissement. Les services d'évaluations sont disponibles dans la plupart des sites de vieillissement Atlas. Contacter votre représentant local pour connaître les services proposés.

### Photographies

Afin de compléter vos demandes d'évaluations il est possible de réaliser des photographies. L'évolution et la dégradation de vos échantillons peuvent être photographiés en numérique ou en 35mm et les épreuves peuvent être fournies via des impressions, e-mails, disquette ou CD-Rom.



### Évaluation visuelle

Une variété d'évaluations visuelles est disponible afin d'évaluer les phénomènes de dégradation sur vos échantillons associés avec les processus de vieillissement. Vous trouverez ci-dessous la liste des principales méthodes utilisées pour les évaluations visuelles.

### Mesurage à propriétés optiques

Les mesures de couleur et autres évaluations optiques sont souvent choisies comme technique principale pour quantifier les dégradations des matériaux après une exposition naturelle ou un vieillissement accéléré.

## Principales normes pour évaluations

Adhésion revêtement	ASTM D3359	GM 9071P
Cloquage	ASTM D714	ISO 4628-2
Farinage	ASTM D4214	ISO 4628-6
Vérification	ASTM D660	ISO 4628-5
Craquelures	ASTM D661	ISO 4628-4
Érosion	ASTM D662	
Moisissure	ASTM D3274	
Échelle de gris	AATCC Procédure d'évaluation 1	
	ASTM D2616	
	DIN EN 20105-A02	
	ISO 105 A02	

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.



## Applications communes

Les services de mesure et d'évaluation sont utilisés par une grande variété d'industries pour différentes applications, incluant:

Matériaux intérieur,  
extérieur et  
composants automobile



Produits de bâtiment

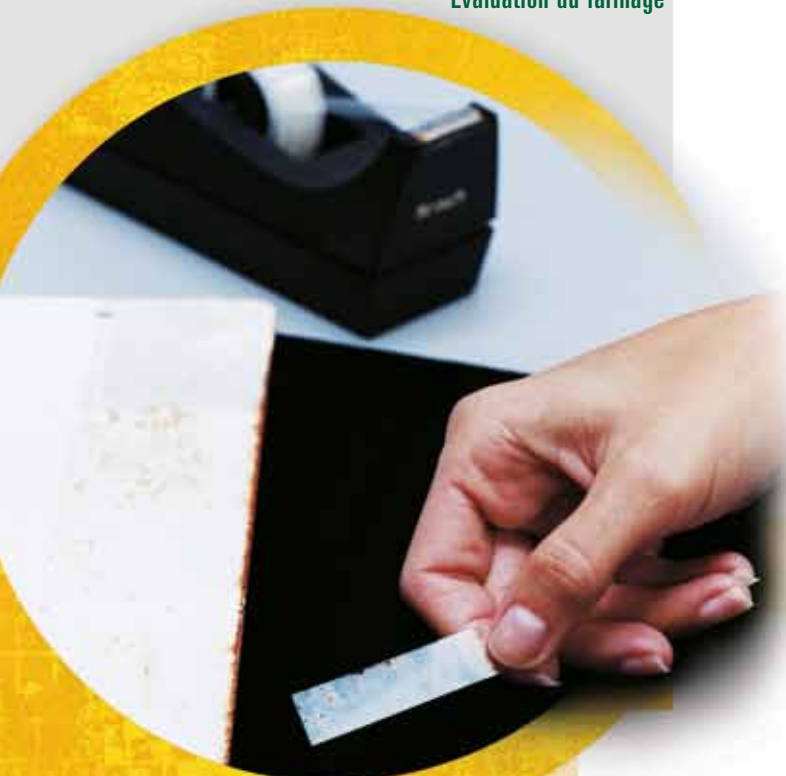
## Autres applications:

Matériaux de construction  
Peintures et revêtements  
Plastiques





Mesures de couleur  
Évaluation du farinage



## Mesures de couleur

Les mesures de couleur en spectrophotométrie peuvent être réalisées avec trois types d'instrumentation. Atlas possède le matériel pour mesurer en mode transmittance ou réflexion, spéculaire inclus ou exclu, dans une géométrie donnée. Nos instruments mesurent la réflexion avec une géométrie de 0°/45° C, Atlas® possède du matériel portable pour les mesures en mode réflexion spéculaire inclus uniquement. Les échelles de couleur incluent le CIE L\*A\*B\*, HunterLab, CIE XYZ, CMC et les indices de jaunissement et blanchissement. Les illuminants incluent le D65, C, A et F entre autres; Un observateur de 2° et 10° sont disponibles.

## Mesure de brillance

Atlas utilise des brillancemètres portables pour mesurer la brillance à 20°, 60°, 75° et 85°.



## DOI (Netteté d'image)

DOI est l'acuité avec laquelle un objet se reflète. Cette mesure est utilisée principalement par les fabricants de vernis automobiles afin de caractériser une apparence donnée en fin de production. Les laboratoires Atlas utilisent les dernières technologies et équipements pour effectuer les mesures DOI.

## Spectrophotométrie

Nos laboratoires réalisent des mesures spectrales en absolu ou en relatif en fonction de l'angle d'incidence. Les appareils utilisés comprennent un Perkin-Elmer DB 100 et un spectrophotomètre Beckman 5240 équipé de sphères intégratrices spécifiques. Les mesures effectuées pour l'UV, le visible et le proche infrarouge (UV-VIS-NIR) incluent un rapport et une normalisation (par exemple: transmission solaire, réflectance, couleur, chromaticité etc ...).

## Transmission Haze et clarté

Atlas utilise un modèle BYK Gardner haze-Gard model 4725 pour mesurer l'haze, la transmission totale et la clarté. Cet instrument mesure en transmission totale et diffuse depuis un observateur à 2° jusqu'à l'illuminant C.

## Mesure de l'épaisseur du film sec non destructive

Atlas utilise le BYK Gardner Micro-Tri-Gloss afin de déterminer l'épaisseur des échantillons conformément à la norme ASTM D7091.

## Emittance

L'émission spécifique est mesurée avec les appareils suivants: un réflectomètre infrarouge de type Gier-Dunkle DB-100 et un instrument de mesure d'émissions pour la plage de longueur d'onde de 2,5 à 40 microns.

## Indice de réflectivité solaire

L'IRS est une valeur regroupant les mesures de la réflectivité solaire (ASTM E903) et l'éclairement énergétique (ASTM E408) qui reflète la température d'un matériau exposé aux rayons solaires. La valeur exprime la température qu'atteindrait une surface par rapport à une surface noire standard (IRS = 0) et à une surface blanche standard (IRS = 100). L'IRS est déterminé selon la norme ASTM E1980 (Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low Sloped Opaque Surfaces).

## Analyse énergétique sur les fenêtres Facteur solaire (g) et Transfert énergétique (Te).

La détermination du facteur solaire des vitrages de bâtiment apporte des informations marketing et des données techniques importantes. Le coefficient de transmission ainsi que le transfert énergétique d'un type particulier de fenêtre permettent aux architectes d'optimiser les économies d'énergies et de réduire les pertes dans un marché actuel concurrentiel.

Le facteur solaire (g) est la proportion d'énergie entrant dans un local par rapport à l'énergie solaire incidente (transmission + ré-émission énergétique de la paroi vers l'intérieur). Le transfert énergétique (Te) est le pourcentage de l'énergie issue de l'ensemble du rayonnement solaire transmise par le système de vitrage complet.

- Le facteur et le transfert énergétique en hiver et en été sont calculés en utilisant les méthodes prescrites par le manuel de l'ASHRAE
- Les calculs ne peuvent être réalisés que sur des vitrages à surfaces planes.
- Les mesures demandées sont des émittances thermiques, des transmissions et des réflexions sur chaque face du vitrage

## Analyse énergétique des vitrages

Les analyses énergétique des vitrages sont réalisées pour répondre ou dépasser les normes industrielles suivantes:

NFRC	300-93	301-93
ASTM	E903	

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.



Emittance

## Normes de mesures et d'évaluation:

Les évaluation instrumentales des propriétés optiques sont réalisées pour répondre ou dépasser les normes industrielles suivantes:

Couleur			
ASTM	E308	D2244	E313
	E1331	E1348	E1349
SAE	J1545		
DIN	6174		
ISO	7724		
Brillance			
ASTM	D523		
ISO	2813		
DIN	67530		
DOI			
ASTM	E430		
Spectrophotométrie			
ASTM	E 903	E 308	
Emittance			
ASTM	E 408		
Transmission diffuse et claire			
ASTM	D1003		

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local. Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.





Pyrhéliomètre



Panneaux noirs  
et blancs

Les mesures sont réalisées conformément à la norme ASTM G179.



Pyranomètre 45°



Rack de radiomètres

Plusieurs instruments de mesure sont utilisés pour enregistrer l'éclairement solaire, les températures et les autres paramètres responsables du vieillissement.

## Services complémentaires

### Enregistrement de la température

Les informations de température peuvent être fournies sur tous types de matériaux dans quasiment toutes les configurations. Des programmes de suivi des températures peuvent être réalisés pour des échantillons simples ou multiples, soumis à tous types d'exposition aussi bien que pour des véhicules complets.

### Les types de services sont définis comme suit:

- Mesure manuelle (pas d'enregistrement en continu) en utilisant un thermomètre portable à différents moments de la journée, suivant les demandes
- Enregistrement en continu avec un système d'acquisition programmable

### Mesure étalonnage des radiomètres

Atlas® propose des services d'étalonnage de radiomètres en extérieur traçables au WRR (Référence radiométrique mondiale) ou au NIST (bureau des étalons Américains). Les pyranomètres et pyrhéliomètres mesurant l'ensemble du rayonnement solaire ainsi que les radiomètres ultraviolet total ou à bande étroite sont inclus dans ces programmes d'étalonnage. Atlas est la première entreprise à avoir reçu l'accréditation A2LA ISO 17025 pour ses compétences techniques dans l'étalonnage des radiomètres.

### L'étalonnage comprend:

- Le transfert d'étalonnage des radiomètres de référence vers les radiomètres de travail
- Le transfert d'étalonnage des pyrhéliomètres de référence vers les pyrhéliomètres de travail

### Normes

Les mesures et étalonnages de radiomètres sont réalisés pour répondre ou dépasser les normes industrielles suivantes:

ASTM	E824	E816	G130
ISO/IEC	9847	9059	

Pour plus d'informations sur ces programmes d'essais ou d'autres programmes d'essais spécifiques, contacter notre représentant local.

Les normes sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces modifications peuvent entraîner l'acceptation ou l'exclusion de certains services.





## Nouveau châssis d'exposition Atlas®

Non seulement les nouveaux châssis d'exposition sur site naturel d'Atlas rassemblent les meilleures caractéristiques des châssis traditionnels de ce type utilisés dans les stations de vieillissement naturel du monde entier mais ils ont également été améliorés par nos experts du vieillissement en laboratoire. À la question : « Comment améliorer encore nos châssis d'exposition ? » nous avons répondu en concevant ce nouveau châssis, dont la manipulation est encore plus simple et les avantages encore plus nombreux !

Dans quelle mesure le châssis d'exposition d'Atlas représente-t-il une amélioration par rapport aux systèmes traditionnels et autres systèmes similaires présents sur le marché ?

1. Atlas a remplacé les traditionnels écrous papillon fixant les volets par des cames de fixation ergonomiques.
2. En outre, Atlas a monté des systèmes d'installation rapide pour la pose d'échantillons et de plaques sur les volets, permettant ainsi de remplacer un produit sur site, contrairement à l'ancien système à glissière.

Ces nouveaux châssis d'essai améliorés satisfont toujours à toutes les normes de vieillissement courantes mais sont mieux construits et plus simples à utiliser.

## Mesure étalonnage des radiomètres

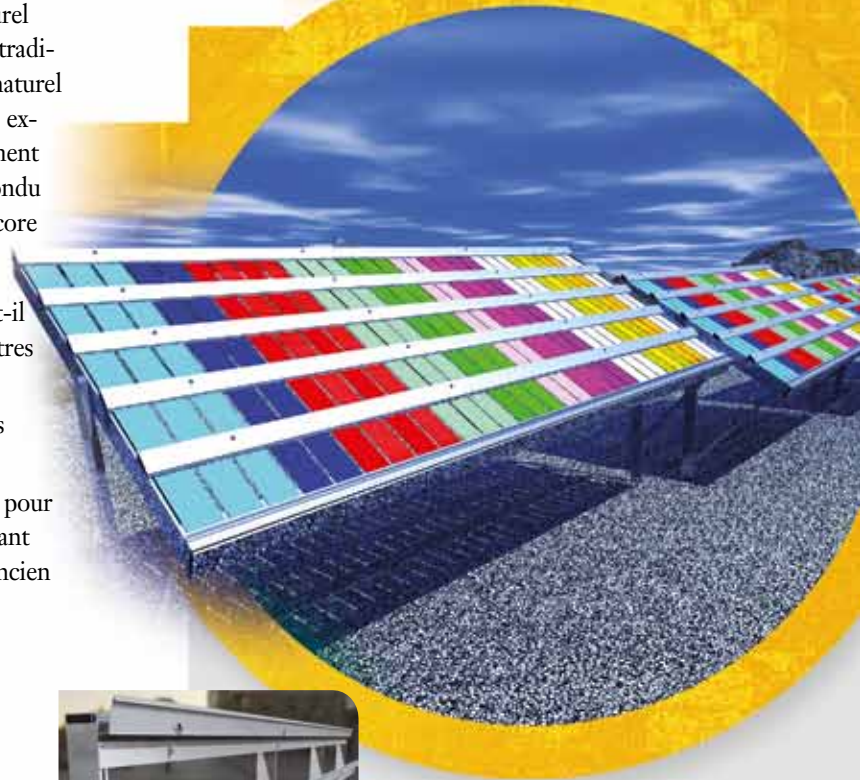
Atlas® propose des services d'étalonnage de radiomètres en extérieur traçables au WRR (Référence radiométrique mondiale) ou au NIST (bureau des étalons Américains). Les pyranomètres et pyrhéliomètres mesurant l'ensemble du rayonnement solaire ainsi que les radiomètres ultraviolet total ou à bande étroite sont inclus dans ces programmes d'étalonnage. Atlas est la première entreprise à avoir reçu l'accréditation A2LA ISO 17025 pour ses compétences techniques dans l'étalonnage des radiomètres.

## Préparation et montage des échantillons

Les informations suivantes concernent le type, les dimensions, le montage et la préparation de la plupart des échantillons exposés sur nos sites. Une préparation et/ou un montage spécifique répondant aux besoins du client sont également possibles. Nos représentants répondront à tous besoins particuliers pour vos essais.

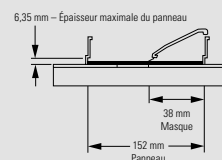
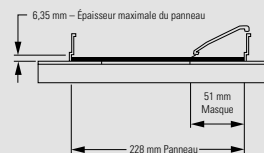
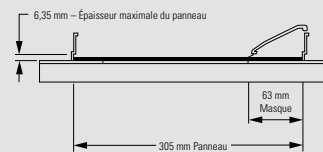
## Panneaux et échantillons

Un **panneau** est défini comme étant un échantillon suffisamment rigide ne nécessitant aucun support pour sa mise en place sur un rack standard avec masquage et dont l'un des côté a une dimension de 305 mm au maximum. Tous les racks standard sont équipés d'une barre de masquage et adaptés pour des panneaux de 152 mm, 228 mm, ou 305 mm de long. Le tarif est appliqué pour des panneaux dont les dimensions peuvent aller jusqu'à 152 x 305 mm. Tous les produits n'entrant pas dans le cadre de la définition d'un panneau sont considérés comme des **échantillons**. Pour des panneaux plus grands, la base de calcul sera le panneau standard de 152 x 305 mm.



Volets permettant de remplacer rapidement les échantillons

## Définition d'un panneau

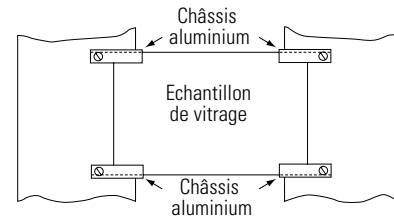




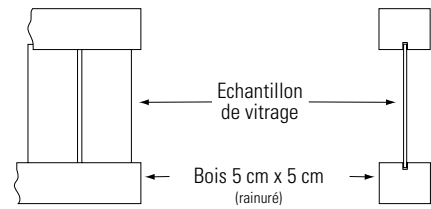
# Techniques de montage



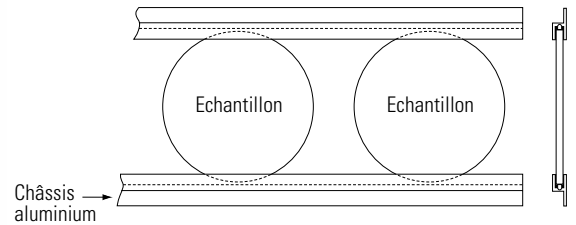
## Techniques de montage spécifiques pour vitrages — Exposition latérale sans fond



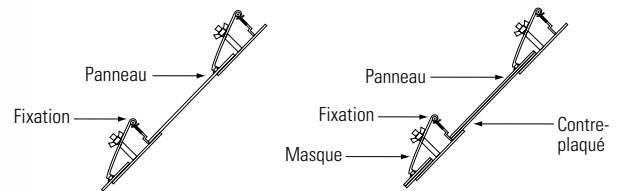
## Exposition sans fond



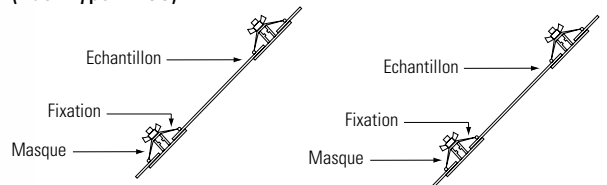
## SAE J576 Disc



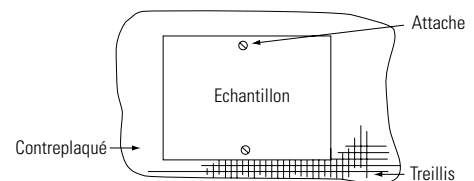
## Exposition sur rack sans fond et avec fond (Rack type Harrison)



## (Rack type AWSG)



## Exposition avec fond contreplaqué ou treillis

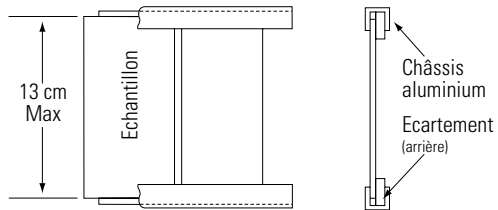




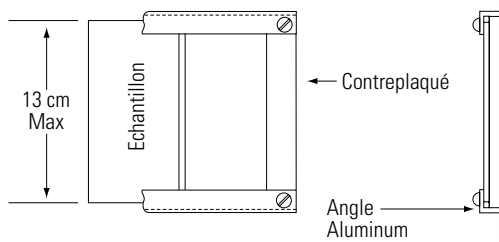


## EMMA®/EMMAQUA®

Exposition sans fond — Peut aussi être utilisé en exposition statique



Exposition avec fond



## Essais sur composants

En complément à la préparation et au montage d'échantillons standards, Atlas propose des services répondant aux besoins spécifiques d'exposition et d'évaluation de composants ou de produits complets.







<b>A</b>	
	Analyse énergétique sur les fenêtres ..... 60
	Atlas SF ..... 39-42
<b>B</b>	
	BCX ..... 39-42
	Boîte IP/DP® ..... 54
<b>C</b>	
	Carrousel avec poursuite du soleil ..... 57
	CCX ..... 39-42
	Ci3000+ Fade-Ometer® ..... 13-16
	Ci3000+ Weather-Ometer® ..... 13-16
	Ci4000 Weather-Ometer ..... 13-16
	Ci5000 Weather-Ometer ..... 13-16
	Courbes de distribution spectrale ..... 11-12
<b>E</b>	
	EMMAQUA® ..... 49-53
	EMMAQUA (arrosage contrôlé) ..... 53
	EMMAQUA (température contrôlée) ..... 49-51
	Émittance ..... 60
	Essais de vieillissement accéléré en laboratoire ..... 46
	Essais sur composants ..... 64
	Essais en exposition statique) ..... 47-48
	Essais sur véhicule complet ..... 58
	Expositions en boîte noire ..... 47
	Expositions en boîte noire sous vitre ..... 48
	Expositions indirectes ..... 48
	Évaluation ..... 58-60
	Expositions avec fond ..... 47
	Expositions pour l'automobile ..... 54-57
	Expositions sous vitre ..... 48

**M**

Mesurage à propriétés optiques .....	58
Mesures de couleur .....	59
Mesure radiométrique et étalonnage .....	61

**N**

Netteté d'image (DOI) .....	59
Network of Weathering .....	45

**P**

Panneaux et échantillons .....	62
Programme de vieillissement complet .....	3-4
Photographies .....	58
Porte-échantillons .....	33-35
Préparation et montage des échantillons .....	62
Prestations de conseil .....	5

**S**

SAE J576 — Exposition statique .....	56
SC340, SC600, SC1000 and SC2000 — Simulateurs solaires .....	27-28
Scab Tests .....	48
SF — Étuve traditionnelle .....	39-42
Sites de vieillissement naturel .....	43-44
Source lumineuse .....	7
Spectrophotométrie .....	59
Station météorologique Atlas .....	55
Support Technique .....	6
Sunsensiv™ .....	36
SUNTEST® CPS/CPS+ .....	21-24
SUNTEST XLS/XLS+ .....	21-24
SUNTEST XXL/XXL+ .....	21-24
Système de filtrage .....	8-10
Systèmes sur mesure et éclairage technique KHS .....	37-38

**T**

Tableau comparatif d'instruments .....	29-32
Transmission haze et clarté .....	59

**U**

UVTest™ .....	25-26
---------------	-------

**V**

Visual Evaluation .....	47-48
-------------------------	-------

**X**

XenoCal® .....	36
Xenosensiv .....	36
Xenotest® 150 S+ .....	17-20
Xenotest Alpha+ .....	17-20
Xenotest Beta+ .....	17-20



**Atlas Material Testing Technology BV**  
(p) +33.1.605.49.400 (f) +33.1.605.49.091

**Atlas Material Testing Technology GmbH**  
(p) +49.6051.707.140 (f) +49.6051.707.149

**Atlas Material Testing Technology LLC**  
(p) +1.773.327.4520 (f) +1.773.327.5787

[www.atlas-mts.fr](http://www.atlas-mts.fr)