

# C.A 1510



## Mesure de la qualité de l'air intérieur

- CO<sub>2</sub>
- Température ambiante
- Humidité relative

Vous venez d'acquérir un **mesureur de qualité de l'air intérieur C.A 1510** et nous vous remercions de votre confiance.

Pour obtenir le meilleur service de votre appareil :

- **lisez** attentivement cette notice de fonctionnement,
- **respectez** les précautions d'emploi.

	ATTENTION, risque de DANGER ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.
	Information ou astuce.
	Le produit est déclaré recyclable suite à une analyse du cycle de vie conformément à la norme ISO14040.
	Chauvin Arnoux a étudié cet appareil dans le cadre d'une démarche globale d'Eco-Conception. L'analyse du cycle de vie a permis de maîtriser et d'optimiser les effets de ce produit sur l'environnement. Le produit répond plus précisément à des objectifs de recyclage et de valorisation supérieurs à ceux de la réglementation.
	Le marquage CE indique la conformité à la Directive européenne Basse Tension 2014/35/UE, à la Directive Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE et à la Directive sur la Limitation des Substances Dangereuses RoHS 2011/65/UE et 2015/863/UE.
	Le marquage UKCA atteste la conformité du produit avec les exigences applicables dans le Royaume-Uni, notamment dans les domaines de la Sécurité en Basse Tension, de la Compatibilité Électromagnétique et de la Limitation des Substances Dangereuses.
	La poubelle barrée signifie que, dans l'Union Européenne, le produit fait l'objet d'une collecte sélective conformément à la directive DEEE 2012/19/UE : ce matériel ne doit pas être traité comme un déchet ménager.

#### Définition des catégories de mesure

- La catégorie de mesure IV correspond aux mesurages réalisés à la source de l'installation basse tension.  
Exemple : arrivée d'énergie, compteurs et dispositifs de protection.
- La catégorie de mesure III correspond aux mesurages réalisés dans l'installation du bâtiment.  
Exemple : tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.
- La catégorie de mesure II correspond aux mesurages réalisés sur les circuits directement branchés à l'installation basse tension.  
Exemple : alimentation d'appareils électrodomestiques et d'outillage portable.

## PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Cet appareil est conforme à la norme de sécurité IEC/EN 61010-1 ou BS EN 61010-1 pour des tensions de 50 V en catégorie II.

- L'opérateur et/ou l'autorité responsable doit lire attentivement et avoir une bonne compréhension des différentes précautions d'emploi.
- N'utilisez pas l'appareil s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez le bon état du boîtier. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être consigné pour réparation ou pour mise au rebut.
- Ne faites jamais de mesures dans des atmosphères polluées par des solvants, cela risque de détériorer le capteur.
- Toute procédure de dépannage ou de vérification métrologique doit être effectuée par du personnel compétent et agréé.

# SOMMAIRE

<b>1. PREMIÈRE MISE EN SERVICE</b> .....	<b>4</b>
1.1. État de livraison .....	4
1.2. Accessoires et rechanges.....	5
<b>2. PRÉSENTATION</b> .....	<b>6</b>
2.1. Introduction.....	6
2.2. Vue de face.....	6
2.3. Vues de côté et de dos.....	7
2.4. Version du logiciel interne.....	7
2.5. L'afficheur .....	8
<b>3. UTILISATION EN MODE AUTONOME</b> .....	<b>9</b>
3.1. Mise en place des piles .....	9
3.2. Mise en marche de l'appareil.....	9
3.3. Extinction de l'appareil.....	9
3.4. Effectuer une mesure .....	9
3.5. Mode portatif.....	10
3.6. Modes de surveillance 1D et 3D.....	10
3.7. Mode ECO (économie d'énergie).....	14
3.8. Mode P_REC (enregistrement programmé).....	14
3.9. Fonction MIN MAX .....	15
3.10. Fonction HOLD (maintien de la mesure) .....	15
3.11. Fonction M_REC (enregistrement manuel) .....	16
3.12. Fonction rétro-éclairage.....	16
3.13. Activation de l'avertisseur sonore (buzzer).....	16
3.14. Changement de l'unité de température .....	17
3.15. Affichage des erreurs et anomalies de fonctionnement.....	17
<b>4. UTILISATION EN MODE ENREGISTREUR</b> .....	<b>18</b>
4.1. Connexion .....	18
4.2. Obtenir le logiciel Data Logger Transfer .....	18
4.3. Liaison USB.....	18
4.4. Liaison Bluetooth .....	19
4.5. Logiciel Data Logger Transfer .....	20
<b>5. CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>22</b>
5.1. Conditions de référence .....	22
5.2. Caractéristiques de mesures.....	22
5.3. Modes de mesure.....	23
5.4. Alimentation .....	23
5.5. Enregistrement .....	23
5.6. Conditions d'environnement .....	24
5.7. Liaison Bluetooth .....	24
5.8. Caractéristiques mécaniques .....	24
5.9. Conformité aux normes internationales.....	24
5.10. Compatibilité électromagnétique .....	24
<b>6. MAINTENANCE</b> .....	<b>25</b>
6.1. Nettoyage .....	25
6.2. Remplacement des piles .....	25
6.3. Remplacement de la pile de l'horloge interne .....	26
<b>7. GARANTIE</b> .....	<b>27</b>

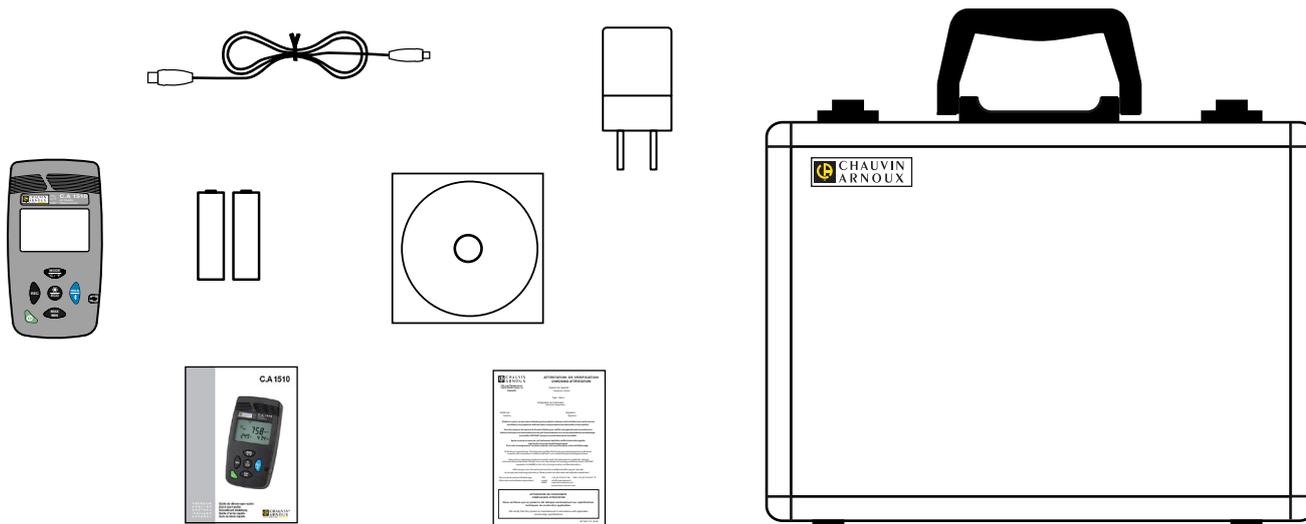
# 1. PREMIÈRE MISE EN SERVICE

## 1.1. ÉTAT DE LIVRAISON

### 1.1.1. MESUREUR DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR C.A 1510

L'appareil est gris anthracite. Il est livré dans une mallette en métal petit format avec :

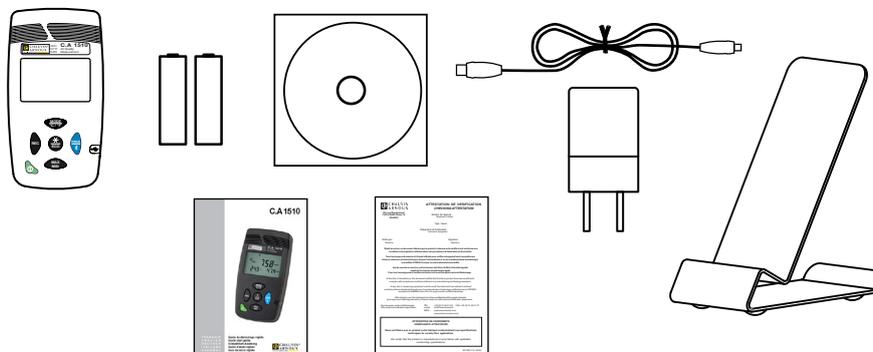
- 2 piles LR6
- Un adaptateur secteur USB
- Un cordon USB-micro USB d'une longueur de 1,80 m
- Un guide de démarrage rapide
- Un mini CD comportant le logiciel Data Logger Transfer et les notices de fonctionnement (un fichier par langue)
- Un certificat de vérification



### 1.1.2. MESUREUR DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR C.A 1510W

L'appareil est blanc. Il est livré dans une boîte en carton avec :

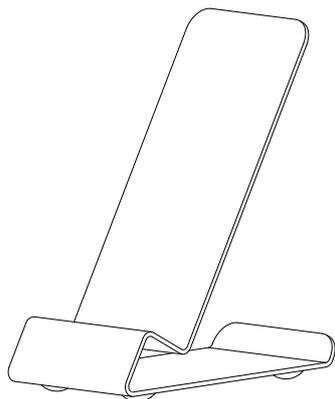
- 2 piles LR6
- Un adaptateur secteur USB
- Un cordon USB-micro USB d'une longueur de 1,80 m
- Un support de bureau
- Un guide de démarrage rapide
- Un mini CD comportant le logiciel Data Logger Transfer et les notices de fonctionnement (un fichier par langue)
- Un certificat de vérification



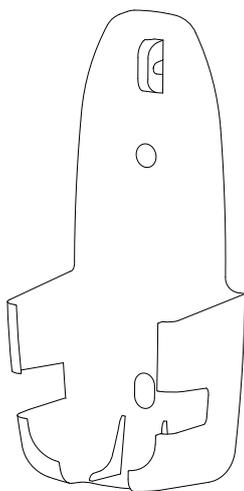
## 1.2. ACCESSOIRES ET RECHANGES

- Kit de calibration in situ
- Mallette

- Support de bureau



- Support mural



Il se fixe au mur. Il permet de protéger l'appareil contre le vol en lui ajoutant un cadenas.

- Adaptateur secteur USB
- Adaptateur USB-Bluetooth

Pour les accessoires et les rechanges, consultez notre site internet :  
[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)

## 2. PRÉSENTATION

### 2.1. INTRODUCTION

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore. Non toxique, il peut, dans des concentrations élevées, être responsable de troubles de la concentration et de maux de têtes. L'air extérieur contient environ 0,04% (400 ppm) de CO<sub>2</sub>. En environnement intérieur, l'activité humaine (la respiration) peut rapidement élever cette concentration pour atteindre des valeurs supérieures à 1000 ppm (par exemple dans des salles de réunion ou des salles de classe d'école). C'est pour cette raison que le taux de CO<sub>2</sub> se révèle être un excellent indicateur de l'efficacité du renouvellement de l'air intérieur.

La température ambiante et l'humidité relative sont également deux paramètres importants dans le contrôle de la qualité de l'air intérieur. Au delà de certaines valeurs, ces paramètres peuvent entraîner un inconfort et être propices à l'apparition de moisissures qui peuvent libérer dans l'air des substances allergisantes ou irritantes.

Le C.A 1510 est un instrument de mesures de grandeurs physiques qui regroupe les fonctions suivantes :

- Mesure de la concentration de dioxyde de carbone dans l'air (CO<sub>2</sub>);
- Mesure de la température ambiante;
- Mesure de l'humidité relative;

Il en déduit la qualité de l'air soit sur la base du taux de CO<sub>2</sub> soit sur une combinaison des trois grandeurs physiques mesurées.

L'appareil répond au décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l'évaluation des moyens d'aération et à la mesure des polluants dans le cadre des mesures de CO<sub>2</sub>.

### 2.2. VUE DE FACE

Capteurs de température et d'humidité.

Capteur de CO<sub>2</sub>.

- Appui court : Rétro-éclairage.
- Appui long : Économie d'énergie.

Afficheur LCD.

- Appui court : Mode **1D** et **3D**.
- Appui long : Changement de l'unité de température.

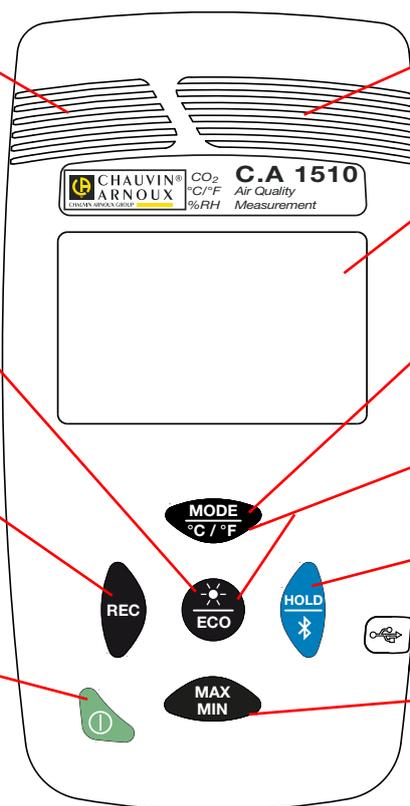
Appui long : Enregistrement manuel (**M\_REC**).

Buzzer.

- Appui court : Maintien de l'affichage.
- Appui long : Bluetooth

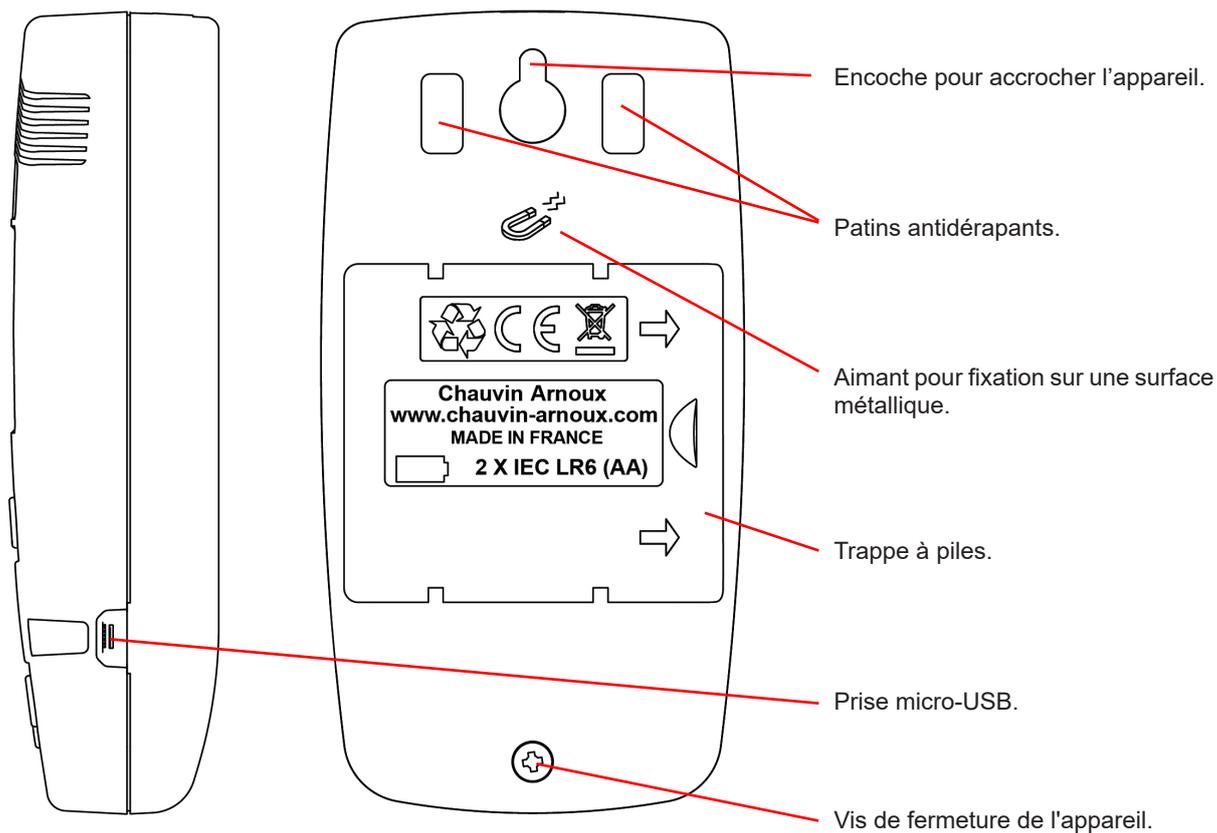
Marche / Arrêt.

- Appui court : Entrée dans la fonction MIN MAX et affichage des différents extremum.
- Appui long : sortie de la fonction MIN MAX.



Sur les touches, la fonction écrite au dessus du trait correspond à un appui court, et la fonction écrite sous le trait correspond à un appui long.

## 2.3. VUES DE CÔTÉ ET DE DOS



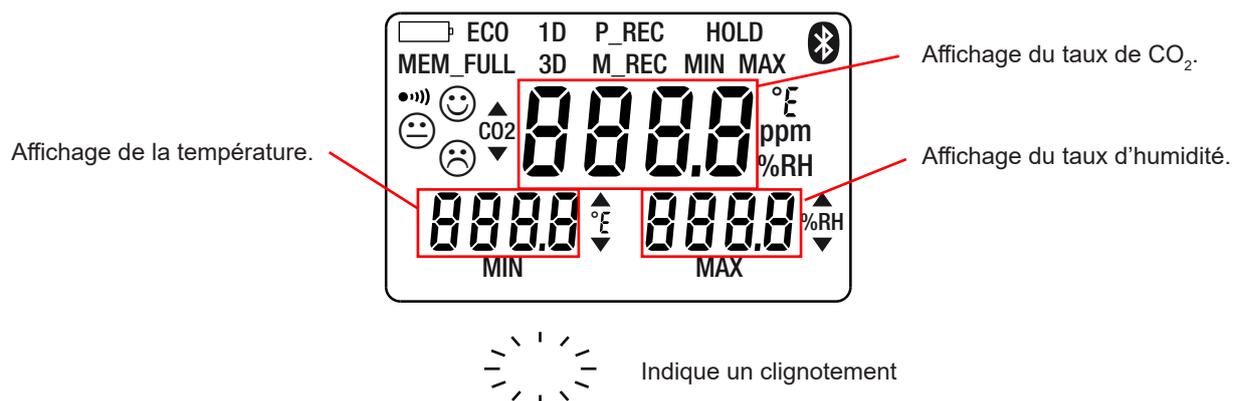
## 2.4. VERSION DU LOGICIEL INTERNE

Certaines fonctions de l'appareil dépendent de la version du logiciel interne. Il est donc important de la connaître.

Pour connaître la version du logiciel interne de votre appareil :

- Allumez-le en appuyant sur la touche Marche / Arrêt.
- Appuyez sur la touche **ECO**. Maintenez-la appuyée et appuyez également sur la touche **REC**.
- La version du logiciel interne s'affiche pendant 2 secondes puis l'appareil reprend son fonctionnement normal.

## 2.5. L'AFFICHEUR



Symboles	Désignation
<b>MEM_FULL</b>	Mémoire pleine.
<b>1D</b>	Surveillance du taux de CO <sub>2</sub> .
<b>3D</b>	Surveillance du franchissement des seuils de zone de confort en CO <sub>2</sub> , température et humidité.
<b>MAX</b>	Valeur maximale.
<b>MIN</b>	Valeur minimale.
<b>ECO</b>	Mode de fonctionnement en économie d'énergie.
<b>P_REC</b>	Enregistrement programmé Clignotant : en attente de démarrer l'enregistrement. Fixe : en cours d'enregistrement.
<b>M_REC</b>	Enregistrement manuel.
<b>HOLD</b>	Maintien de l'affichage.
<b>MIN MAX</b>	Fonction MIN MAX : détection des valeurs minimales et maximales.
<b>ppm</b>	Unité de la concentration de CO <sub>2</sub> dans l'air en parties par million.
●)))	Buzzer actif.
	Bluetooth Clignotant : en attente de connexion. Fixe : connecté.
	Clignotant : Indicateur de piles faibles. Fixe : Indicateur d'une alimentation extérieure par branchement de l'adaptateur secteur ou de la connexion USB.
▲	Dépassement de seuil haut.
▼	Dépassement de seuil bas.
😊 😐 😞	Indication de la qualité de l'air et de la zone de confort hygrothermique.

## 3. UTILISATION EN MODE AUTONOME

L'appareil peut fonctionner suivant deux modes :

- en mode autonome décrit dans ce chapitre,
- en mode enregistreur où il est piloté par un PC. Ce mode est décrit dans le chapitre suivant.

### 3.1. MISE EN PLACE DES PILES

Voir § 6.2.

### 3.2. MISE EN MARCHÉ DE L'APPAREIL



- Pour le logiciel interne version inférieure à 5.0 :  
Lorsque la tension pile est faible, le symbole  clignote. Puis lorsque la tension pile est trop faible pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil, il affiche **bAtt** puis s'éteint 15 secondes après.
- Pour le logiciel interne version 5.0 :  
Lorsque la tension pile est trop faible pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil, il affiche **bAtt** puis s'éteint 5 secondes après.

### 3.3. EXTINCTION DE L'APPAREIL

#### 3.3.1. EXTINCTION MANUELLE



> 2s

L'extinction manuelle est bloquée si un enregistrement programmé (P\_REC) est en cours.

#### 3.3.2. EXTINCTION AUTOMATIQUE

En mode portatif, l'appareil s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité.

L'extinction automatique est désactivée dans les autres modes (1D ou 3D, ECO, P\_REC), dans les fonctions MIN MAX et M\_REC, si les liaisons Bluetooth ou USB sont actives, ou encore si l'appareil est branché via l'adaptateur secteur USB.

### 3.4. EFFECTUER UNE MESURE

A la mise en marche de l'appareil, CO<sub>2</sub> est affiché dans l'attente de la première valeur de CO<sub>2</sub> mesurée et l'accès aux touches est inhibé tant que cette première valeur n'est pas affichée à l'écran. Les mesures sont ensuite affichées automatiquement.



Si l'appareil est soumis à fortes variations de température, après la stabilisation de celle-ci, attendez 20 minutes avant de commencer les mesures.

L'appareil possède 4 modes de fonctionnement :

- Le mode portatif,
- Les modes 1D et 3D,
- Le mode ECO,
- Le mode P\_REC.

Il possède aussi plusieurs fonctions qui peuvent être utilisées dans les différents modes :

- La fonction MIN MAX,
- La fonction HOLD,
- La fonction M\_REC,
- La fonction rétroéclairage.

### 3.5. MODE PORTATIF

Le mode portatif est celui dans lequel l'appareil est au démarrage. C'est dans ce mode que l'appareil effectue le plus de mesures : une toutes les 15 secondes. Il est donc très réactif à l'évolution de la qualité de l'air.

Ce mode permet d'inspecter plusieurs pièces à la suite. Installez l'appareil dans une pièce et attendez la stabilisation de la mesure de CO<sub>2</sub> (environ 10 minutes).

### 3.6. MODES DE SURVEILLANCE 1D ET 3D

- Mode 1D : surveillance du taux de CO<sub>2</sub>.
- Mode 3D : surveillance des 3 paramètres : taux de CO<sub>2</sub> et zone de confort hygrothermique.

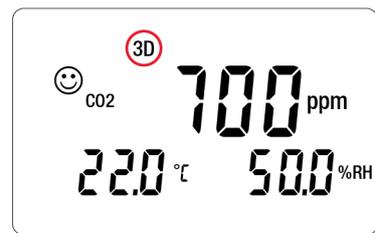
Les avertissements sonores et/ou visuels vous alertent lors des dépassements de seuils.  
Le taux de CO<sub>2</sub> est mesuré toutes les minutes.

#### 3.6.1. ACTIVATION DES MODES 1D ET 3D

Activation du mode 1D.



Activation du mode 3D.



Désactivation du mode 3D.

#### 3.6.2. FONCTIONNEMENT DES AVERTISSEMENTS VISUELS ET SONORES

**Mode 1D** : Activation des avertissements visuels (et sonores s'ils sont activés) lors de dépassement de seuils en CO<sub>2</sub>.

- S1 = Seuil bas = 1000 ppm
- S2 = Seuil haut = 1700 ppm

A partir de la version du logiciel interne 4.14, ces seuils sont programmables. Pour les modifier, il suffit de modifier le fichier CO2limit.csv qui se trouve dans la mémoire de l'appareil.

Raccordez le C.A 1510 à un PC à l'aide d'un cordon USB (voir § 4.3).



Ne modifiez pas le fichier CO2limit.csv s'il y a un enregistrement en cours.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	900	1500						
2								
3								
4								
5								

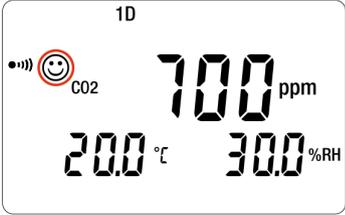
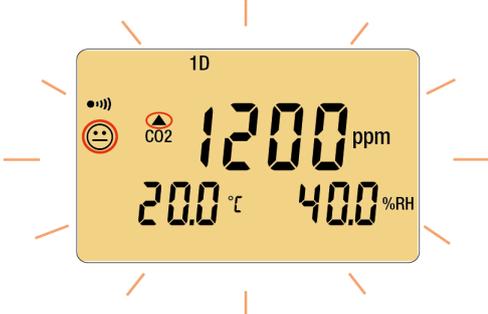
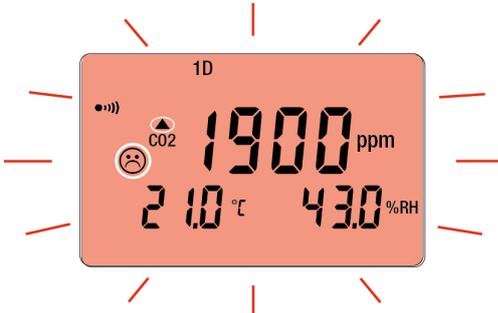
Vous devez respecter les règles suivantes :

- $S1 \leq S2$ ,
- S1 et S2 compris entre 0 et 5000 ppm.

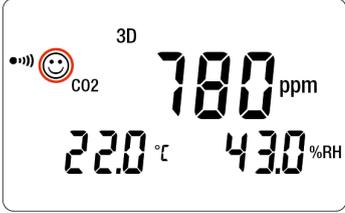
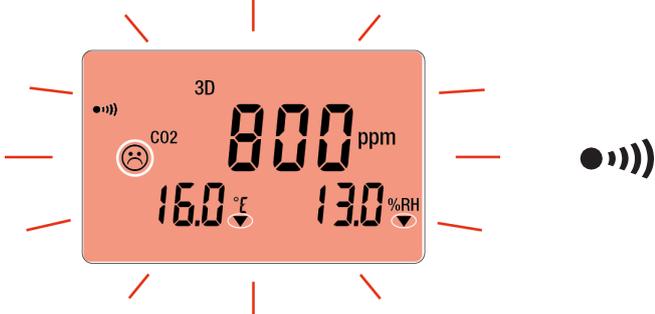
Après avoir modifié le fichier CO2limit.csv :

- Éjectez l'appareil depuis l'explorateur de fichier,
- Débranchez le cordon USB,
- Éteignez et rallumez l'appareil pour prendre en compte les nouveaux seuils.

**Mode 1D** : Activation des avertissements visuels (et sonores s'ils sont activés) lors de dépassement de seuils en CO<sub>2</sub>.

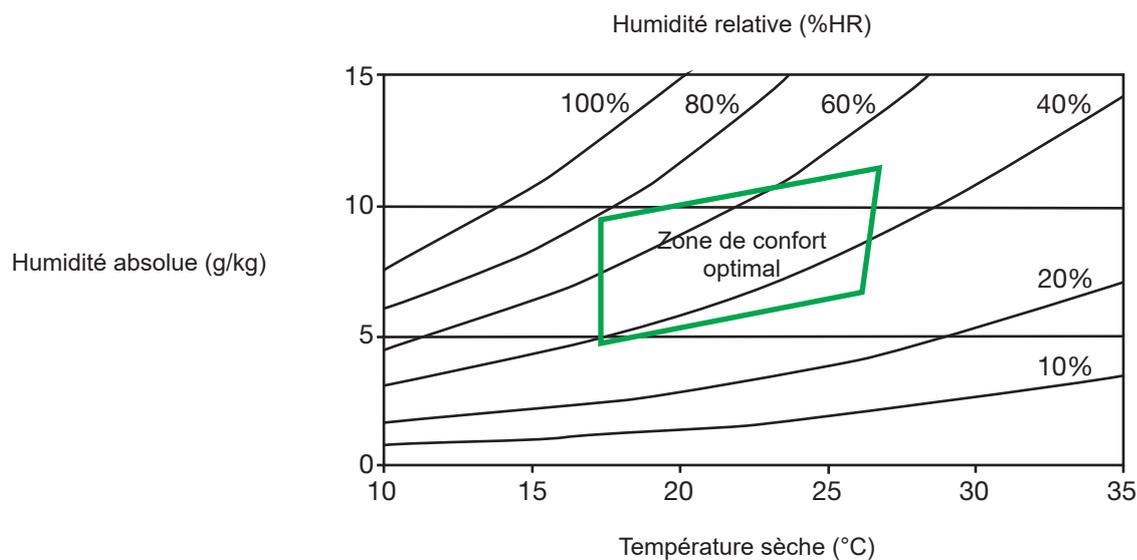
<p>Taux de CO<sub>2</sub> &lt; S1</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rétro-éclairage éteint</li> <li>■ Indicateur de la qualité de l'air : bon</li> </ul>
<p>S1 &lt; Taux de CO<sub>2</sub> &lt; S2</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rétro-éclairage orange clignotant</li> <li>■ Flèche indiquant le dépassement du seuil de CO<sub>2</sub></li> <li>■ Indicateur de la qualité de l'air : moyen</li> </ul> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  Le rétro-éclairage est éteint si le mode ECO est actif.         </div>
<p>Taux de CO<sub>2</sub> &gt; S2</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rétro-éclairage rouge clignotant</li> <li>■ Flèche indiquant le dépassement du seuil de CO<sub>2</sub></li> <li>■ Indicateur de la qualité de l'air : mauvais</li> </ul> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  Le rétro-éclairage est éteint si le mode ECO est actif.         </div>

**Mode 3D** : Activation des avertissements visuels (et sonores s'ils sont activés) lors de dépassement des zones de confort en température, humidité et/ou en CO<sub>2</sub>.

<p>Exemple d'affichage sans dépassement des zones de confort en CO<sub>2</sub>, température et humidité</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rétro-éclairage éteint</li> <li>■ Indicateur de la zone de confort optimal : 😊</li> </ul>
<p>Exemple d'affichage avec dépassement de seuils pour la température et l'humidité</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rétro-éclairage rouge clignotant</li> <li>■ Flèche dans le sens du dépassement pour les grandeurs en défaut</li> <li>■ Indicateur de sortie de la zone de confort optimal : ☹️</li> </ul> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">  Le rétro-éclairage est éteint si le mode ECO est actif.         </div>

 Pour les modes 1D et 3D, si le buzzer est actif il retentira par intermittence à l'apparition du symbole ☹️.

**Le diagramme de Porcher définit les zones de confort hygrothermique**

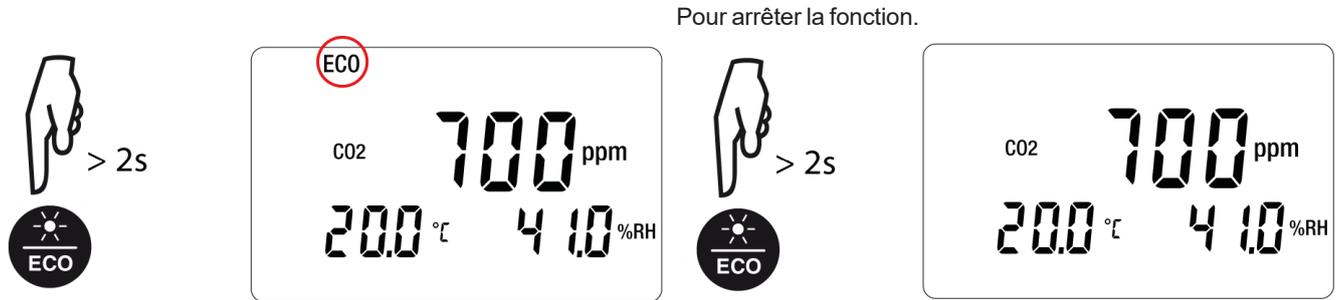


### 3.7. MODE ECO (ÉCONOMIE D'ÉNERGIE)

Le mode **ECO** permet de laisser l'appareil mesurer la qualité de l'air à demeure dans une pièce.

Le rétro-éclairage et le buzzer sont désactivés, et la mesure de CO<sub>2</sub> n'est faite que toutes les 10 minutes. Ceci afin d'économiser les piles.

De plus, l'appareil se met en veille la nuit, de 16h30 à 8h30. Ces horaires sont programmables via le logiciel Data Logger Transfer fourni avec l'appareil (voir § 4.5).



En mode ECO, la mesure est plus sensible à des variations instantanées de CO<sub>2</sub>. Par exemple si l'utilisateur respire à proximité de l'appareil, il peut fausser la mesure. Il faudra attendre la mesure suivante pour retrouver la concentration réelle de CO<sub>2</sub> de la pièce.

### 3.8. MODE P\_REC (ENREGISTREMENT PROGRAMMÉ)

Une fois l'appareil connecté à un PC, vous pouvez programmer un enregistrement (voir § 4.5.4). Il y a deux types d'enregistrements programmés :

- Un enregistrement verrouillé où l'appareil n'affiche rien à part le symbole **P\_REC** (clignotant avant le démarrage de l'enregistrement puis fixe pendant l'enregistrement) et les touches sont inactives. A la fin de l'enregistrement, l'appareil s'éteint.
- Un enregistrement non verrouillé où l'appareil affiche les mesures. Le symbole **P\_REC** est affiché en clignotant avant le démarrage de l'enregistrement puis en fixe pendant l'enregistrement. L'appareil fonctionne normalement. Il n'est pas possible de changer de mode mais les fonctions MIN MAX, HOLD et rétroéclairage peuvent être utilisées.



Un appui sur le bouton  est inactif.

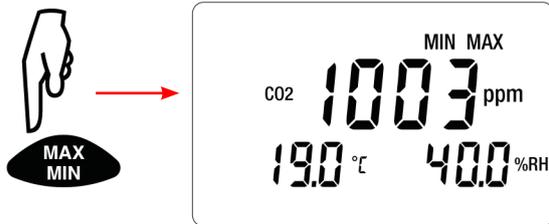
### 3.9. FONCTION MIN MAX

Cette fonction permet d'afficher les valeurs maximales et minimales mesurées en plus de la valeur courante : l'appareil compare chaque nouvelle mesure à celles qui sont affichées. Si la nouvelle mesure est supérieure à l'ancienne valeur MAX ou inférieure à l'ancienne valeur MIN, il les remplace sur l'affichage.



La fonction MIN MAX ne peut pas être utilisée dans les modes 1D et 3D.

Entrée dans la fonction MIN MAX



Affichage du MIN MAX en CO<sub>2</sub>



Affichage du MIN MAX en humidité



Affichage du MIN MAX en température

Lorsque la fonction MIN MAX est activée, l'enregistrement des minima et des maxima commence mais l'affichage des trois grandeurs mesurées permet de continuer à utiliser l'appareil normalement.

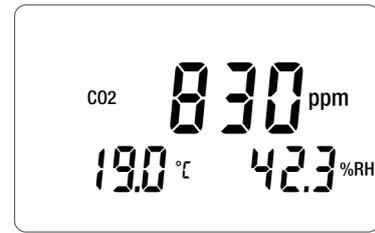


Pour arrêter la fonction MIN MAX.

### 3.10. FONCTION HOLD (MAINTIEN DE LA MESURE)

L'appui sur **HOLD** permet de figer l'affichage numérique sur la dernière mesure affichée. L'activation de la fonction n'entraîne pas d'interruption de l'enregistrement ni du mode en cours mais l'accès aux autres fonctions de l'appareil est inhibé.

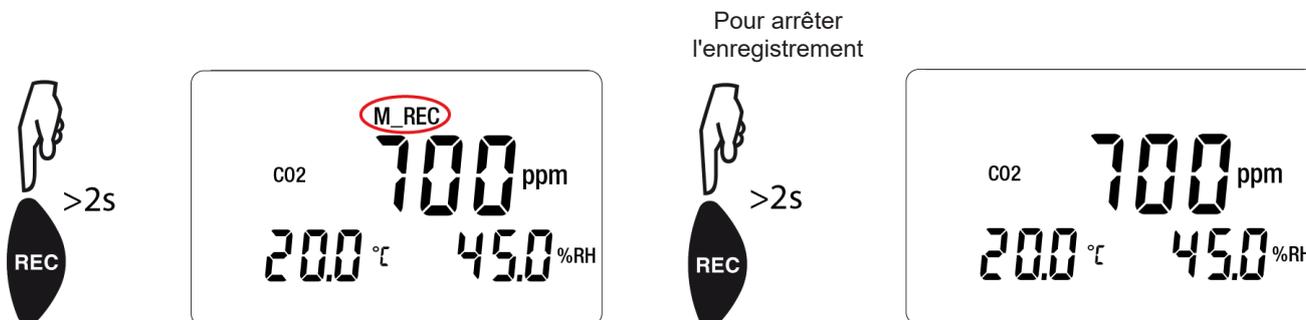
Pour arrêter la fonction



### 3.11. FONCTION M\_REC (ENREGISTREMENT MANUEL)

Vous pouvez lancer un enregistrement manuellement et toutes les données mesurées seront enregistrées dans l'appareil à la cadence du mode en cours (voir le tableau au § 5.3).

 Il est possible de faire des enregistrements manuels quel que soit le mode en cours (sauf **P\_REC**). Mais dès qu'un enregistrement est en cours il n'est plus possible de changer de mode.



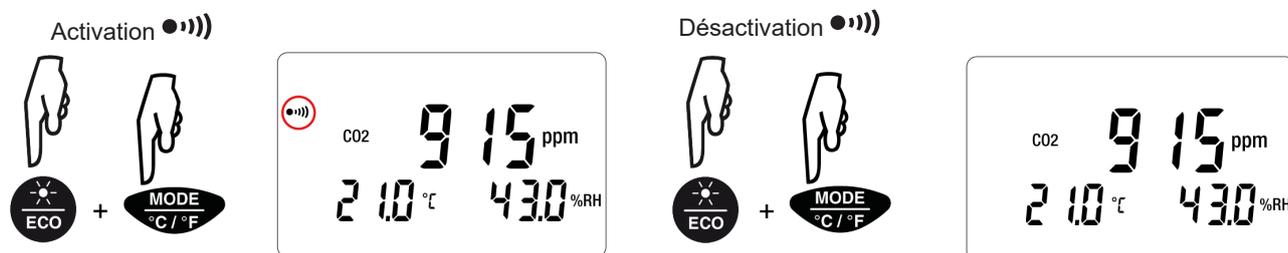
### 3.12. FONCTION RÉTRO-ÉCLAIRAGE



 Le retro-éclairage s'éteint automatiquement après 10 secondes.

 Il est impossible d'activer le rétro-éclairage tant que le mode ECO est actif.

### 3.13. ACTIVATION DE L'AVERTISSEUR SONORE (BUZZER)



Appuyez dans un premier temps sur la touche **ECO** puis, tout en maintenant l'appui, appuyez sur la touche **MODE**.

Répétez l'opération.

 Il n'y a pas de buzzer si le mode ECO est actif.

### 3.14. CHANGEMENT DE L'UNITÉ DE TEMPÉRATURE



Le choix de l'unité de température est conservé après extinction de l'appareil.

### 3.15. AFFICHAGE DES ERREURS ET ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

#### 3.15.1. SYMBOLE OL

Le symbole **OL** apparaît sur l'écran lorsque la mesure sort de la gamme de l'appareil. C'est-à-dire lorsque :

- $\text{CO}_2 > 5\,000$  ppm
- $T < -10$  °C ou  $T > 60$ °C
- $\text{HR} < 5\%$  ou  $\text{HR} > 95\%$

#### 3.15.2. ERREURS

L'appareil détecte les erreurs et les affiche sous la forme Er.XX. Les principales erreurs sont les suivantes :

**E02** : Il y a un problème sur la mesure de  $\text{CO}_2$ . Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, l'appareil doit être envoyé en réparation.

**E03** et **E14** : Il y a un problème d'accès à la mémoire de stockage. Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, formatez la mémoire. Pour cela branchez l'appareil sur un PC à l'aide du cordon USB-micro USB fourni.

**E07**, **E08** et **E09** : Il y a un problème sur l'horloge interne. Remplacez les piles. Si l'erreur persiste, l'appareil doit être envoyé en réparation.

**E36** : le fichier de seuils programmés n'est pas correct (voir § 3.6.2). L'appareil n'en tient pas compte et utilise les seuils par défaut.

#### 3.15.3. SYMBOLE MEM\_FULL

Lorsque la mémoire est pleine le symbole **MEM\_FULL** apparaît à l'écran.



L'enregistrement en cours est alors arrêté et il est impossible d'en relancer un avant d'avoir vidé la mémoire.

## 4. UTILISATION EN MODE ENREGISTREUR

L'appareil peut fonctionner suivant deux modes :

- en mode autonome. Ce mode est décrit dans le chapitre précédent.
- en mode enregistreur où il est piloté par un PC. Ce mode est décrit ci-dessous.

### 4.1. CONNEXION

L'appareil possède 2 modes de communication :

- Une liaison USB via un cordon USB-micro USB,
- Une liaison sans fil Bluetooth.

### 4.2. OBTENIR LE LOGICIEL DATA LOGGER TRANSFER

Rendez-vous sur notre site Internet pour télécharger la dernière version du logiciel d'application :

[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)

Allez dans l'onglet **Support**, puis **Télécharger nos logiciels**. Effectuez ensuite une recherche avec le nom de votre appareil.

Téléchargez le logiciel puis installez-le sur votre PC.



Vous devez disposer des droits administrateur sur votre PC pour installer le logiciel Data Logger Transfer.

#### Configuration minimale de l'ordinateur :

- Windows 7 (32/64 bits)
- 2 Go de RAM
- 200 Mo d'espace disque

Windows® est une marque déposée de Microsoft®.

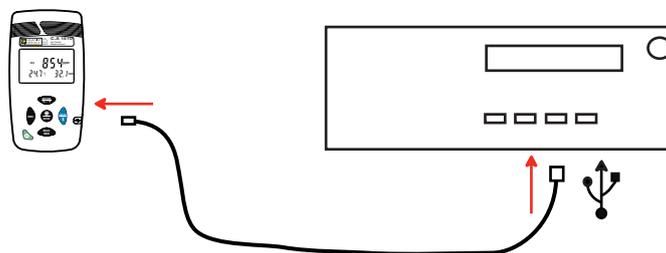


Ne connectez pas l'appareil au PC avant d'avoir installé le logiciel Data Logger Transfer.

### 4.3. LIAISON USB

Faites un appui long sur le bouton  pour allumer l'appareil.

Une fois le logiciel Data Logger Transfer installé, branchez l'appareil sur le PC à l'aide du cordon USB-micro USB fourni.



Il est considéré comme une clef USB et vous pouvez accéder à son contenu. Mais pour lire les enregistrements, vous devez utiliser le logiciel Data Logger Transfer.

## 4.4. LIAISON BLUETOOTH

L'appareil possède une liaison Bluetooth.

- Activez le Bluetooth sur votre PC. Si votre PC n'a pas de liaison Bluetooth, vous pouvez lui ajouter une carte ou un adaptateur Bluetooth à brancher sur un port USB (voir § 1.2).

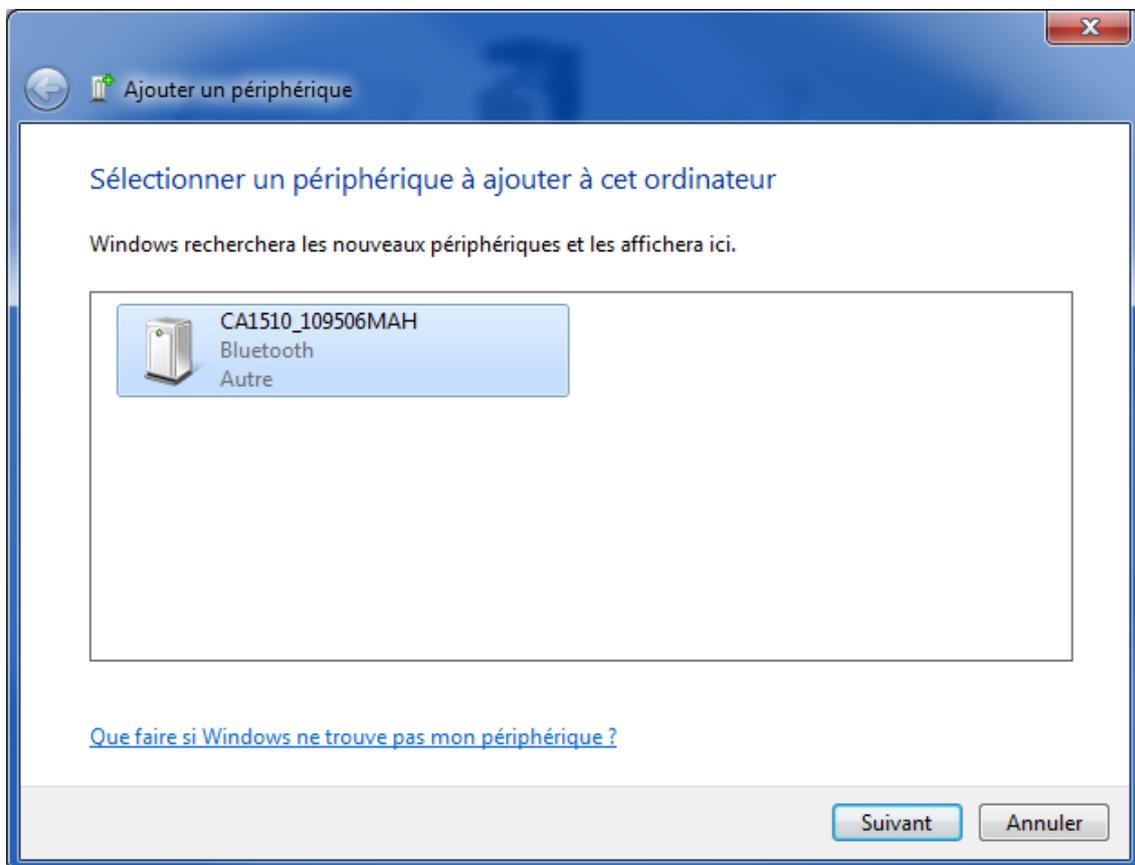


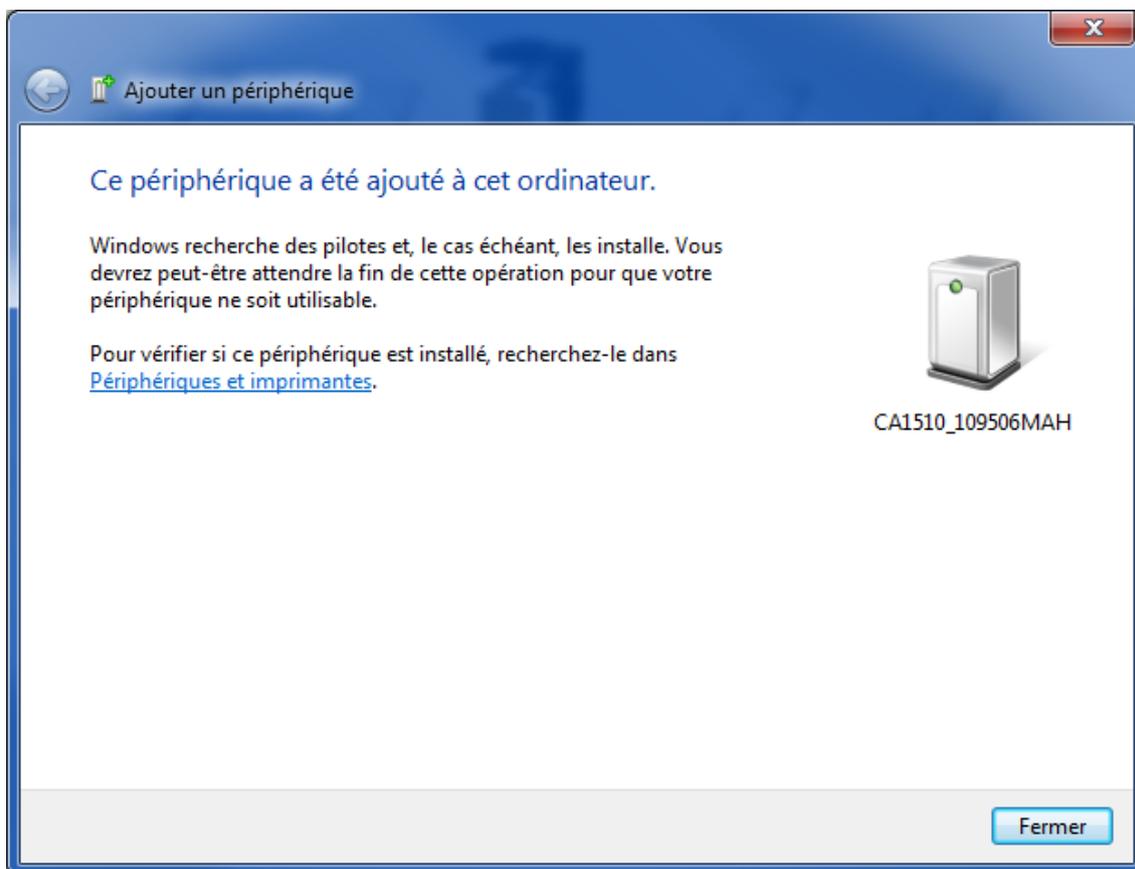
Windows 7 ne prenant pas en charge le Bluetooth, il faut utiliser un adaptateur USB/Bluetooth spécifique (voir § 1.2).

- Allumez l'appareil en effectuant un appui long sur la touche puis activez la liaison Bluetooth en effectuant un appui long sur la touche . Et le symbole s'affiche.
- Dans la barre Windows, recherchez le logo Bluetooth, faites un clic droit dessus et choisissez **Ajouter un périphérique**.



- Si le logo Bluetooth n'est pas présent, allez dans **Périphériques et imprimantes** dans le menu Windows. Choisissez ensuite **Ajouter un périphérique**.
- Le PC recherche dans son environnement les appareils compatibles Bluetooth. Lorsque le C.A 1510 est détecté, sélectionnez-le et cliquez sur **Suivant**.





Si un code de couplage est demandé, entrez 1111.

L'appareil est alors prêt à communiquer avec le PC.

## 4.5. LOGICIEL DATA LOGGER TRANSFER

Une fois l'appareil connecté au PC, soit par USB, soit par Bluetooth, ouvrez le logiciel Data Logger Transfer.



Pour des informations contextuelles sur l'utilisation du logiciel Data Logger Transfer, reportez-vous au menu **Aide**.

### 4.5.1. CONNEXION DE L'APPAREIL

- Pour connecter un appareil, faites **Ajouter un appareil**, puis choisissez le type de connexion (USB ou Bluetooth).
- Une fenêtre s'ouvre avec la liste de tous les appareils connectés au PC.  
Le nom de l'appareil sera formé du modèle de l'appareil et du numéro de garantie : CA1510 - 123456ABC  
Vous pouvez personnaliser votre appareil en lui ajoutant un nom, en cliquant sur  ou .
- Choisissez votre appareil dans la liste. Le logiciel vous affiche alors toutes les informations sur l'appareil et ses mesures en cours.

### 4.5.2. DATE ET HEURE

Le menu Appareil  vous permet de régler la date et l'heure de votre appareil.  
Il n'est pas possible de les modifier durant un enregistrement ou si un enregistrement est programmé.  
En cliquant sur , vous pouvez choisir les formats d'affichage de la date et de l'heure.

### 4.5.3. MODE ECO

Le mode ECO permet d'optimiser la consommation du produit. Pour obtenir la fenêtre de configuration de la plage horaire de fonctionnement, allez dans le menu **Appareil, Configurer le mode ECO**.

Les heures de fonctionnement en mode ECO par défaut peuvent être modifiées.

#### 4.5.4. ENREGISTREMENTS PROGRAMMÉS

En cliquant sur , vous pouvez programmer un enregistrement. Donnez un nom à la session d'enregistrement. Puis entrez une date de début et une date de fin ou une durée. La durée maximale d'un enregistrement dépend de la taille de la mémoire disponible.

Choisissez une période d'échantillonnage. Les valeurs possibles sont : 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 1 heure et 2 heures. Plus la période d'échantillonnage est petite et plus le fichier d'enregistrement sera volumineux.

Avant et après l'enregistrement, si l'appareil est allumé, la période d'échantillonnage sera celle du mode de mesure (voir § 5.3).

Si l'appareil est éteint au moment du début de l'enregistrement, il se rallumera tout seul. Puis il affichera la mesure et la rafraîchira à chaque période d'échantillonnage.



Avant de lancer un enregistrement, assurez-vous que l'autonomie des piles est suffisante ou alors branchez l'appareil sur une alimentation externe sur une prise murale avec un cordon micro USB.

---

#### 4.5.5. LECTURE DES ENREGISTREMENTS

Le logiciel Data Logger Transfer permet de relire les enregistrements effectués. Cliquez sur **Sessions enregistrées** sous le nom de votre appareil pour obtenir la liste des enregistrements.

Si l'appareil s'éteint au cours d'un enregistrement, soit à cause des piles qui sont déchargées soit à cause d'une coupure de l'alimentation externe, **ERR\_BAT** est ajouté au nom du fichier.

#### 4.5.6. EXPORTATION DES ENREGISTREMENTS

Une fois la liste des enregistrements affichées, choisissez celui que vous voulez exporter puis transformez-le en document texte (docx) ou en tableur (xlsx), afin de pouvoir les exploiter sous forme de rapports ou de courbes.

#### 4.5.7. MODE TEMPS RÉEL

Cliquez sur **Données en temps réel** sous le nom de votre appareil pour voir les mesures effectuées sur l'appareil au fur et à mesure qu'il les fait.

#### 4.5.8. FORMATAGE DE LA MÉMOIRE DE L'APPAREIL

La mémoire interne de l'appareil est déjà formatée. Mais en cas de problème (impossibilité de lecture ou d'écriture), il peut être nécessaire de la reformater (sous Windows).



Dans ce cas, toutes les données seront perdues.

---

- Formatez l'appareil dans l'explorateur de fichier,
- Éjectez l'appareil depuis l'explorateur de fichier,
- Débranchez le cordon USB,
- Éteignez et rallumez l'appareil.

# 5. CARACTÉRISTIQUES

## 5.1. CONDITIONS DE RÉFÉRENCE

Grandeurs d'influence	Conditions de référence
Tension d'alimentation	3 ± 0,5 V
Pollution de l'air	absence de pollution (CO, solvants, etc)

## 5.2. CARACTÉRISTIQUES DE MESURES

### 5.2.1. MESURES DE CO<sub>2</sub>

Type de capteur	Capteur cellule infrarouge à double faisceaux
Principe de mesure	Technologie infrarouge non dispersive (NDIR)
Plage de mesure	0 à 5 000 ppm
Incertitude intrinsèque	±3% ±50 ppm à 25°C et 1 013 mbar. En mode ECO : ±3% ±80 ppm à 25°C et 1 013 mbar
Temps de réponse à 63 %	195 secondes
Résolution (R)	1 ppm

### 5.2.2. INFLUENCES SUR LES MESURES DE CO<sub>2</sub>

L'influence de la température est de ±1 ppm/°C de -10 à +45°C.

L'influence de la pression atmosphérique est de :

- Pour le logiciel interne version inférieure à 5.0  $CO_2 \text{ réel} = CO_2 \text{ mesuré} \times (1 + (1013-P) \times 0,0014)$  avec P= pression en mbar.
- Pour le logiciel interne version 5.0  $CO_2 \text{ réel} = CO_2 \text{ mesuré} \times (1 \pm (1013-P) \times 0,00014)$  avec P= pression en mbar.

### 5.2.3. MESURES DE TEMPÉRATURE

Type de capteur	CMOS
Plage de mesure	-10 à +60°C
Incertitude intrinsèque	± 0,5 °C à 50%HR
Influence de l'humidité	±0,5°C ±R de 10 à 40%HR
Résolution (R)	En dehors de la plage ci-dessus, ±0,032 x (T-25°C) ± R 0,1°C ou 0,1°F

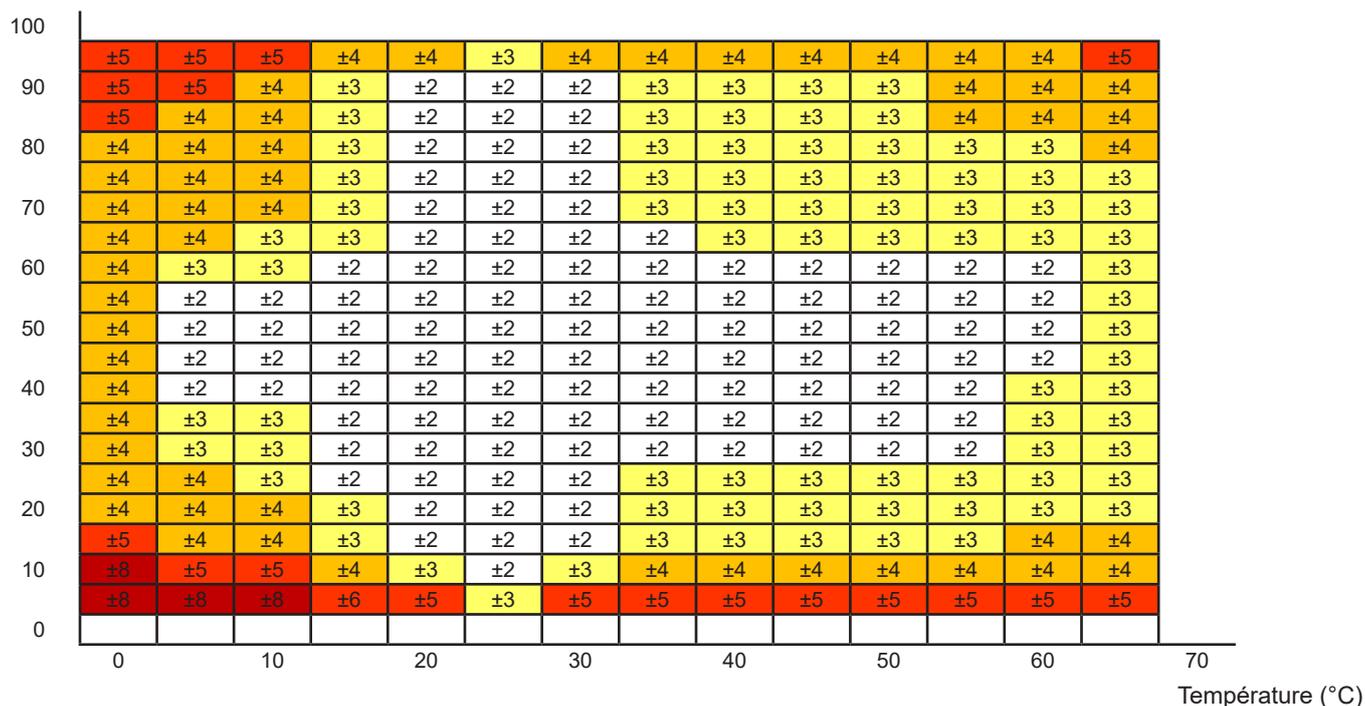
### 5.2.4. MESURES D'HUMIDITÉ

Type de capteur	Capacitif
Plage de mesure	5 à 95 %HR
Incertitude intrinsèque	± 2 %HR ± R de 10 à 90 %HR ± 3 %HR ± R en dehors de la plage ci-dessus.
Résolution (R)	0,1 %HR
Hystérésis de mesure	± 1% HR
Augmentation de l'incertitude intrinsèque	< 0,5 %HR/an.

Note : Une exposition prolongée en dehors de la plage de 10% à 80% peut entraîner un décalage de mesure allant jusqu'à ± 3%HR. Ce décalage s'annule après 5 jours passés entre 20 à 30°C et 40 à 75%HR.

## 5.2.5. INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR LA MESURE D'HUMIDITÉ

Humidité relative (%)



## 5.3. MODES DE MESURE

Modes de mesure	Valeur affichée	Rythme d'affichage des valeurs de CO <sub>2</sub>	Rythme d'interrogation du capteur de température et d'humidité relative
Portatif	Moyenne de 11 mesures successives	Toutes les 15 secondes	Toutes les 2 secondes
1D et 3D	Moyenne	Toutes les minutes	Toutes les 2 secondes
ECO	Instantanée non moyennée	Toutes les 10 minutes	Toutes les 5 secondes
P_REC	Moyenne	Programmable par l'utilisateur	Programmable par l'utilisateur

## 5.4. ALIMENTATION

Piles : 2 x 1,5V AA / LR6  
CR1225 pour l'horloge interne

Autonomie moyenne (hors rétro-éclairage et Bluetooth) :

- En mode portatif : 15 jours
- En mode 1D 3D : 45 jours
- En mode ECO : environ 1 an
- En mode P\_REC 10 minutes : 45 jours

Il est possible d'utiliser des accumulateurs rechargeables mais l'autonomie sera moindre.

Branchement sur le secteur grâce à l'adaptateur secteur - micro USB fourni. Les piles ne sont pas utilisées tant que l'appareil est branché sur le secteur.

## 5.5. ENREGISTREMENT

Mémoire : 1 000 000 mesures (8 Mo)  
Format FAT12

## 5.6. CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

Utilisation à l'intérieur	
Domaine de fonctionnement	-10 à +60°C et 5 à 95 %HR
Domaine de stockage (sans pile)	-20 à +60°C
Altitude	< 2000 m

## 5.7. LIAISON BLUETOOTH

Bluetooth 2.1
Classe 1
Bande : 2 400 – 2 483,5 MHz
Puissance nominale de sortie : +12 dBm

Les appareils sont conformes à la directive RED 2014/53/UE et à la réglementation FCC.

Le module Bluetooth est certifié conforme à la réglementation FCC sous le numéro QQBT121.

## 5.8. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions (L x l x h)	125 x 65,5 x 32 mm
Masse	environ 190 g
Indice de protection	IP40 selon IEC60529 IK04 selon IEC50102
Essai de chute	selon IEC/EN 61010-2-030 ou BS EN 61010-2-030

## 5.9. CONFORMITÉ AUX NORMES INTERNATIONALES

Conforme à la norme de sécurité IEC/EN 61010-2-030 ou BS EN 61010-2-030 pour des tensions de 50 V en catégorie II.

## 5.10. COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Émission et immunité en milieu industriel selon IEC/EN 61326-1 ou BS EN 61326-1.

## 6. MAINTENANCE



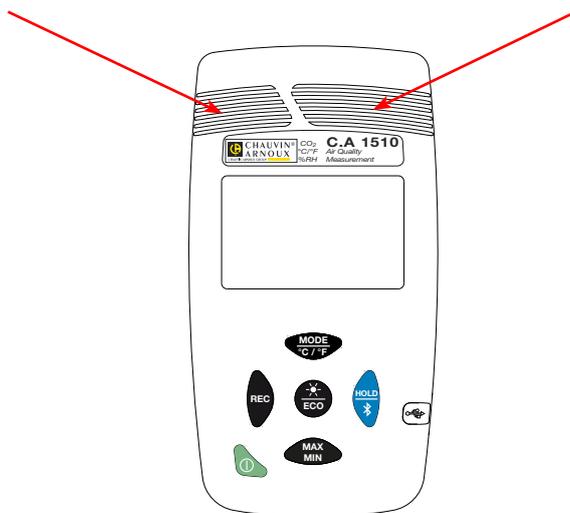
Excepté les piles, l'appareil ne comporte aucune pièce susceptible d'être remplacée par un personnel non formé et non agréé. Toute intervention non agréée ou tout remplacement de pièce par des équivalences risque de compromettre gravement la sécurité.

### 6.1. NETTOYAGE

Déconnectez tout branchement de l'appareil et éteignez-le.

Utilisez un chiffon doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse. Rincez avec un chiffon humide et séchez rapidement avec un chiffon sec.

Veillez à maintenir les entrées des capteurs en parfait état de propreté.

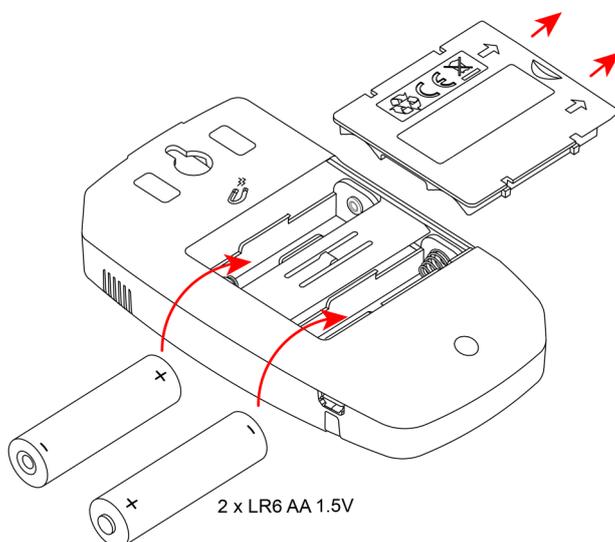


### 6.2. REMPLACEMENT DES PILES

Le symbole  indique que les piles sont usées et qu'il faut les changer.

Pour remplacer les piles, procédez comme suit :

- Éteignez l'appareil.
- Retirez la trappe à piles en la faisant coulisser.



- Retirer les anciennes piles.

---

 Les piles et les accumulateurs usagés ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers. Rapportez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

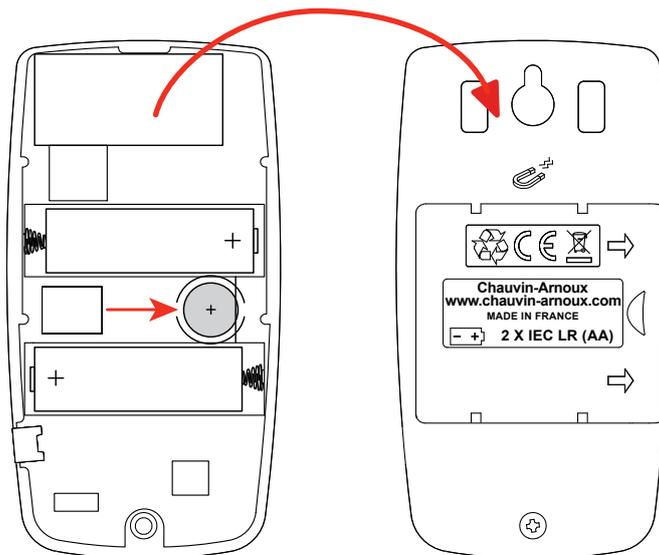
---

- Placez les nouvelles piles en respectant la polarité.
- Refermez la trappe en vous assurant de sa fermeture complète et correcte.

### 6.3. REMPLACEMENT DE LA PILE DE L'HORLOGE INTERNE

Pour remplacer la pile bouton de l'horloge interne :

- Éteignez l'appareil et retournez-le.
- Dévissez la vis de fermeture de l'appareil.
- Retirez le dos.



- Retirez la pile bouton usagée en la soulevant et remplacez-la par la nouvelle pile en respectant la polarité.

---

 Les piles et les accumulateurs usagés ne doivent pas être traités comme des déchets ménagers. Rapportez-les au point de collecte approprié pour le recyclage.

---

- Remplacez le dos de l'appareil en vous assurant de sa fermeture complète et correcte.
- Revissez la vis.

## 7. GARANTIE

---

Notre garantie s'exerce, sauf stipulation expresse, pendant **36 mois** après la date de mise à disposition du matériel. L'extrait de nos Conditions Générales de Vente est disponible sur notre site Internet.

[www.chauvin-arnoux.com/fr/conditions-generales-de-vente](http://www.chauvin-arnoux.com/fr/conditions-generales-de-vente)

La garantie ne s'applique pas suite à :

- Une utilisation inappropriée de l'équipement ou à une utilisation avec un matériel incompatible ;
- Des modifications apportées à l'équipement sans l'autorisation explicite du service technique du fabricant ;
- Des travaux effectués sur l'appareil par une personne non agréée par le fabricant ;
- Une adaptation à une application particulière, non prévue par la définition du matériel ou non indiquée dans la notice de fonctionnement ;
- Des dommages dus à des chocs, chutes ou inondations.

---

**FRANCE**

**Chauvin Arnoux**

12-16 rue Sarah Bernhardt

92600 Asnières-sur-Seine

Tél : +33 1 44 85 44 85

Fax : +33 1 46 27 73 89

[info@chauvin-arnoux.com](mailto:info@chauvin-arnoux.com)

[www.chauvin-arnoux.com](http://www.chauvin-arnoux.com)

**INTERNATIONAL**

**Chauvin Arnoux**

Tél : +33 1 44 85 44 38

Fax : +33 1 46 27 95 69

**Our international contacts**

[www.chauvin-arnoux.com/contacts](http://www.chauvin-arnoux.com/contacts)

