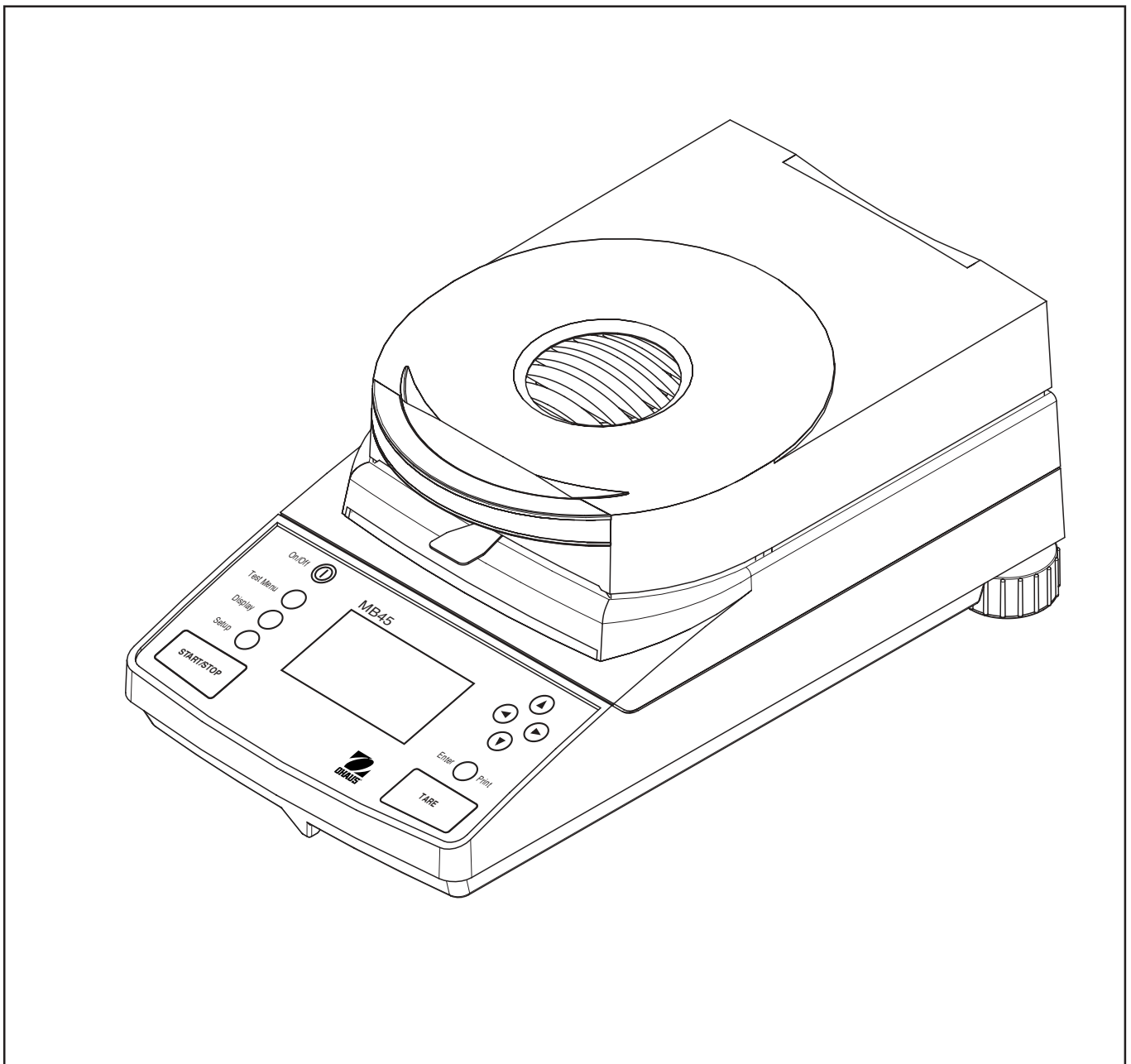




# Manuel d'utilisation





## Dessiccateur MB45



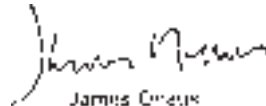


**Déclaration de conformité** Nous, Ohaus Corporation, déclarons sous notre seule responsabilité, que les types de balance ci-dessous cité - munis de la mention «CE» - sont conformes aux directives et aux normes mentionnées ci-après.

Type de balance **Dessiccateur MB45**

munis de la mention:	EC Directive	Norme
	<b>73/23/EC</b> Basse tension	<b>EN61010-1:1993 + A2: 1995</b> Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
	<b>89/336/EC</b> Compatibilité électromagnétique	<b>EN61326:1997 (class B)</b> Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire Prescriptions relatives à la (CEM) Partie 1: Prescriptions générales  <b>EN61326:1997 + A1:1998 (conditions minimales)</b> Immunité  <b>EN61000-3-2:1995 + A1:1998 + A2: 1998; EN61000-3-3:1995</b> Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 3: Limites - Section 2: Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils ≤ 16A par phase)
Les deux chiffres de l'année de la CE a été apposée: 00		
  	<b>CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92; UL Std. No. 3101-1</b> Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire  <b>FCC, Part 15, class A</b> Émission parasites  <b>AS/NZS4251.1 AS/NZS4252.1</b> Émission et immunité	

**Certificat ISO 9001 pour Ohaus Corporation.** La société Ohaus Corporation, USA, a été contrôlée en 1994 par Bureau Veritas Quality International BVQI et a obtenu le certificat, degré ISO 9001. Celui-ci atteste que Ohaus Corporation, USA, dispose d'un système qualité correspondant aux normes internationales pour la gestion de la qualité et pour l'assurance qualité (degré ISO 9000). Des audits réguliers effectués par la BVQI vérifient si le système qualité est appliqué de façon appropriée.

  
 James Conner  
 President

Ohaus Corporation, Pine Brook, NJ

**FCC NOTE:** THIS EQUIPMENT HAS BEEN TESTED AND FOUND TO COMPLY WITH THE LIMITS FOR A CLASS A DIGITAL DEVICE, PURSUANT TO PART 15 OF THE FCC RULES.

THESE LIMITS ARE DESIGNED TO PROVIDE REASONABLE PROTECTION AGAINST HARMFUL INTERFERENCE WHEN THE EQUIPMENT IS OPERATED IN A COMMERCIAL ENVIRONMENT. THIS EQUIPMENT GENERATES, USES, AND CAN RADIATE RADIO FREQUENCY ENERGY AND, IF NOT INSTALLED AND USED IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTION MANUAL, MAY CAUSE HARMFUL INTERFERENCE TO RADIO COMMUNICATIONS. OPERATION OF THIS EQUIPMENT IN A RESIDENTIAL AREA IS LIKELY TO CAUSE HARMFUL INTERFERENCE IN WHICH CASE THE USER WILL BE REQUIRED TO CORRECT THE INTERFERENCE AT HIS OWN EXPENSE.

THIS DIGITAL APPARATUS DOES NOT EXCEED THE CLASS A LIMITS FOR RADIO NOISE EMISSIONS FROM DIGITAL APPARATUS AS SET OUT IN THE INTERFERENCE-CAUSING EQUIPMENT STANDARD ENTITLED "DIGITAL APPARATUS", ICES-003 OF THE DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS CANADA.

CET APPAREIL NUMERIQUE RESPECTE LES LIMITES DE BRUITS RADIOELECTRIQUES APPLICABLES AUX APPAREILS NUMERIQUES DE CLASSE A PRESCRITES DANS LA NORME SUR LE MATERIEL BROUILLEUR: "APPAREILS NUMERIQUES", NMB-003 EDICTEE PAR LE MINISTRE DES COMMUNICATIONS DU CANADA.

Il n'est pas permis d'effectuer de modifications ni de changements non autorisés sur cet appareil.



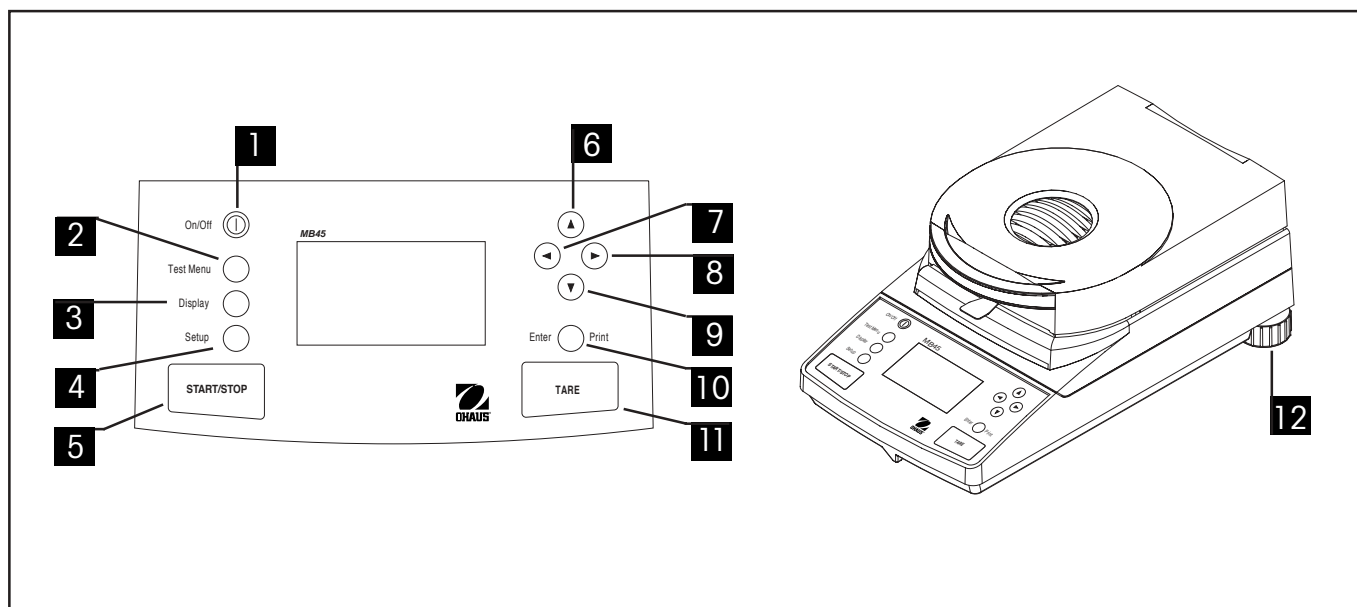
# Table des matières

VUE D'ENSEMBLE DES COMMANDES .....	8
<b>1. APPRENDRE A CONNAITRE VOTRE DESSICCATEUR .....</b>	<b>9</b>
1.1 Introduction .....	9
1.2 Vue d'ensemble du dessiccateur .....	9
1.3 Qu'est-ce qu'un dessiccateur ? .....	9
1.4 La sécurité d'abord .....	11
1.5 Précisions au sujet de ces instructions .....	13
<b>2. INSTALLATION .....</b>	<b>14</b>
2.1 Déballage et vérification de l'équipement standard .....	14
2.2 Choix de l'emplacement .....	15
2.3 Installation du bouclier thermique, du paravent et support de plateau .....	15
2.4 Stabilisation du dessiccateur .....	16
2.5 Branchement sur une source d'alimentation .....	16
2.6 Mise sous tension et hors tension du dessiccateur .....	17
<b>3. ANALYSE SIMPLE .....</b>	<b>18</b>
<b>4. LES MENUS .....</b>	<b>22</b>
4.1 Que sont les menus ? .....	22
4.2 Fonctionnement des menus .....	23
<b>5. CONFIGURATION DE L'APPAREIL .....</b>	<b>25</b>
5.1 Verrouillage .....	25
5.2 Etalonnage du poids .....	26
5.3 Etalonnage de la température .....	27
5.4 Choix de la langue .....	28
5.5 Niveau du signal sonore .....	28
5.6 Réglage de la date et de l'heure .....	28
5.7 Réglages RS232 .....	30
5.8 Activation ou désactivation de l'impression et de l'impression conforme aux BPL .....	32
5.9 Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage .....	33
5.10 Rétablissement des paramètres d'usine .....	34

<b>6.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DU DESSICCATEUR .....</b>	<b>35</b>
6.1	Principes de fonctionnement .....	35
6.2	Entrée de l'identification de l'analyse .....	35
6.3	Réglage du type de séchage .....	36
6.4	Réglage de la température de séchage .....	38
6.5	Sélection du critère d'arrêt .....	39
6.6	Résultat .....	41
6.7	Unités spéciales .....	41
6.8	Poids cible .....	44
6.9	Intervalle d'impression .....	44
6.10	Enregistrement de réglages d'analyses .....	45
6.11	Sortie de l'essai sans sauvegarder les changements .....	45
6.12	Exécution de l'essai ou après l'exécution .....	45
6.13	Affichage des données en mode d'exécution .....	48
6.14	Données statistiques .....	48
<b>7.</b>	<b>UTILISATION DE LA BIBLIOTHEQUE .....</b>	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>COMMENT OBTENIR LES MEILLEURS RESULTATS .....</b>	<b>50</b>
8.1	Principe de mesurage du dessiccateur halogène .....	50
8.2	Prélèvement et préparation de l'échantillon .....	51
8.3	Sélection de la température de séchage .....	54
8.4	Sélection du programme de séchage .....	55
8.5	Sélection de la durée de séchage .....	57
8.6	Analyse du type de séchage .....	58
<b>9.</b>	<b>IMPRESSION DES DONNEES D'ANALYSE .....</b>	<b>59</b>
9.1	Tableau de commandes de la sortie RS232 .....	61
9.2	Broches de l'interface RS232 .....	61
<b>10.</b>	<b>ENTRETIEN .....</b>	<b>62</b>
10.1	Nettoyage des composants intérieurs/extérieurs .....	62
10.2	Remplacement du fusible du circuit d'alimentation .....	64
10.3	Localisation des pannes .....	65
10.4	Détection des erreurs .....	66

10.5	Service après-vente .....	66
10.6	Accessoires .....	66
10.7	Spécifications .....	67
<b>A1</b>	<b>APPENDICE – EXEMPLES D’UTILISATION .....</b>	<b>68</b>

## Vue d'ensemble des commandes



N°	Désignation	Fonction
1	ⓘ	Fonction MARCHE/ARRET de l'affichage et du ventilateur. « MARCHE » permet de revenir à l'écran précédent (dans tous les modes).
2	Touche Test Menu	Cette touche permet d'afficher l'écran de la bibliothèque d'analyses.
3	Touche Display (Affichage)	Cette touche permet de retourner aux analyses ou aux cycles en cours par l'intermédiaire de différents écrans d'affichage (en mode de marche).
4	Touche Setup (Configuration)	Cette touche permet d'accéder au menu de configuration de l'appareil.
5	Touche Start/Stop (Début/Fin)	Cette touche permet de lancer ou d'interrompre le processus de séchage.
6	Touche ▲	Cette touche permet de remonter dans les options de menus et de sélectionner des caractères alphanumériques.
7	Touche ◀	Cette touche permet de se déplacer à gauche dans les affichages.
8	Touche ▶	Cette touche permet de se déplacer à droite dans les affichages.
9	Touche ▼	Cette touche permet de descendre dans les options de menus et de sélectionner des caractères alphanumériques.
10	Touche Enter/Print (Entrée/Impression)	Cette touche permet de valider la sélection/la saisie (mode de sélection) ou de lancer l'impression lors d'une analyse (mode de marche).
11	Touche Tare	Cette touche permet de déclencher la fonction Tare. Elle n'a aucun effet pendant une analyse.
12	Pieds de mise à niveau	Utilisés pour mettre le dessiccateur de niveau.



# 1. Apprendre à connaître votre dessiccateur

Cette section vous fournit des informations essentielles sur votre dessiccateur MB45. Veuillez la lire attentivement même si vous connaissez déjà le dessiccateur OHAUS et veillez à vous familiariser avec les consignes de sécurité.

## 1.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur le dessiccateur halogène MB45. C'est un produit Ohaus, l'un des principaux fabricants d'humidimètres, de balances et d'indicateurs de précision. Un service après vente composé de techniciens spécialisés s'engage à agir le plus rapidement possible en cas de problème avec votre appareil. OHAUS vous offre également un service clientèle pour répondre à toutes vos questions sur les appareils ou les accessoires.

Pour vous assurer une utilisation optimale des possibilités offertes par votre dessiccateur, veuillez lire entièrement le manuel avant de procéder à l'installation et au fonctionnement.

## 1.2 Vue d'ensemble du dessiccateur

Ce dessiccateur est très convivial et offre des fonctions utiles pour réaliser des mesures précises.

Il comprend les caractéristiques suivantes :

- jusqu'à deux fois plus rapide que les analyseurs d'humidité à infrarouge ;
- complètement programmable à l'aide des commandes du panneau avant ;
- extrêmement robuste et construction résistante aux produits chimiques ;
- commandes de fonctionnement ergonomiques et grand affichage facile à lire ;
- menus faciles à suivre pour un fonctionnement simplifié ;
- fonctions intégrées pour le minutage manuel ou automatique, les intervalles d'impression et les unités spéciales ;
- sélection de configurations de séchages intégrée ;
- capable de régler les niveaux de séchage pour correspondre à différents types d'échantillons ;
- la bibliothèque intégrée peut conserver jusqu'à 50 échantillons accompagnés des paramètres d'installation et des statistiques ;
- interface de communication RS232 intégrée ;
- cinq langues d'affichage (anglais, espagnol, français, allemand, italien) peuvent être sélectionnées ;
- affichage indiquant toutes les données de l'analyse lors du processus de séchage ;
- variété d'accessoires, y compris des sacs pour récipients jetables, une masse d'étalonnage, un nécessaire d'étalonnage de la température, des câbles d'interfaces de communication, une imprimante et un dispositif de sécurité.

## 1.3 Qu'est-ce qu'un dessiccateur ?

Le dessiccateur halogène de Ohaus peut être utilisé pour déterminer la teneur en humidité de quasiment toutes les substances. Il fonctionne selon un principe thermogravimétrique : au début de l'opération de mesurage, il détermine le poids de l'échantillon ; celui-ci est ensuite rapidement réchauffé par le séchoir halogène intégré et l'humidité s'évapore. Pendant le séchage, l'appareil pèse l'échantillon de manière continue et affiche le résultat. Une fois le séchage terminé, le résultat est affiché et indique le pourcentage d'humidité, le pourcentage de solides, le poids ou le pourcentage de degré hygrométrique.

La vitesse de chauffage est particulièrement importante dans la pratique. Comparé à un chauffage à infrarouge traditionnel ou à la méthode de séchage d'un four, le séchoir halogène de votre appareil atteint sa puissance de chauffage maximale plus rapidement. Il permet également l'utilisation de températures élevées, ce qui représente un facteur supplémentaire dans la réduction du temps de séchage. Les temps de réponse pour le contrôle de la production sont plus courts, ce qui permet une productivité accrue.

Tous les paramètres de mesure (température de séchage, temps de séchage, etc.) peuvent être présélectionnés. Le dessiccateur offre un grand nombre de possibilités. Certaines d'entre elles sont énumérées ci-dessous :

- la banque de données intégrée pour les procédures de séchage enregistre les réglages de vos échantillons ;
- les caractéristiques de séchage peuvent être adaptées au type d'échantillon ;
- vous pouvez choisir à tout moment parmi de nombreux affichages de résultats ;
- vos réglages et mesures peuvent être enregistrés et mémorisés ;
- une batterie intégrée sauvegarde vos données importantes en cas de coupure d'électricité.

Même si le dessiccateur comprend de nombreuses fonctions, il reste néanmoins facile à utiliser. Les trois touches du panneau de commandes : Test Menu (Menu d'analyse), Display (Affichage) et Setup (Configuration) permettent d'accéder à de nombreux affichages et entre autres à la bibliothèque d'analyses où d'anciens échantillons ont été enregistrés avec leurs paramètres de mesure de sorte à pouvoir travailler sur un échantillon similaire sans avoir à entrer toutes les nouvelles données. Des affichages supplémentaires indiquent le numéro d'identification de l'analyse, la température sélectionnée, la température réelle, la durée, le poids initial et le pourcentage d'humidité, le pourcentage de solides, les grammes ou les unités spéciales, le pourcentage du degré hygrométrique. Un graphique illustre enfin la durée et le pourcentage.

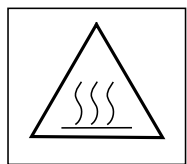
Votre dessiccateur est conforme à toutes les normes et directives courantes. Il permet d'utiliser des techniques de travail et des méthodes standard, et enregistre selon les exigences **BPL** (**B**onnes **P**ratiques de **L**aboratoire) et **PFS** (**P**rocédure de **F**onctionnement **S**tandard). Nous vous conseillons d'utiliser une imprimante de type AS-142 de OHAUS. Votre dessiccateur a reçu une déclaration de conformité CE, et OHAUS est agréé ISO 9001 – Système de gestion de qualité.

## 1.4 La sécurité d'abord



Votre dessiccateur utilise une technologie de pointe et répond aux exigences les plus récentes en matière de sécurité. Un mauvais fonctionnement peut mettre en danger le personnel et provoquer des dommages matériels. Pour une utilisation sûre et fiable, veuillez vous conformer aux instructions suivantes.

- Cet appareil est utilisé pour déterminer le taux d'humidité présent dans des échantillons. Il ne doit être employé qu'à cette fin. Toute autre utilisation peut mettre le personnel en danger et abîmer l'appareil ou d'autres équipements.
- Le dessiccateur ne doit pas être utilisé dans un environnement dangereux, mais uniquement dans les conditions ambiantes spécifiées dans ces instructions.
- Le dessiccateur ne doit être utilisé que par du personnel formé à cet effet et familier avec les propriétés des échantillons utilisés, ainsi qu'avec le fonctionnement de l'appareil.
- Le dessiccateur est fourni avec un câble d'alimentation à trois broches doté d'un conducteur de mise à la terre. Il convient d'utiliser uniquement des rallonges mises à la terre et répondant aux normes appropriées. Il est interdit de débrancher intentionnellement le conducteur de mise à la terre.



### **Le dessiccateur halogène fonctionne avec de la chaleur !**

- Veillez à ce que l'espace environnant soit suffisant pour éviter une accumulation de chaleur et une surchauffe (environ 1 mètre de dégagement au-dessus de l'appareil).
- Veillez à ne jamais placer de produit inflammable au dessus, en dessous ou à proximité de l'appareil car le séchoir dégage de la chaleur.
- Soyez prudent en retirant l'échantillon. Celui-ci, ainsi que l'enceinte où il est contenu et son récipient, risquent d'être encore très chauds.
- Lors du fonctionnement, veillez à ne jamais ouvrir le séchoir car l'élément de chauffage en forme d'anneau ou le verre de protection peuvent atteindre 400 °C ! Si vous devez ouvrir le séchoir, débranchez l'appareil de la source de courant et attendez qu'il ait complètement refroidi.

### **Certains échantillons requièrent une précaution particulière !**

Certains types d'échantillons sont associés à des risques de blessures du personnel ou de dommages matériels dans les cas énoncés ci-dessous.



#### **Feu ou explosion :**

- Substances inflammables ou explosives.
- Substances contenant des solvants.
- Substances dégageant des vapeurs inflammables ou explosives au contact de la chaleur. Lorsque vous utilisez de tels échantillons, portez des lunettes de protection et veillez à travailler à une température de séchage suffisamment basse pour éviter une explosion ou la formation de flammes. Si vous avez des doutes quant aux propriétés inflammables d'un échantillon, n'utilisez qu'une toute petite quantité (1 gramme maximum). Dans ce cas, **ne laissez jamais** l'appareil **sans surveillance !** Si vous avez des doutes, effectuez une analyse de risques soigneuse.

#### **Empoisonnement, brûlures :**

- Substances contenant des composants toxiques ou caustiques. De telles substances doivent être séchées dans une hotte de laboratoire uniquement.

#### **Corrosion :**

- Substances dégageant des vapeurs corrosives en chauffant (par ex. acides). Dans le cas de telles substances, nous vous conseillons de travailler avec de petites quantités d'échantillons car les vapeurs peuvent se condenser dans les parties du boîtier les plus fraîches et entraîner une corrosion. Remarque : l'utilisateur doit toujours prendre la responsabilité et assumer les implications des dommages causés par l'utilisation des types d'échantillons mentionnés ci-dessus !
- Veillez à ne jamais modifier ni transformer l'appareil et n'utilisez que des pièces de rechange d'origine et des accessoires fournis par Ohaus.
- Votre dessiccateur est un instrument de précision robuste. Il doit tout de même être utilisé avec précaution pour fonctionner pendant de nombreuses années sans aucun problème.
- Veuillez vous conformer à toutes les remarques et instructions contenues dans les instructions de fonctionnement. Conservez ce manuel dans un endroit sûr où vous pourrez le consulter immédiatement en cas de doute. Si vous l'égariez, veuillez contacter votre revendeur OHAUS pour un remplacement immédiat.



#### **CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE RELATIVE AUX APPLICATIONS :**

- Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur conformément aux normes locales. Les données spécifiques aux applications fournies par Ohaus sont uniquement communiquées pour servir de référence. Ohaus décline toute responsabilité quant aux applications fondées sur ces données.

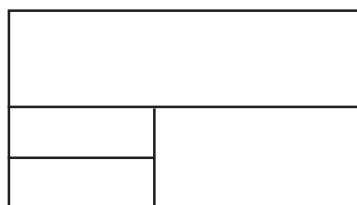
## 1.5 Précisions au sujet de ces instructions

Ces instructions vont vous guider étape par étape lors du fonctionnement du dessiccateur. La section 2 vous fournira des instructions d'installation détaillées. La section 3 vous permettra de réaliser une mesure simple. La section 4 vous expliquera le fonctionnement du menu et la section 5 abordera le réglage de l'appareil. La section 6 couvrira la configuration et le fonctionnement de l'appareil. La section 7 vous expliquera l'utilisation de la bibliothèque intégrée et la section 8 vous dévoilera comment obtenir les meilleurs résultats possibles. La section 9 vous donnera des détails quant au fonctionnement de l'impression. La section 10 traitera de l'entretien et l'appendice A1 vous donnera enfin des exemples d'utilisation.

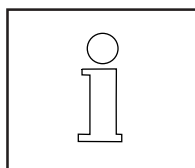
Les pictogrammes suivants indiquent des fonctions, des mises en garde et des vérifications. Ils ne sont pas sensés représenter des méthodes d'utilisation à suivre étape par étape mais servent simplement de guide.



Ce symbole représentant une main évoque l'action d'appuyer sur une touche.



Cette illustration représente l'affichage en cours de votre dessiccateur.



Ce symbole indique des informations et des instructions supplémentaires qui facilitent l'utilisation du dessiccateur et contribuent à un bon usage qui soit économique.



Ce symbole indique des instructions relatives à la sécurité ou à des conditions dangereuses et vous devez vous y conformer. Tout non respect de ces instructions peut entraîner des blessures causées à l'utilisateur, abîmer le dessiccateur, provoquer d'autres dégâts matériels ou entraîner des dysfonctionnements.

## 2. Installation

Dans cette section, vous apprendrez à déballer et à installer votre nouveau dessiccateur et à le préparer au fonctionnement. Lorsque vous aurez effectué toutes les étapes décrites dans cette section, votre appareil sera prêt à fonctionner.

### 2.1 Déballage et vérification de l'équipement standard

Ouvrez le paquet et retirez l'appareil et les accessoires. Vérifiez si aucune pièce ne manque. Les accessoires suivants font partie de l'équipement standard de votre nouveau dessiccateur.

- 1 boîte, récipients d'échantillons en aluminium
- 1 support de récipient
- 1 instrument de manipulation du récipient (porte-récipient)
- 1 échantillon (disque en cellulose absorbant et circulaire)
- 1 paravent
- 1 bouclier thermique
- 1 cordon d'alimentation
- 1 jeu d'instructions de fonctionnement
- 1 carte de garantie

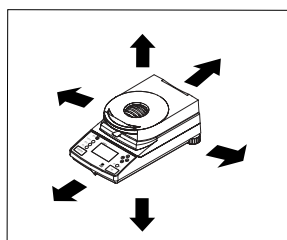
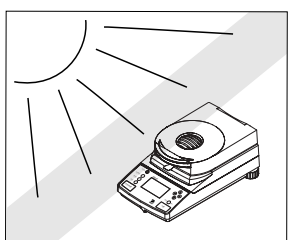
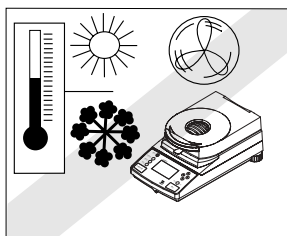
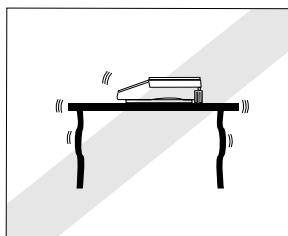
Retirez les matériaux d'emballage de l'appareil.

Vérifiez si l'appareil n'a pas été abîmé pendant le transport. En cas de réclamations ou de pièces manquantes, avertissez immédiatement votre revendeur Ohaus.

Conservez toutes les pièces d'emballage. Elles garantissent la meilleure protection possible pour le transport de votre appareil.

## 2.2 Choix de l'emplacement

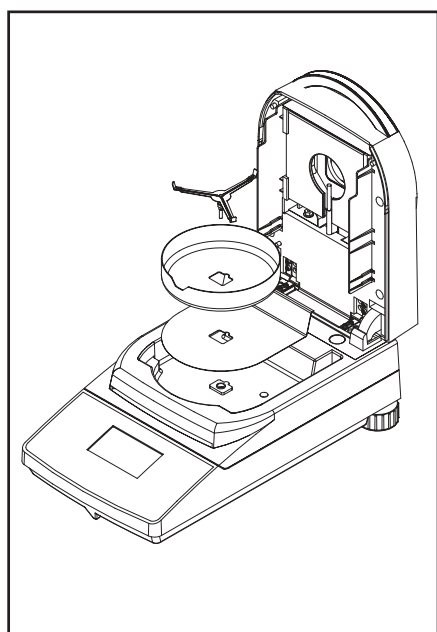
Le dessiccateur doit toujours être utilisé dans un environnement exempt de courants d'air excessifs, de produits corrosifs et de vibrations, ainsi que de températures ou de niveaux d'humidité extrêmes. Ces facteurs altèrent la lecture des poids affichés.



**N'INSTALLEZ PAS** le dessiccateur :

- près d'une fenêtre ou d'une porte ouverte provoquant des courants d'air ou des changements brusques de température ;
- près d'une climatisation ou d'un chauffage soufflant ;
- près d'un appareil vibrant, tournant ou à mouvement alternatif ;
- près de champs magnétiques ou d'un appareil produisant des champs magnétiques ;
- sur une surface de travail non plane ;
- dans des endroits confinés sans prévoir suffisamment d'espace autour de l'appareil pour faciliter son utilisation et sans prendre garde à le placer à l'écart de toute source de chaleur rayonnante.

## 2.3 Installation du bouclier thermique, du paravent et support de plateau



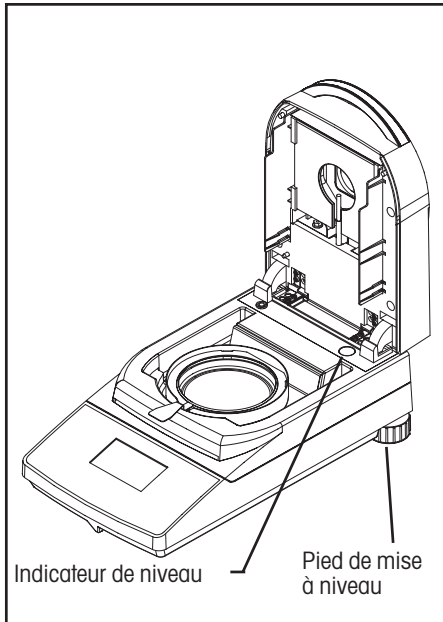
Relevez le couvercle à la verticale et installez le bouclier thermique sur la base de l'enceinte calorifique.

Installez le paravent (une seule position possible) au-dessus du bouclier thermique.

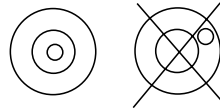
Mettez le support de récipient en place. Tournez-le support jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Dans la position bloquée, le bras arrière du support de récipient est dirigé droit vers l'arrière de l'appareil.

## 2.4 Stabilisation du dessiccateur

Une position exactement horizontale et une installation stable sont des conditions indispensables à l'obtention de résultats répétables. Afin de compenser les petites irrégularités ou pentes de l'emplacement, l'appareil peut être mis de niveau.



Réglez les pieds de mise à niveau situés à l'arrière du dessiccateur jusqu'à ce que la bulle d'air de l'indicateur soit centrée. L'indicateur de niveau se trouve sous le couvercle, vers l'arrière du dessiccateur.

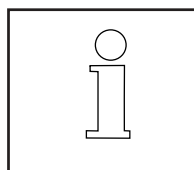


REMARQUE : la mise à niveau de l'appareil doit être effectuée chaque fois que l'appareil change de place.

## 2.5 Branchement sur une source d'alimentation



Vérifiez si la tension indiquée sur l'étiquette d'identification du dessiccateur correspond à celle de votre alimentation secteur. Si ce n'est pas le cas, ne branchez pas l'appareil sur l'alimentation électrique, et contactez votre revendeur OHAUS.

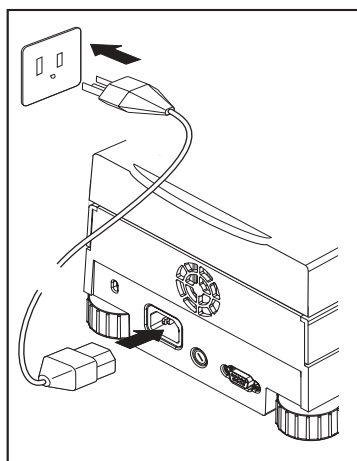


Le séchoir halogène est conçu pour fonctionner sur une tension spécifique (120 ou 240 V c.a.). Il est installé à l'usine et réglé pour correspondre à la tension spécifique du pays de destination.

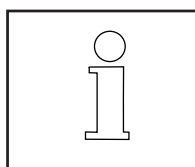


Tout branchement secteur sur une tension trop élevée risque de court-circuiter le séchoir halogène, alors qu'une tension trop basse prolonge le processus de séchage et peut entraîner un défaut de fonctionnement de l'appareil.





Branchez le cordon d'alimentation sur la prise à trois broches située à l'arrière du dessiccateur et sur une prise de courant. L'appareil est opérationnel dès qu'il est alimenté en électricité. L'affichage restera éteint jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche **On/Off** (Marche/Arrêt).



**Laissez chauffer le dessiccateur pendant au moins 30 minutes** pour lui permettre de s'adapter aux conditions ambiantes. S'il a été stocké dans un environnement très froid avant son installation, il se peut qu'il ait besoin de plusieurs heures pour se stabiliser.



**ATTENTION :**

Si le câble d'alimentation n'est pas assez long, utilisez uniquement **une rallonge équipée d'une broche de mise à la terre.**

## 2.6 Mise sous tension et hors tension du dessiccateur

Le dessiccateur est constamment sous tension lorsqu'il est branché sur une prise de courant. L'affichage peut être allumé ou éteint.

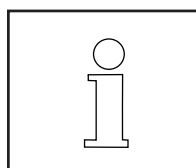


**On/Off**

IDENT:	-DEFAULT-
TEMP/ARR:	100C / 10:00
POID CIBL:	5 GRAMME
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	<b>0.000</b> * GRAMMES

Pour **activer le dessiccateur**, appuyez sur la touche **On/Off** (Marche/Arrêt). Un test de diagnostic interne est alors effectué ; l'affichage s'allume et le logo, ainsi que le nom du produit, apparaissent suivis de l'affichage initial.

Pour **désactiver le dessiccateur**, appuyez sur la touche **On/Off** (marche/arrêt). Après avoir éteint l'appareil, il reste en mode de veille. Si vous souhaitez faire une analyse, appuyez de nouveau sur la touche **On/Off** (marche/arrêt).



Comme le dessiccateur n'a pas besoin de chauffer lorsqu'il est en mode de veille et qu'il est alors immédiatement prêt à analyser des échantillons, nous vous conseillons de désactiver l'affichage au moyen de la touche **On/Off** (marche/arrêt) et de laisser l'appareil branché sur la prise de courant. Ceci garantit également que le dessiccateur est toujours en équilibre thermique.

### 3. Analyse simple

Une fois votre dessiccateur sous tension, vous êtes prêt à l'utiliser pour la première fois et à effectuer une mesure simple. Vous devez pour cela accéder au menu approprié, puis lancer l'analyse. Cette opération vous permettra de vous familiariser avec l'appareil et avec les différents affichages.

Afin d'effectuer votre première mesure, utilisez l'échantillon fourni avec votre humidimètre. Il s'agit d'un tampon absorbant en fibre de verre. Lors de sa première utilisation, l'appareil fonctionne suivant les réglages effectués en usine.



IDENT:	-DEFAULT-
TEMP/ARR:	100C / 10:00
POID CIBL:	5 GRAMME
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	<b>0.000</b> * GRAMMES

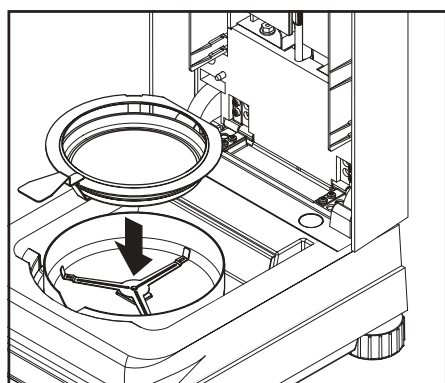
Si l'appareil est branché sur une prise de courant et que rien n'est affiché, appuyez sur la touche **On/Off** de marche/arrêt

Les paramètres des réglages par DEFAULT apparaissent. Suivez les instructions dans le coin inférieur gauche de l'écran.

**REMARQUE : si l'appareil a déjà fonctionné, il est possible que les réglages d'analyses par défaut aient été modifiés. Si besoin est, reportez-vous à la section 6 pour réinitialiser ces paramètres.**

Les réglages par défaut de cette petite analyse sont les suivants :

température de séchage :	<b>100 °C</b>
configuration :	<b>standard</b>
arrêt automatique:	<b>10 minutes</b>
affichage :	<b>pourcentage d'humidité</b>
intervalle d'impression :	<b>ARRET</b>
poids cible :	<b>1 gramme</b>
fonction de sauvegarde :	<b>NON</b>

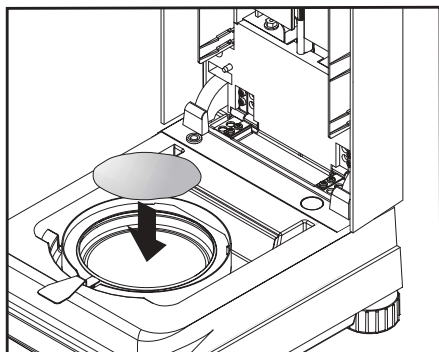


Ouvrez le couvercle du dessiccateur.

Videz le récipient.

Placez le récipient vide fourni dans l'emplacement prévu à cet effet (ceci est possible sans incliner le récipient si vous l'insérez dans le porte-récipient par le côté, directement sous la collerette ronde). Placez le porte-récipient dans l'enceinte. Veillez à ce que la languette du porte-récipient s'enclenche parfaitement dans la fente du paravent. Le récipient doit être posé à plat dans son emplacement.

**Remarque :** nous vous conseillons de toujours travailler avec le porte-récipient car il est ergonomique, sûr et vous protège d'éventuelles brûlures provoquées par un récipient trop chaud.



Déposez l'échantillon dans le récipient (tampon en fibre de verre).

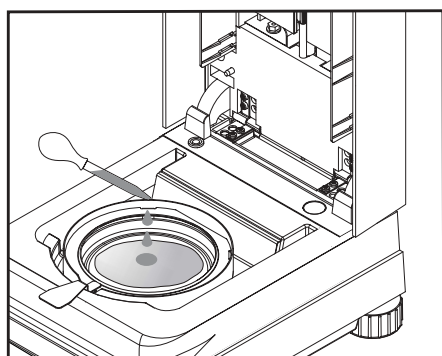


Appuyez sur la touche **Tare**. Cette opération règle le dessiccateur sur zéro. Un nouvel affichage contenant des instructions apparaît.

IDENT:	-DEFAULT-
TEMP / ARR:	100°C / 10:00
POID CIBL:	1 GRAMME
ECHANT. <.500G	<b>0.930</b> * GRAMMES

Mouillez l'échantillon avec 0,5 à 1 gramme d'eau.

**REMARQUE : l'échantillon doit peser au moins 0,5 gramme.**



**Fermez le couvercle.**



### Lancement de l'analyse

Appuyez sur la touche **Start/Stop** (Début/Fin) pour lancer le séchage et le mesure.

IDENT:	-DEFAULT-
TEMP/ARR:	100C / 10:00
PDS INIT:	0.930G
<b>70°C</b>	<b>4.04</b>
<b>00:20</b>	*% HUMIDITE

### Séchage et mesure

Vous pouvez suivre la progression du cycle de séchage à l'écran. Le premier affichage apparaît automatiquement au début de l'analyse.

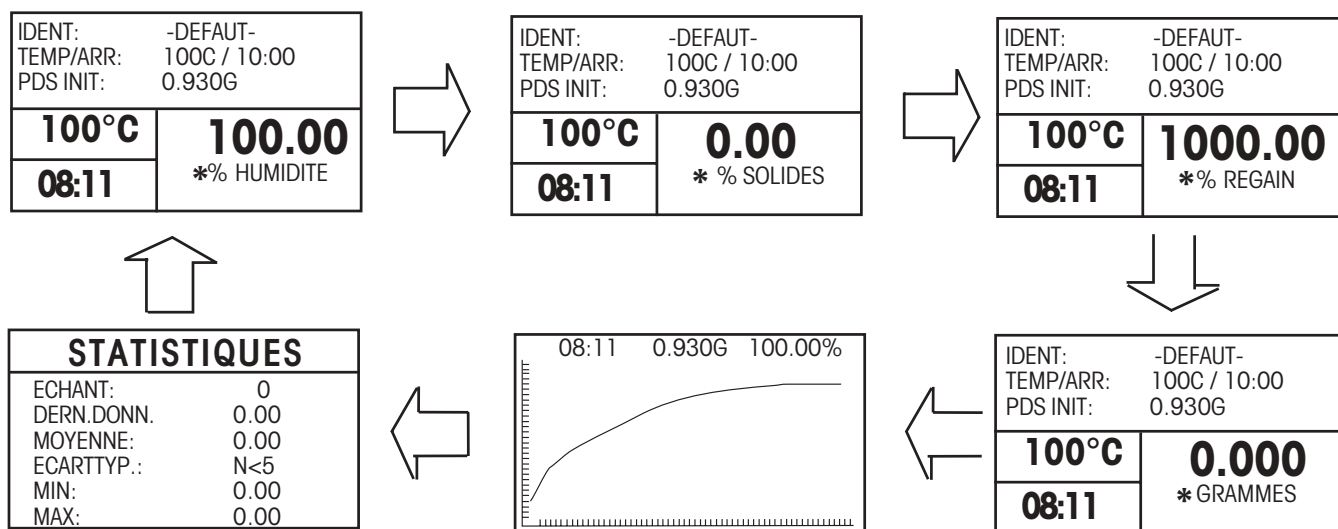
### Observation de l'analyse

Six affichages sont disponibles lorsque le dessiccateur procède à une analyse. En mode de fonctionnement, l'activation répétée de la touche **Display** (Affichage) du panneau avant permet d'accéder à ces six affichages dans l'ordre décrit ci-dessous.

Les affichages indiquent l'ID d'essai, la température/heure, le poids initial, la température actuelle, le temps d'essai écoulé, l'humidité, les solides, les grammes, le pourcentage recouvré, un graphique représentant la progression de l'essai, et des statistiques à la fin de l'essai.

Appuyez sur la touche **Display** (Affichage) de façon répétée pour visualiser la progression de l'analyse avec les différents affichages.

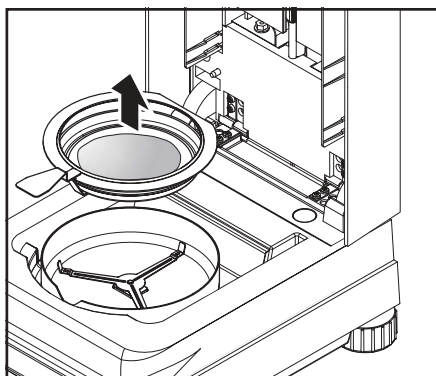
L'analyse s'arrête automatiquement après 10 minutes. Si vous souhaitez la terminer plus tôt, appuyez sur la touche **START/STOP**.



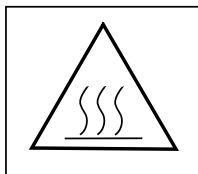
IDENT:	-DEFAULT-
TEMP/ARR:	100C / 10:00
PDS INIT:	0.930G
TEST TERMINE	<b>100.00</b>
10:00	*% HUMIDITE

### Félicitations !

Vous venez de réaliser votre première mesure à l'aide de votre nouveau dessiccateur.



Retirez le porte-récipient de l'enceinte de séchage avec précaution.



**Attention : il se peut que le récipient ou l'échantillon soient encore chauds. Attendez qu'ils refroidissent avant de les retirer du porte-récipient !**

Pour retirer le récipient de l'échantillon du porte-récipient, soulevez légèrement le récipient par le dessous et faites le coulisser sur le côté. (Si vous n'avez plus besoin de l'échantillon ni du récipient, vous pouvez simplement incliner le porte-récipient jusqu'à ce que le récipient sorte en glissant).



Le dernier affichage de l'analyse reste sur l'écran, jusqu'à ce que vous appuyiez sur la touche **Tare**.

Appuyez sur la touche **Tare**. Cette opération remet le dessiccateur à zéro. L'écran repasse au premier affichage et est prêt à répéter l'analyse.

Si vous voulez quitter le mode d'analyse, appuyez sur n'importe quelle autre touche de l'appareil.

Vous pouvez désormais poursuivre votre lecture du manuel et vous familiariser avec les menus.

# 4. Les menus

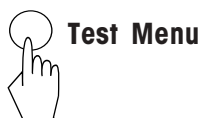
## 4.1 Que sont les menus ?

Le dessiccateur comporte deux ensembles de menus. Le premier est le menu de configuration qui est activé par la touche **Setup**. Il permet d'étalonner l'appareil, d'ajouter des unités spéciales, de choisir la langue, de régler le volume du bip sonore ainsi que le format de la date et de l'heure, d'effectuer les réglages de communication et des critères d'impression. Le menu d'analyse est activé par la touche **Test Menu**. Ce menu permet d'installer de nouveaux paramètres tels les températures, l'identification, la configuration, des informations minutées, le type d'affichage, les intervalles d'impression, la préparation et la réalisation d'une analyse. Il existe également une bibliothèque contenant des données pour un maximum de 50 analyses susceptibles d'être consultées et utilisées à n'importe quel moment. Le contenu de chaque menu est décrit ci-dessous.

SETUP	TEST MENU
<p><b>CONFIGURATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— VERROILLAGE</li> <li>— ETALONNAGE <b>POIDS</b></li> <li>— ETALONNAGE DE <b>TEMP</b></li> <li>— <b>LANGUE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ ENGLISH, DEUTSCH, ESPAÑOL, FRANCAIS, ITALIANO</li> </ul> </li> <li>— <b>SIGNAL SONORE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ FAIBLE, FORT, DESACTIVE</li> </ul> </li> <li>— <b>HEURE-DATE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ FORMAT:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ MM/JJ/AA, JJ./MM./AA</li> </ul> </li> <li>└ REG.DATE:</li> <li>└ FMT HR:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 12HR, 24HR</li> </ul> </li> <li>└ REG.HEURE:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ AM, PM</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>— <b>RS232</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ BAUD:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 1200, 4800, 9600, 19,200</li> </ul> </li> <li>└ PARITE:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ ODD, EVEN, NONE</li> </ul> </li> <li>└ BITS DON:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 7, 8</li> </ul> </li> <li>└ BITS ARRET:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 1, 2</li> </ul> </li> <li>└ ETAB.LIAS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ AUCUN, XON-XOFF, RTS-CTS</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>— <b>IMPRIMER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ IMPRIMER:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ MARCHE, ARRET</li> </ul> </li> <li>└ BPL:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ MARCHE, ARRET</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>— <b>AFFICHAGE (REGLAGE ECRAN)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ CONTRASTE:</li> <li>└ LIMINOSITE:</li> </ul> </li> <li>— <b>PARAMETRES D USINE</b></li> </ul>	<p><b>BIBLIOTHEQUE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <b>MODIFIER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ 01                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ CHARGEMENT</li> <li>└ MODIFIER</li> <li>└ SUPPRIMER</li> </ul> </li> <li>└ 02                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ CHARGEMENT</li> <li>└ MODIFIER</li> <li>└ SUPPRIMER</li> </ul> </li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>└ 50                             <ul style="list-style-type: none"> <li>└ CHARGEMENT</li> <li>└ MODIFIER</li> <li>└ SUPPRIMER</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>— <b>PARAMETRES ANALYSE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ <b>IDENT. DE LANALYSE:</b></li> <li>└ <b>TYPE DE SECHAGE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ STANDARD</li> <li>└ RAPIDE</li> <li>└ PROGRESSIVE</li> <li>└ PALIER</li> </ul> </li> <li>└ <b>TEMP DE SECHAGE:</b></li> <li>└ <b>CRITERE D'ARRET:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ DUREE</li> <li>└ MAN.-UTILISER STRT/STP</li> <li>└ ALIBRE-&lt;? MG EN ? SEC</li> <li>└ A90 - &lt;1MG EN 90 SECONDS</li> <li>└ A60 - &lt;1MG EN 60 SECONDS</li> <li>└ A30 - &lt;1MG EN 30 SECONDS</li> </ul> </li> <li>└ <b>RESULTAT AFFICHE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ %HUMIDITE</li> <li>└ UNITE SPEC.</li> <li>└ GRAMMES</li> <li>└ % REGAIN</li> <li>└ % SOLIDES</li> </ul> </li> <li>└ <b>UNITE SPECIALE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ FACTEUR, EXPOSANT, CPF</li> </ul> </li> <li>└ <b>POIDS CIBLE:</b></li> <li>└ <b>INT. D'IMPRESSON:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>└ ARRET, 1, 3, 5, 10, 30 SEC</li> <li>└ 1, 2, 5 MIN</li> </ul> </li> <li>└ <b>ENREGISTRER L'ANALYSE:</b></li> </ul> </li> </ul>

## 4.2 Fonctionnement des menus

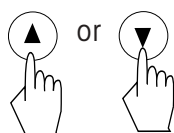
Dans cette section vous apprendrez à vous servir des menus. Des informations concernant les options individuelles et les réglages disponibles sont fournies dans les sections suivantes.



BIBLIOTHEQUE	
-MODIFIER-	
01	
02	
03	
04	
05	



CONFIGURATION	
VERROIUL	
ETAL. POIDS	
ETAL. TEMP	
LANGUE	
SIGNAL	
HEURE-DAT	



PARAMETRES ANALYSE	
IDENT:	071000A
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	DUREE 10:00
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNIT SPEC:	ARRET

### Comment choisir le menu d'analyse ?

En appuyant sur la touche **Test Menu** vous pouvez accéder au menu de la bibliothèque d'analyses. Celle-ci contient jusqu'à 50 analyses. Il est possible de rappeler toute analyse préalablement enregistrée et de sélectionner ses paramètres pour les réutiliser.

### Comment quitter le menu d'analyse sans entrer de modifications

Appuyez sur la touche **Display** (Affichage).



### Comment sélectionner le menu de configuration

La touche **Setup** permet d'accéder au menu d'installation de l'appareil.

### Comment quitter le menu de configuration sans faire de changements

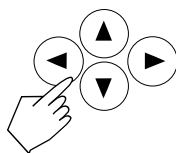
Appuyez la touche **Display**.

### Comment sélectionner les options du menu

Appuyez sur les touches avec la flèche pointée vers le haut ou vers le bas, et faites défiler l'affichage jusqu'à l'option souhaitée. Chaque fois que vous appuyez sur la touche , le menu affiche l'option suivante. Chaque fois que vous appuyez sur la touche , le menu affiche l'option précédente. Lorsque vous faites défiler le dernier élément, l'écran affiche le suivant.

### Comment accéder à une option du menu

Appuyez sur la touche **Enter** (Entrée) lorsque le menu souhaité est mis en évidence.



### Comment entrer des données alphanumériques et effectuer des sélections

Pour certaines options du menu, il est possible d'entrer des noms ou des chiffres. Lorsque vous souhaitez saisir une information, utilisez les touches fléchées de la manière suivante : Appuyez sur les touches et pour faire défiler les nombres ou l'alphabet et pour mettre en évidence un article de menu.

Appuyez sur la touche pour avancer jusqu'au caractère suivant de l'affichage ou pour mettre en évidence un article de menu.

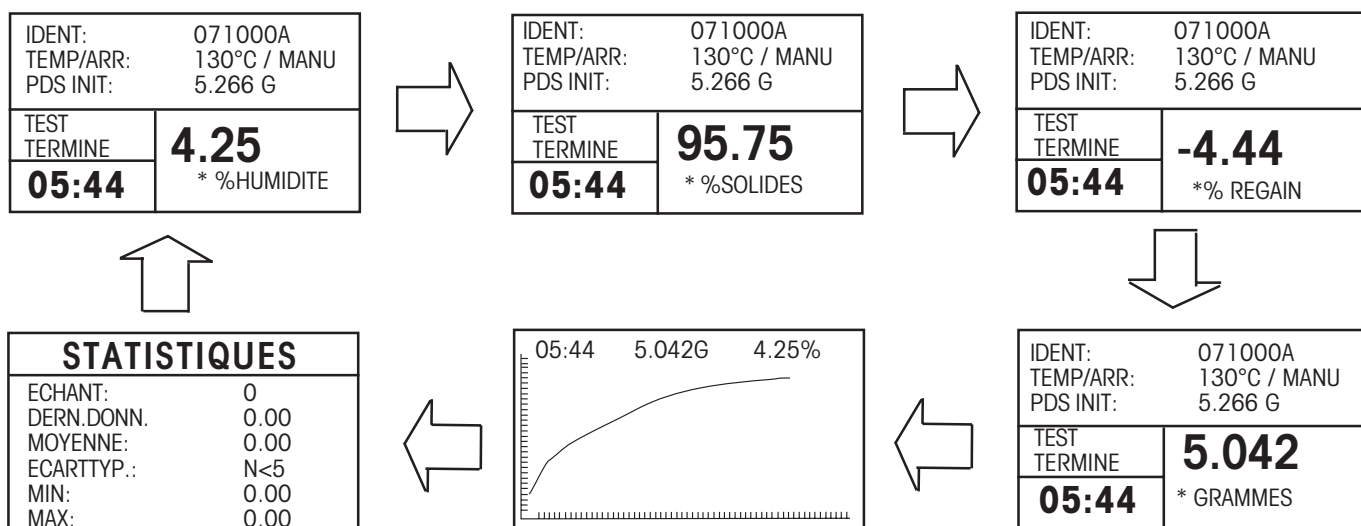
Appuyez sur la touche pour retourner au caractère précédent de l'affichage ou pour mettre en évidence un article de menu.

Appuyer sur la touche **Enter** (Entrée) pour effectuer la saisie.



### Comment accéder aux différents affichages

Six affichages différents sont disponibles pendant une analyse ou à la fin de celle-ci. L'activation répétée de la touche **Display** du panneau avant permet d'accéder à chacun des six affichages disponibles en mode de fonctionnement et de passer de l'un à l'autre dans l'ordre spécifié ci-dessous. Les affichages indiquent l'ID d'essai, la température/heure, le poids initial, la température actuelle, le temps d'essai écoulé, l'humidité, les solides, les grammes, le pourcentage recouvré, un graphique représentant la progression de l'essai, et des statistiques à la fin de l'essai.



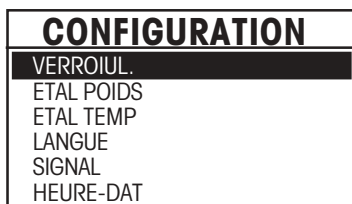


## 5. Configuration de l'appareil

Le menu de configuration de l'appareil s'active par l'intermédiaire de la touche **Setup** (Configuration). Il comprend : le verrouillage, l'étalonnage du poids et de la température, le choix de la langue, le réglage du volume du bip sonore, le format de la date et de l'heure, les réglages de communication, les critères d'impression, les réglages de luminosité et de contraste de l'affichage et la réinitialisation des réglages effectués à l'usine. Veuillez lire entièrement cette section et le reste du manuel avant de procéder à des modifications. Pour sélectionner un article de menu, vous pouvez utiliser les touches fléchées afin d'obtenir un défilement, puis appuyer sur **Enter** (Entrée) afin de sélectionner l'article mis en évidence. Pour quitter le menu de configuration, appuyez sur la touche **Display** (Affichage) pour retourner à une analyse ou sur Test Menu pour modifier l'analyse actuelle. Vous trouverez ci-dessous une description de chaque article de menu et de chaque procédure.

### 5.1 Verrouillage

Afin de ne permettre aucune modification de la bibliothèque d'analyses et de la configuration de l'appareil, sélectionnez l'option Verrouillage, puis réglez-la sur marche. Vous pouvez utiliser cette fonction après avoir mis l'appareil en fonctionnement et si vous ne souhaitez pas modifier de paramètres d'analyse ou de configuration. Cette fonction représente une protection contre des modifications accidentelles de menu.



Appuyez sur le bouton **Setup**. Au moyen des flèches, sélectionnez LOCK OUT et appuyez sur Enter.



Lorsque VERROUILLAGE est sélectionné, utilisez les flèches pour mettre en évidence Marche ou Arrêt, et appuyez sur la touche **Enter** (Entrée). Une fois la sélection effectuée, le menu CONFIGURATION s'affiche à nouveau.

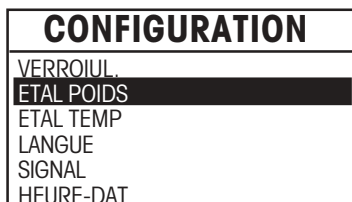
## 5.2 Etalonnage du poids

Le dessiccateur peut être étalonné à l'aide d'une masse externe de 20 grammes. L'étalonnage de la balance de l'appareil n'est pas absolument nécessaire pour obtenir une mesure correcte de la quantité d'humidité car le résultat est relatif. La balance détermine le poids de l'échantillon avant et après le séchage, et la teneur en humidité est calculée sur la base du rapport entre les poids humide et sec.

Cependant nous vous conseillons d'étalonner la balance intégrée dans les situations suivantes :

- si ceci est stipulé par votre système d'assurance qualité (BPL, PBF, ISO 9001) ;
- si vous pensez que l'appareil a été malmené.

Procédez comme indiqué ci-dessous pour étalonner votre appareil :

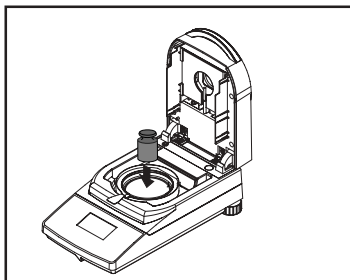


Videz le porte-récipient, un récipient d'échantillon doit être en place, puis fermez le couvercle du dessiccateur.

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ETAL POIDS. Appuyez sur la touche **Enter**.

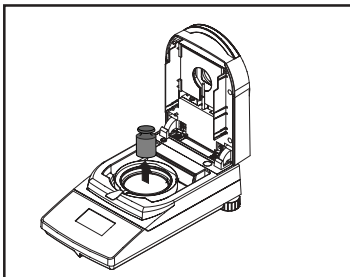


L'écran d'affichage met en surbrillance la mesure à prendre.



Placez le poids demandé dans le récipient d'échantillon, puis fermez le couvercle.

Suivez les instructions à l'écran. L'affichage vous indique si l'étalonnage a réussi.



Appuyez sur la touche **Display** pour retourner à l'affichage. Pour interrompre le processus, appuyez sur la touche **START/STOP**.

## 5.3 Etalonnage de la température

Un nécessaire d'étalonnage de la température est indispensable pour réaliser cette opération. Si le dessiccateur a été utilisé récemment, attendez au moins 30 minutes avant de procéder à l'étalonnage.

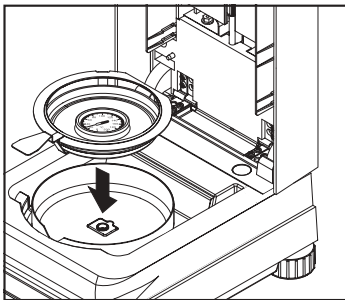
CONFIGURATION
VERROIUL.
ETAL POIDS
<b>ETAL TEMP</b>
LANGUE
SIGNAL
HEURE-DAT

**Remarque :** le nécessaire d'étalonnage de la température est disponible en option.

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide des touches fléchées, faites défiler jusqu'à ETAL. TEMP. Appuyez sur la touche **Enter**. L'affichage vous demande alors de retirer le porte-récipient et le support du récipient. Remettez le porte-récipient en place et déposez un appareil d'étalonnage de la température sur le porte-récipient.

ETALONNAGE DE TEMP
RETIRER PORTE-RECIP
ET SUPPORT DU RECIP
<b>POUR INTERROMPRE</b>

**Remarque :** l'étalonnage **ne sera pas effectué** si le support du récipient est en place.



Appuyez sur la touche **Enter** pour lancer l'étalonnage de la température. Suivez les indications affichées à l'écran.

ETAL TEMP 100C
TEMP: --- C
COMPTE: 15:00 MIN
ENTREZ TEMP: <b>100</b> C
EFFECTUER LA SAISE
<b>POUR INTERROMPRE</b>

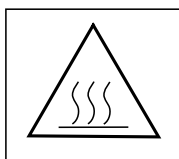
Le séchoir est porté à une température de 100 °C. Vous pouvez observer la progression à l'écran grâce à l'affichage de la température du séchoir et du compte à rebours. Après 15 minutes, lisez la température affichée sur le thermomètre à travers la fenêtre d'inspection située sur le couvercle et entrez cette température. A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, réglez l'affichage pour qu'il corresponde à la lecture du thermomètre. Avec la flèche vers la droite ou vers la gauche, sélectionnez EFFECTUER LA SAISE, puis appuyez sur la touche **Enter**. Vous disposez de 10 minutes pour effectuer ces réglages, sans quoi l'étalonnage est annulé.

ETAL TEMP 160C
TEMP: 100 C
COMPTE: 15:00 MIN
ENTREZ TEMP: <b>160</b> C
EFFECTUER LA SAISE
<b>POUR INTERROMPRE</b>

Le réglage de la température est défini par deux valeurs (100 et 160 °C). Le séchoir est ensuite porté à la deuxième température (160 °C). Procédez exactement comme pour la première température. Une fois que l'affichage correspond au thermomètre, sélectionnez EFFECTUER LA SAISE, puis appuyez sur la touche **Enter**. CONFIGURATION est de nouveau affiché.

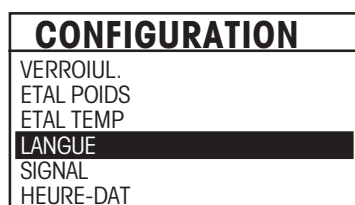
**ATTENTION :** retirez l'appareil d'étalonnage de la température du séchoir avec précaution car il se peut qu'il soit toujours très chaud. Ouvrez le couvercle avant de le retirer afin de le laisser refroidir.

Retirez l'appareil d'étalonnage. Remettez le support du récipient et le porte-récipient à leur place.



## 5.4 Choix de la langue

Pour des raisons de commodité, l'affichage du dessiccateur est disponible en cinq langues. Cette section explique comment sélectionner l'une de ces langues.



Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide des flèches, sélectionnez LANGUE. Appuyez sur la touche **Enter**.

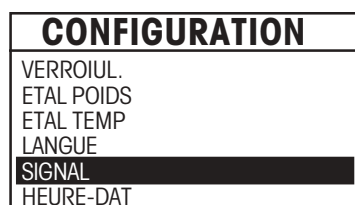


A l'aide des flèches, sélectionnez la langue souhaitée parmi English, Deutsch, Español, Français ou Italiano, puis appuyez sur la touche **Enter**.

**Remarque** : si vous choisissez l'anglais (E.-U.) comme langue, le format de la date sera modifié et apparaîtra sous la forme américaine (mois/jour/année).

## 5.5 Niveau du signal sonore

Certains événements sont signalés par un signal sonore (par ex. la fin du séchage, les saisies, les messages d'erreur, etc.). Ce menu vous permet de sélectionner un signal sonore fort ou faible, ou de supprimer le signal.



Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide des flèches, sélectionnez SIGNAL. Appuyez sur la touche **Enter**.



A l'aide des flèches, sélectionnez le réglage souhaité : FAIBLE, FORT ou désactivé. Appuyez ensuite sur la touche **Enter**. Le menu CONFIGURATION est de nouveau affiché.

## 5.6 Réglage de la date et de l'heure

Votre dessiccateur possède un outil de communication permettant d'imprimer la date et l'heure sur chaque résultat. Lorsque cette fonction est utilisée pour la première fois, vous devez entrer la date et l'heure. Ces réglages seront sauvegardés même si vous débranchez l'appareil. Une batterie intégrée conserve toutes les données. Procédez comme indiqué ci-dessous pour régler la date et l'heure.

CONFIGURATION
VERROIUL.
ETAL POIDS
ETAL TEMP
LANGUE
SIGNAL
<b>HEURE-DAT</b>

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide des flèches, sélectionnez HEURE-DAT. Appuyez sur la touche **Enter**.

HEURE - DATE
FORMAT: <b>MM/JJ/AA</b>
REG DATE: 06/01/01
FMT HR: 24HR
REG HEURE: 11:30
QUITTER SANS ENREGIST

### Format

FORMAT est mis en évidence. Choisissez MM/JJ/AA (Mois/Jour/Année) ou JJ.MM.AA. (Jour.Mois.Année) à l'aide des touches fléchées.

HEURE - DATE
FORMAT: MM/JJ/AA
REG DATE: <b>06</b> /01/01
FMT HR: 24HR
REG HEURE: 11:30
QUITTER SANS ENREGIST

### Réglage de la date

Appuyez sur la touche dotée d'une flèche vers la droite. La partie sélectionnée représentant soit les mois soit les jours peut être modifiée en utilisant la flèche vers le haut ou vers le bas. Entrez la date exacte. Pour avancer jusqu'à la prochaine section de la date, utilisez la flèche vers la droite, puis effectuez les modifications à l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas. Renouvelez l'opération pour l'année.

HEURE - DATE
FORMAT: MM/JJ/AA
REG DATE: 06/01/01
FMT HR: <b>24HR</b>
REG HEURE: 11:30
QUITTER SANS ENREGIST

### Réglage du format de l'heure

Appuyez sur la touche dotée d'une flèche vers la droite. 12HR est mis en évidence. A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez soit 12 HR, soit 24 HR.

HEURE - DATE
FORMAT: MM/JJ/AA
REG DATE: 06/01/01
FMT HR: 24HR
REG HEURE: <b>11</b> :30
QUITTER SANS ENREGIST

### Réglage de l'heure

Appuyez sur la flèche vers la droite pour mettre les heures en évidence. A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, entrez l'heure exacte. Procédez de même pour entrer les minutes et AM (matin) ou PM (après-midi). Une fois que vous avez terminé la saisie des informations relatives à la date et à l'heure, appuyez sur la touche **Enter** pour les enregistrer. Le menu CONFIGURATION est de nouveau affiché. Si vous ne souhaitez pas enregistrer ces modifications, suivez les indications ci-dessous.

HEURE - DATE
FORMAT: MM/JJ/AA
REG DATE: 06/01/01
FMT HR: 24HR
REG HEURE: 11:30
<b>QUITTER SANS ENREGIST</b>

### Quitter sans enregistrer

A l'aide de la flèche vers la droite, avancez jusqu'à QUITTER SANS ENREGISTRER et appuyez sur la touche **Enter**. Le menu CONFIGURATION est de nouveau affiché.

## 5.7 Réglages RS232

Votre dessiccateur est équipé d'une interface bidirectionnelle compatible RS232 pour pouvoir assurer une communication avec des imprimantes et des ordinateurs. Lorsque l'appareil est connecté directement à une imprimante, les données affichées peuvent être imprimées à tout moment en appuyant sur la touche **Print** (Imprimer).

Les sections suivantes décrivent les éléments matériels et logiciels fournis avec le dessiccateur.

CONFIGURATION	
ETAL POIDS	
ETAL TEMP	
LANGUE	
SIGNAL	
HEURE-DAT	
RS-232	

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide de la flèche vers le bas, faites défiler jusqu'à RS232. Appuyez sur la touche **Enter**.

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	AUCUN
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage de la vitesse en bauds

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez la vitesse en bauds souhaitée : 1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200. Le réglage par défaut est de 9600 bauds.

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	AUCUN
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage de la parité

Appuyez sur la flèche vers la droite pour avancer jusqu'à PARITY. A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez le réglage de parité souhaité parmi : AUCUN, PAIRE ou IMPAIRE. Le réglage par défaut est AUCUN.

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	AUCUN
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage des bits de données

Appuyez sur la flèche vers la droite pour avancer jusqu'à BITS DON (Bits de données). A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez les bits de données souhaités parmi 7 ou 8. Le réglage par défaut est 8.

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	AUCUN
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage des bits d'arrêt

Appuyez sur la flèche vers la droite pour passer à BITS ARRET (Bits d'arrêt). A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez les bits d'arrêt souhaités parmi 1 ou 2. Le réglage par défaut est 1.

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	<b>AUCUN</b>
QUITTER SANS ENREGIST	

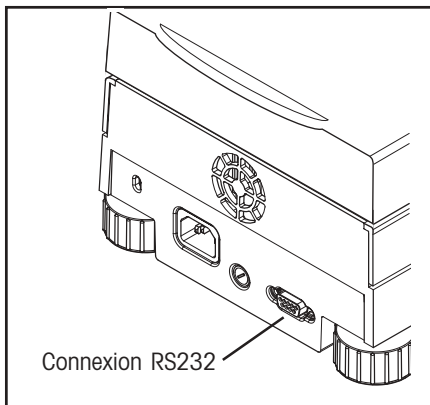
## Réglage de l'établissement de liaison

Appuyez sur la flèche vers la droite pour avancer jusqu'à ETAB.LIAS: (Etablissement de liaison). A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez l'établissement de liaison souhaité parmi Aucun, X ON-X OFF ou RTS-CTS. Le réglage par défaut est AUCUN. Appuyez sur la touche **Enter** pour enregistrer, l'affichage passe à PRINT (Imprimer).

RS232	
BAUD:	9600
PARITE:	AUCUN
BITS DON.:	8
BITS ARRET:	1
ETAB LIAS:	AUCUN
<b>QUITTER SANS ENREGIST</b>	

## Quitter sans enregistrer

A l'aide de la flèche pointée vers la droite, avancez jusqu'à QUITTER SANS ENREGIST et appuyez sur la touche **Enter**. Le menu CONFIGURATION est de nouveau affiché.



## Matériel

A l'arrière du dessiccateur se trouve un connecteur en « D » femelle ultraminiaturisé pour 9 broches, conçu afin de permettre une interface avec d'autres appareils. Reportez-vous à la liste des accessoires à l'arrière de ce manuel pour choisir un câble approprié.

La section 9.2 aborde la fonction des broches de la connexion RS232.

## 5.8 Activation ou désactivation de l'impression et de l'impression conforme aux BPL

Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver l'impression de données et l'impression conforme aux BPL. Procédez comme indiqué ci-dessous pour régler les fonctions d'impression :

CONFIGURATION	
ETAL TEMP	
LANGUE	
SIGNAL	
HEURE-DAT	
RS-232	
IMPRIMER	

Appuyez sur la touche **Setup**. Au moyen de la flèche vers le bas, faites défiler jusqu'à PRINT (Imprimer). Appuyez sur la touche **Enter**.

IMPRIMER	
IMPRIMER:	<b>ARRET</b>
BPL:	ARRET
QUITTER SANS ENREGIST	

### Activation ou désactivation de l'impression

A l'aide des flèches vers le haut et vers le bas, sélectionnez soit Marche soit Arrêt. Lorsque vous choisissez MARCHÉ, les données sont envoyées à l'imprimante ou à l'ordinateur. Appuyez sur la touche dotée d'une flèche vers la droite pour avancer jusqu'à BPL.

**REMARQUE :** Si INTERVALLE D'IMPRESSION est activé dans PARAMETRES ANALYSE, l'imprimante est automatiquement mise sous tension.

IMPRIMER	
IMPRIMER:	ARRET
BPL:	<b>ARRET</b>
QUITTER SANS ENREGIST	

### Activation ou désactivation de BPL

Lorsque BPL ou MARCHÉ ARRET est mis en évidence, choisissez soit MARCHÉ soit ARRET à l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas. BLP MARCHA imprimera automatiquement en format BPL à partir des informations de Configuration de l'analyse. BPL ARRET envoie des données concernant l'heure, la température et le poids par l'intermédiaire de l'interface RS232, au début et à la fin de l'analyse, ainsi que lors des intervalles d'impression. Appuyez sur la touche **Enter** afin d'enregistrer les réglages. CONFIGURATION est de nouveau affiché.

IMPRIMER	
IMPRIMER:	ARRET
BPL:	ARRET
<b>QUITTER SANS ENREGIST</b>	

### Quitter sans enregistrer

Si vous ne souhaitez pas enregistrer les réglages, utilisez la flèche pointée vers la droite pour faire défiler les options jusqu'à Quitter sans enregistrer, et appuyez sur la touche **Enter**. CONFIGURATION apparaît de nouveau.



## 5.9 Réglage du contraste et de la luminosité de l'affichage

Ce menu vous permet de régler les niveaux de luminosité et de contraste de l'écran d'affichage. Procédez comme indiqué ci-dessous pour modifier ces paramètres.

CONFIGURATION	
LANGUE	
SIGNAL	
HEURE-DAT	
RS-232	
IMPRIMER	
AFFICHAGE	

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide de la flèche pointée vers le bas, faites défiler jusqu'à AFFICHAGE. Appuyez sur la touche **Enter**.

REGLAGE ECRAN	
CONTRASTE:	<b>60</b>
LUMINOSITE:	10
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage du contraste

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, réglez le contraste de l'écran au niveau souhaité. La valeur numérique (de 0 à 100) sert uniquement de référence. Appuyez sur la flèche vers la droite pour avancer jusqu'à LIMINOSITE. Réglage par défaut = 40.

REGLAGE ECRAN	
CONTRASTE:	60
LUMINOSITE:	<b>10</b>
QUITTER SANS ENREGIST	

### Réglage de la luminosité

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, réglez la luminosité de l'écran au niveau souhaité. La valeur numérique (de 0 à 10) sert uniquement de référence. Appuyez sur la touche **Enter**. Réglage par défaut = 10.

REGLAGE ECRAN	
CONTRASTE:	<b>60</b>
LUMINOSITE:	10
QUITTER SANS ENREGIST	

### Quitter sans enregistrer

Si vous ne souhaitez pas enregistrer les réglages, à l'aide de la flèche pointée vers la droite faites défiler jusqu'à QUITTER SANS ENREGIST, et appuyez sur la touche **Enter**. CONFIGURATION apparaît à nouveau.

## 5.10 Rétablissement des paramètres d'usine

Ce menu vous permet de rétablir les paramètres spécifiés à l'usine. Aucune donnée contenue dans la bibliothèque ne sera perdue si l'option de réinitialisation est activée. Le tableau suivant récapitule les paramètres d'usine. Procédez comme indiqué ci-dessous pour réinitialiser le dessiccateur.

CONFIGURATION
SIGNAL
HEURE-DAT
RS-232
IMPRIMER
AFFICHAGE
<b>PARA.USINE</b>

### Rétablissement des paramètres d'usine

Appuyez sur la touche **Setup**. A l'aide de la flèche pointée vers le bas, faites défiler jusqu'à PARA.USINE (Rétablissement des paramètres d'usine) et appuyez sur la touche **Enter**.

PARAMETRES D USINE
RETAB PARAMETRES D USINE BIBLIOTHEQUE NE SERA PERDUE RETABLIS.: <b>NON</b>

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez NON ou OUI. Si vous choisissez OUI, ce message d'invite apparaît : Etes-vous sûr NON OUI. Appuyez sur la touche **Enter**.

### Paramètres d'usine

Le tableau suivant récapitule les menus et options constituant les réglages par défaut effectués à l'usine rétablis lorsque Réinitialisation usine est réglé sur OUI.

**TABLEAU DE RETABLISSEMENT DES PARAMETRES D'USINE**

Menu	Options
Vierroiullage	Arret
Unite Specials	1.000,0,1
Langue	Les Anglias
Signal	Faible
Heure-Dat	MM./JJ./AA.
RS232	9600, N, 8, 1, Aucun
Imprimer	Imprimer Arret, BPL Arret
Affichage	60, 10
Parametres D Usine	Non

## 6. Fonctionnement du dessiccateur

Cette section contient des informations relatives à l'utilisation du menu d'analyse et qui vous permettront de régler les paramètres de séchage réels tels la configuration, la désactivation, l'affichage, les intervalles d'impression et le poids cible, et d'utiliser la bibliothèque.

### 6.1 Principes de fonctionnement

Vous avez déjà réglé votre dessiccateur dans la section 5 et réalisé une mesure d'humidité simple dans la section 3. Vous êtes maintenant prêt à effectuer des mesures d'humidité précises. Le menu d'analyse décrit dans la section 4 offre un grand nombre de possibilités de réglages pour faire correspondre le mesure à vos exigences spécifiques. Vous pouvez par exemple choisir la température de séchage, le type d'affichage et bien d'autres paramètres.

N'oubliez pas l'importance de la préparation de votre échantillon, de la répartition de l'échantillon sur le plateau de pesage, du type d'échantillon et de la plage de température. Souvenez-vous de ceci : plus le nombre d'échantillons uniformes analysés est important, plus les résultats sont précis. Avant de commencer votre analyse, reportez-vous à l'appendice A pour consulter des exemples d'utilisation. Vous y trouverez un tableau décrivant différents types d'échantillons, poids d'échantillons, programmes de température et différentes températures de séchage. Ce tableau de référence vous sera très utile pour déterminer les critères de l'analyse. Afin de vous familiariser avec l'appareil, veuillez lire entièrement cette section avant d'effectuer les réglages.

### 6.2 Entrée de l'identification de l'analyse

L'identification de l'analyse vous permet de préciser un nom ou une date pour identifier la mesure. Vous pouvez entrer un maximum de neuf caractères alphanumériques. Si vous ne saisissez pas d'identification, l'analyse sera automatiquement identifiée par défaut à l'aide de la date du jour suivie de la lettre A. Si vous effectuez des mesures consécutives sans entrer d'identification, la date sera de nouveau affichée suivie de la lettre B, C, etc.

BIBLIOTHEQUE	
-MODIFIER-	
01	
02	
03	
04	
05	

Appuyez sur la touche **Test Menu**, BIBLIOTHEQUE s'affiche. La section 7 est consacrée à la bibliothèque d'analyses, vous y trouverez toutes les informations nécessaires pour utiliser cette bibliothèque.

Lorsque vous commencez une nouvelle mesure, MODIFIER est affiché. Appuyez sur la touche **Enter**. L'écran PARAMETRES ANALYSE apparaît.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	ARRET MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

Si aucune analyse n'a été saisie, ident.: default (Identification de test par défaut) est affiché, ou alors la dernière analyse effectuée apparaît et peut être transformée en nouvelle mesure. Appuyez sur la touche **Enter**.

IDENT. DE LANALYSE
DEFAULT = 071000 A
-----
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, saisissez un nom d'analyse ou un numéro d'identification, puis appuyez sur la touche **Enter**. PARAMETRES ANALYSE apparaît de nouveau.

### 6.3 Réglage du type de séchage

Le type de séchage comprend quatre réglages ; standard, rapide, progressif et par étapes. Référez-vous à la section 6.4 du chapitre 6 pour la description de chaque type de séchage. Choisissez la configuration appropriée en fonction du type d'échantillon à analyser et procédez de la manière indiquée ci-dessous.

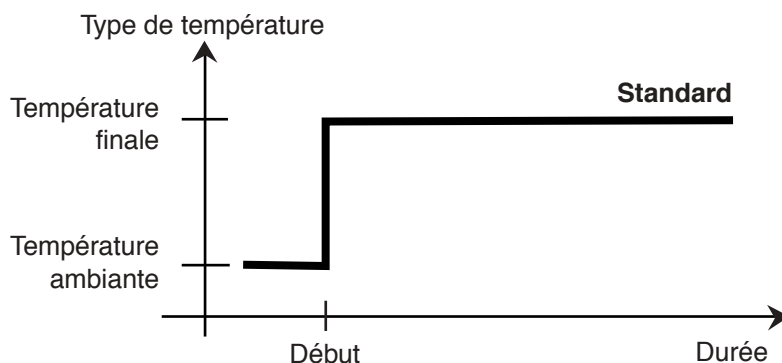
PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	ARRET MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

TYPE DE SECHAGE
<b>STANDARD</b>
QUITTER SANS ENREGIST

#### Configuration standard

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à TYPE et appuyez sur la touche **Enter**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à STANDARD et appuyez sur la touche **Enter**.



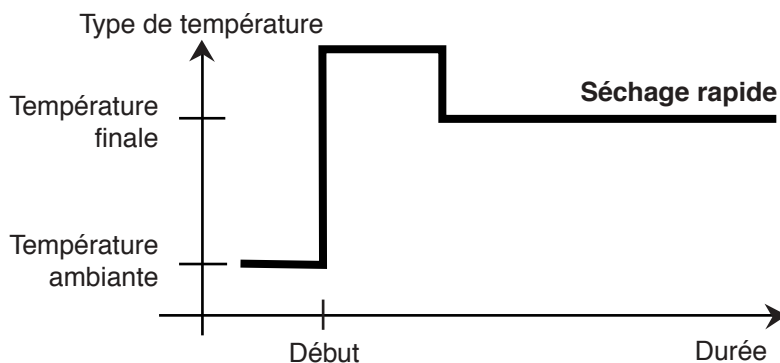
PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	ARRET MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

TYPE DE SECHAGE
<b>RAPIDE</b>
QUITTER SANS ENREGIST

#### Configuration rapide

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à TYPE et appuyez sur la touche **Enter**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à RAPIDE et appuyez sur la touche **Enter**.



**PARAMETRES ANALYSE**

IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	ARRET MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

**TYPE DE SECHAGE****PROGRESSIVE**

QUITTER SANS ENREGIST

**TYPE DE SECHAGE**FINALE: **50**C

DUREE: 3 MIN

QUITTER SANS ENREGIST

**TYPE DE SECHAGE**

FINALE: 50 C

DUREE: **3**MIN

QUITTER SANS ENREGIST

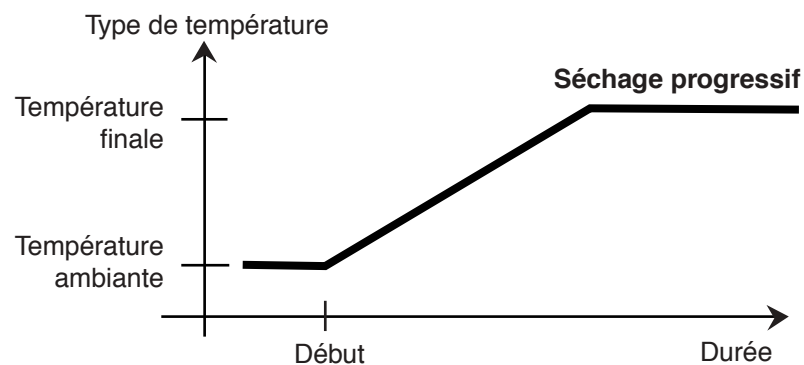
**Configuration progressive**

Pour ce programme de température, la température et le temps écoulé entre le début du séchage et l'obtention de la température finale sont prédéterminés. A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à TYPE et appuyez sur la touche **Enter**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à PROGRESSIVE et appuyez sur la touche **Enter**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à FINALE (Température finale), puis saisissez la température souhaitée et appuyez sur la touche **Enter**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à DUREE (Durée du palier). Toujours à l'aide des touches fléchées, entrez la durée souhaitée (ou le temps écoulé), puis appuyez sur la touche **Enter**.

**PARAMETRES ANALYSE**

IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	100C
ARRET:	ARRET MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

**TYPE DE SECHAGE****PALIER**

QUITTER SANS ENREGIST

**Configuration par étapes**

Pour ce programme de température, vous devez définir la température et la durée de chaque étape.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à TYPE et appuyez sur la touche **Enter**.

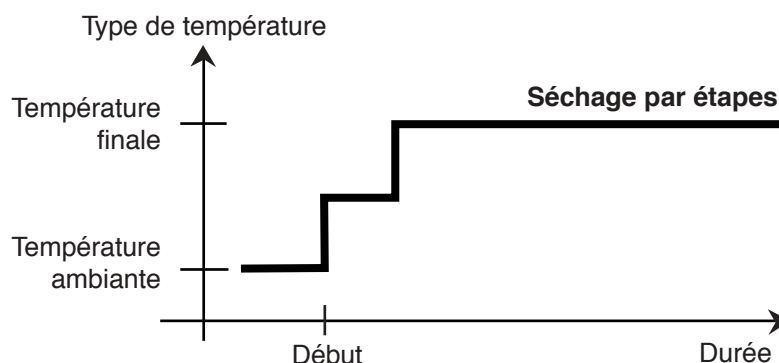
A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à PALIER et appuyez sur la touche **Enter**.

ESCALIER		
ETAPE 1:	80 C	5 MIN
ETAPE 2:	100 C	5 MIN
FINALE:	130 C	
QUITTER SANS ENREGIST		

Pour la première étape (ETAPE1:), définissez la température à l'aide des flèches, puis appuyez sur la touche **Enter**.

Toujours pour la première étape, définissez la durée à l'aide des flèches, puis appuyez sur la touche **Enter**.

Répétez la procédure ci-dessus pour la deuxième étape et l'étape finale (FINALE), et appuyez sur la touche **Enter**.



## 6.4 Réglage de la température de séchage

La température de séchage peut être réglée entre 50 et 200 °C. Deux programmes figurant sous TEST PARAMETERS (Paramètres d'analyse) – TYPE utilisent ce réglage de température.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	130C
ARRÊT:	ARRÊT MIN
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRÊT

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à TEMP (Température de séchage) et appuyez sur la touche **Enter**.

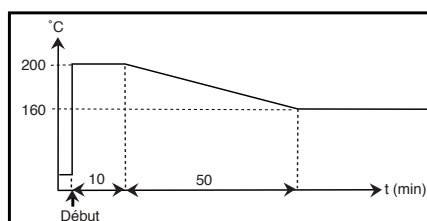
TEMP DE SECHAGE
<b>130 C</b>
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, entrez la température de séchage souhaitée et appuyez sur la touche **Enter**.

### Limite de température

Les mesures de protection suivantes ont été élaborées afin de protéger l'appareil contre une éventuelle surchauffe :

- Le dessiccateur est équipé d'une protection contre la surchauffe.
- Lorsque la température dépasse 160 °C, une limite de durée est activée. Plus la température est élevée, plus la phase de refroidissement commence rapidement (courbe enveloppe, cf. illustration ci-contre).



**Remarque :** si vous travaillez à des températures supérieures à 180 °C, nous vous conseillons d'attendre 2 à 3 minutes avec le couvercle ouvert d'instrument entre chaque mesure pour assurer la bonne reproductibilité et éviter la surchauffe de l'instrument.

## 6.5 Sélection du critère d'arrêt

Ce menu vous propose différents critères d'arrêt. Le critère d'arrêt définit le moment auquel l'appareil doit terminer le séchage. Vous n'avez ainsi plus besoin de vérifier votre montre ou la pendule ni d'arrêter le séchage manuellement. Étudiez la liste ci-dessous et choisissez un critère qui correspond à votre objectif.

Les réglages suivants peuvent être sélectionnés pour le critère d'arrêt :

- arrêt manuel ;
- arrêt minuté ;
- arrêt automatique (perte de poids par unité de temps – 3 réglages) ;
- arrêt automatique libre (perte de poids par unité de temps définie par l'utilisateur)

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	130C
<b>ARRET:</b>	<b>ARRET MIN</b>
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

### Manuel

Lorsque vous choisissez ce critère d'arrêt, l'analyse continue jusqu'à ce que vous l'arrêtiez en appuyant sur la touche **Stop**.

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ARRET et appuyez sur la touche **Enter**.

CRITERE D'ARRET
<b>MAN - UTILISER STRT/STP</b>
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à MAN – UTILISER STRT/STP et appuyez sur la touche **Enter**.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	130C
<b>ARRET:</b>	<b>DUREE 20.0</b>
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

### Arrêt minuté

Si ce critère d'arrêt est sélectionné, l'analyse se prolonge jusqu'à ce que le temps de séchage présélectionné soit écoulé (l'affichage vous fournit continuellement des informations sur le temps de séchage).

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ARRET et appuyez sur la touche **Enter**.

CRITERE D'ARRET
<b>DUREE</b>
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à DUREE et appuyez sur la touche **Enter**.

DUREE
<b>20 :00MIN</b>
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, entrez le temps de séchage souhaité et appuyez sur la touche **Enter**.

## Arrêt automatique

Ce critère d'arrêt est basé sur une **perte de poids par unité de temps**. Dès que la perte de poids moyenne est inférieure à une valeur prééglée lors d'un temps spécifié, l'appareil considère que le séchage est terminé et interrompt automatiquement l'analyse. Pendant le séchage, l'affichage indique le temps de séchage écoulé ; le critère d'arrêt automatique est inactif durant les 30 premières secondes.

Le critère d'arrêt automatique offre une sélection de trois niveaux :

- **A30** : moins d'1 mg perdu en 30 secondes, utilisé pour les échantillons séchant très rapidement (humidité de surface) ou pour des mesures rapides visant à déterminer une tendance (relativement peu précis).
- **A60** : moins d'1 mg perdu en 60 secondes, utilisé pour la majorité des échantillons.
- **A90** : moins d'1 mg perdu en 90 secondes, utilisé pour les substances séchant lentement (humidité enfermée, formation d'une peau).

Choisissez le critère adapté à vos analyses.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	130C
ARRET:	AUTO60
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ARRET et appuyez sur la touche **Enter**.

CRITERE D'ARRET
A60 - <1MG EN 60 SEC
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à A30 <1 MG EN 30 SEC, A60 <1MG EN 60 SEC ou A90 <1 MG EN 90 SEC, et appuyez sur la touche **Enter**.

## Arrêt automatique libre

Pour le critère d'arrêt automatique libre, c'est l'utilisateur qui définit la perte de poids moyenne par unité de temps. Si aucun des trois critères « Perte de poids par unité de temps » ne correspond à votre application, le dessiccateur vous permet de définir un critère d'arrêt libre. Ce dernier est également basé sur le principe de la perte de poids moyenne par unité de temps. Dès que celle-ci descend en dessous de la valeur prééglée, l'analyse prend fin automatiquement.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	-DEFAULT-
TYPE:	STANDARD
TEMP:	130C
ARRET:	AUTO LIBRE
RESULTAT:	%HUMIDITE
UNITE SPEC:	ARRET

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ARRET, puis appuyez sur la touche **Enter**.

CRITERE D'ARRET
ALIBRE - <?MG EN ?SEC
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ALIBRE - <? EN ?SEC et appuyez sur la touche **Enter**.



<b>AUTO LIBRE</b>
ARRET PERTE <
<b>5</b> MG EN 120 SECONDS
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à MG, et entrez la perte de poids (de 1 à 10 mg).

<b>AUTO LIBRE</b>
ARRET PERTE <
5 MG IN <b>60</b> SECONDS
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, entrez la durée (de 10 à 120 secondes). Appuyez sur la touche **Enter**.

## 6.6 Résultat

Pour le résultat affiché, vous pouvez choisir parmi : le pourcentage d'humidité, le pourcentage de solides, le pourcentage du degré hygrométrique, les grammes ou l'unité spéciale utilisée pendant la mesure.

<b>PARAMETRES ANALYSE</b>
IDENT.: -DEFAULT-
TYPE: STANDARD
TEMP: 130C
ARRET: ARRET PERT
<b>RESULTAT: %HUMIDITE</b>
UNITE SPEC: ARRET

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à DISPLAY (Affichage) et appuyez sur la touche **Enter**.

<b>RESULTAT AFFICHE</b>
<b>% HUMIDITE</b>
QUITTER SANS ENREGIST

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à % HUMIDITÉ, % SOLIDES, % REGAIN (% degré hygrométrique), GRAMMESS ou UNITE SPEC., et appuyez sur la touche **Enter**.

- Remarque :**
1. Si vous modifiez le résultat affiché pendant une analyse, le résultat final et les résultats imprimés seront exprimés en unités affichées.
  2. Lorsque vous choisissez UNITE SPEC., les paramètres des unités spéciales sont modifiés (cf. section 6.7).

## 6.7 Unités spéciales

La fonction Unité spéciale vous permet de créer votre propre unité de poids. Vous pouvez entrer un facteur de conversion qui sera utilisé par le dessiccateur pour convertir les grammes dans l'unité de mesure souhaitée. L'unité spéciale est disponible sous RESULTAT dans le menu PARAMETRES ANALYSE. Lorsque le dessiccateur est complètement réglé et qu'il est en train d'effectuer une mesure, vous pouvez choisir parmi les affichages suivants : pourcentage d'humidité, pourcentage de solides, pourcentage de degré hygrométrique, grammes ou unité spéciale.

$$\text{Facteur de conversion} \times \text{Poids en grammes} = \text{Poids en unité spéciale}$$

Les facteurs de conversion sont exprimés sous forme scientifique et ils sont entrés dans la balance en trois parties :

- 1) Un nombre entre 0,1 et 1,999999 appelé la mantisse ;
- 2) Une puissance de 10 appelée exposant ;
- 3) Un chiffre de poids faible.

FORME SCIENTIFIQUE			
Facteur de Conv.	un nombre entre 0.1 et 1.999999	Man-tissae	Exp.
123.4	= .1234 x 1000	= .1234	x 10 <sup>3</sup>
12.34	= .1234 x 100	= .1234	x 10 <sup>2</sup>
1.234	= .1234 x 10	= .1234	x 10 <sup>1</sup>
.1234	= .1234 x 1	= .1234	x 10 <sup>0</sup>
.01234	= .1234 x .1	= .1234	x 10 <sup>-1</sup>
.001234	= .1234 x .01	= .1234	x 10 <sup>-2</sup>
.000123	= .123 x .001	= .123	x 10 <sup>-3</sup>

EXPOSANT
-3 = .001
-2 = .010
-1 = .100
<b>0 = 1</b>
1 = 10
2 = 100
3 = 1000

PARAMETRES ANALYSE
IDENT:
TYPE:
TEMP:
ARRET:
RESULTAT:
UNITE SPEC:

Pour créer une unité spéciale, procédez de la manière suivante : appuyez sur la touche **Test Menu**, MODIFIER est mis en évidence. Appuyez sur la touche **Enter**, l'écran PARAMETRES ANALYSE s'affiche avec IDENT (Identification de l'analyse) en évidence.

PARAMETRES ANALYSE
IDENT:
TYPE:
TEMP:
ARRET:
<b>RESULTAT:</b>
UNITE SPEC:

### Unité spéciale

A l'aide de la flèche vers le bas, faites défiler jusqu'à RESULTAT et appuyez sur la touche **Enter**.

RESULTAT AFFICHE
<b>UNITE SPEC.</b>
QUITTER SANS ENREGIST

### Réglage du résultat affiché

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez UNITE SPEC. et appuyez sur la touche **Enter**. L'écran PARAMETRES ANALYSE apparaît de nouveau.

PARAMETRES ANALYSE	
IDENT.:	
TYPE:	
TEMP:	
ARRET:	
RESULTAT:	
UNITE SPEC:	

### Unité spéciale

Lorsque UNITE SPEC. est sélectionné, appuyez sur la touche **Enter**.

UNIT SPECIALE	
FACTEUR:	<b>+</b> 1.0 0 0 0 0
EXPOSANT:	0
CFP:	1
QUITTER SANS ENREGIST	

### Facteur

A l'aide des flèches, entrez le nombre correspondant au facteur. Celui-ci peut être compris entre 0,1 et 1,999999. Pour les facteurs de conversion à l'extérieur de cette plage, l'exposant sera utilisé afin de déplacer la virgule des décimales. Appuyez sur la flèche pointée vers la droite pour avancer jusqu'à EXPOSANT.

UNIT SPECIALE	
FACTEUR:	1.0 0 0 0 0
EXPOSANT:	<b>0</b>
CFP:	1
QUITTER SANS ENREGIST	

### Exposant

A l'aide de la flèche vers le haut ou vers le bas, choisissez un exposant parmi : +3, +2, +1, 0, -1, -2 ou -3. Appuyez sur la flèche pointée vers la droite pour avancer jusqu'à CPF (Chiffre de poids faible).

UNIT SPECIALE	
FACTEUR:	1.0 0 0 0 0
EXPOSANT:	0
CPF:	<b>1</b>
QUITTER SANS ENREGIST	

### Chiffre de poids faible

A l'aide des flèches, sélectionnez le chiffre de poids faible parmi 1, 2, 5, 10 ou 100, et appuyez sur la touche **Enter**. L'écran PARAMETRES ANALYSE apparaît de nouveau.

## 6.8 Poids cible

Le poids cible est utilisé lorsque des échantillons précédents ont été analysés et que le poids cible est connu. Ce poids sert de rappel pour l'utilisation d'une taille d'échantillon identique.

PARAMETRES ANALYSE	
TEMP:	130C
ARRET:	ARRET PERT
RESULTAT:	SPECIALE
UNITE SPEC:	1.00000
<b>POIDS CIBL:</b>	<b>1 GRAMMES</b>
IMPRESSION:	ARRET

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à POIDS CIBLE et appuyez sur la touche **Enter**.

POIDS CIBLE
DEFINISSEZ
<b>1</b> GRAMMES
QUITTER SANS ENREGIST

Toujours à l'aide des flèches, définissez le poids cible, et appuyez sur la touche **Enter**.

## 6.9 Intervalle d'impression

Lorsque les options d'impression sont activées dans le menu CONFIGURATION et si une imprimante extérieure est connectée à l'appareil, vous pouvez choisir des intervalles d'impression discrets parmi : ARRET, 1, 3, 5, 10, 30 secondes, 1, 2, 5 minutes. Procédez comme indiqué ci-dessous pour choisir un intervalle d'impression.

PARAMETRES ANALYSE	
TEMP:	130C
ARRET:	ARRET PERT
RESULTAT:	SPECIALE
UNITE SPEC:	1.00000
POIDS CIBL:	1 GRAMMES
<b>IMPRESSION:</b>	<b>ARRET</b>

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à IMPRESSION (Intervalle d'impression) et appuyez sur la touche **Enter**.

INT. D'IMPRESSIION
SECONDS
<b>ARRET</b>
QUITTER SANS ENREGIST

Toujours à l'aide des flèches, choisissez l'intervalle d'impression souhaité en secondes ou en minutes, et appuyez sur la touche **Enter**.

## 6.10 Enregistrement de réglages d'analyses

La fonction d'enregistrement des réglages d'analyses enregistre tous les paramètres de mesure que vous avez entrés pour l'échantillon traité. Vous pouvez enregistrer ou non ces données. Si vous désirez quitter l'écran sans sauvegarder, consultez le paragraphe 6.11.

PARAMETRES ANALYSE	
ARRET:	ARRET PERT
RESULTAT:	SPECIALE
UNITE SPEC:	1.00000
POIDS CIBL:	1 GRAMMES
IMPRESSION:	ARRET
ENREGIST:	

A l'aide des flèches, faites défiler jusqu'à ENREGIST et appuyez sur la touche **Enter**.

TEST 071000 B
ENREGISTRER TEST
<b>OUI</b>
BIBLIO # 1

A l'aide des flèches, choisissez OUI ou NON et appuyez sur la touche **Enter**.

TEST 071000 B
ENREGISTRER TEST
<b>OUI</b>
BIBLIO # 1

A l'aide des flèches, sélectionnez le numéro de bibliothèque et appuyez sur la touche **Enter**. Si ce numéro a déjà été attribué, vous risquez d'écraser des données. Pour éviter ce problème, un écran avec la mention Ecrasement autorisé apparaît et vous pouvez alors choisir OUI ou NON.

TEST 071000 B
ENREGISTRER TEST
OUI
BIBLIO # 1
ENCRASEMENT AUTORISE
<b>NON</b>

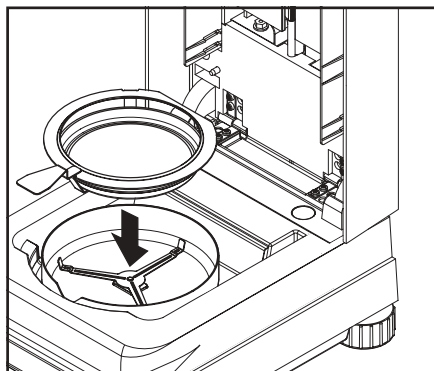
Appuyez sur la touche **Display** pour retourner à l'affichage principal.

## 6.11 Sortie de l'essai sans sauvegarder les changements

Lorsque vous désirez quitter une procédure d'essai, appuyez sur le bouton Display. Le système ne tient pas compte des données entrées et vous revenez au premier écran du menu d'essai. Vous pouvez continuer ainsi si plusieurs essais doivent être entrés sans être immédiatement exécutés.

## 6.12 Utilisation de réglages d'analyses

Lorsque vous utilisez des réglages d'analyses, tous les paramètres de mesure que vous avez entrés pour l'échantillon traité sont pris en compte et l'analyse est lancée. Une fois que tous les paramètres ont été entrés, l'affichage principal indique automatiquement les paramètres de mesure et l'analyse est prête à commencer.



Suivez les instructions dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Placez le récipient d'essai vide dans l'emplacement prévu à cet effet (ceci est possible sans incliner le récipient si vous l'insérez dans le porte-récipient par le côté, directement sous la collerette ronde). Placez le porte-récipient dans l'enceinte. Veillez à ce que la languette du porte-récipient s'enclenche parfaitement dans la fente du paravent. Le récipient doit être posé à plat dans son emplacement.

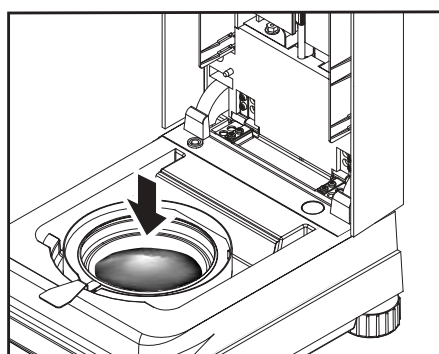
**Remarque :** nous vous conseillons de toujours travailler avec le porte-récipient. Celui-ci est ergonomique, sûr et vous protège d'éventuelles brûlures provoquées par un récipient trop chaud.

IDENT:	-DEFAULT-
TEMP/ARR:	130C / 10:00
POID CIBL:	5 GRAMME
VIDEZ RECIP. FAIRE TARE	<b>0.000</b> * GRAMS

L'affichage indique les instructions à suivre pour traiter l'échantillon. Videz le récipient.



Appuyez sur la touche **Tare**. Cette opération règle le dessiccateur sur zéro. Un nouvel affichage comportant des instructions apparaît.



Ajoutez l'échantillon et procédez comme indiqué sur les illustrations.

Placez l'échantillon fourni dans le récipient d'essai.

IDENT:	-DEFAULT-
TEMP / ARR:	130°C / 10:00
POID CIBL:	1 GRAMME
ECHANT. <.500G	<b>0.000</b> * GRAMS



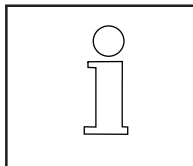
IDENT:	071000 B
TEMP / HEURE:	130°C / AFREE.
INITIAL WT:	1.094 G
<b>130°C</b>	<b>2.14</b>
<b>1:10</b>	% HUMIDITE

**Fermez le couvercle.**

### Lancement de l'analyse

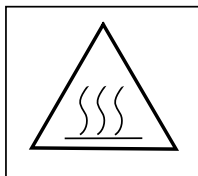
Appuyez sur la touche **Start/Stop**. Le dessiccateur lance le séchage et le mesure en fonction des réglages spécifiés dans PARAMETRES ANALYSE.

Un affichage en temps réel illustre le processus de séchage et inclut l'identification de l'analyse, la température spécifiée, le type d'arrêt, le poids initial, la température actuelle dans l'enceinte, le temps écoulé et la teneur en humidité.



### Interruption de l'analyse (arrêt manuel uniquement)

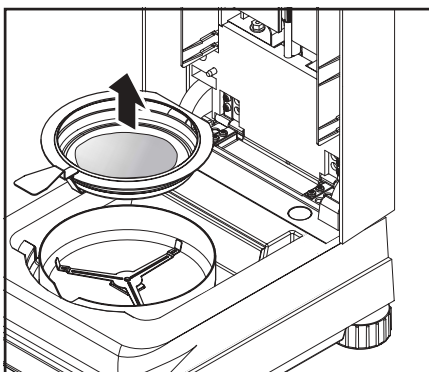
Lors du mesure, l'analyse peut être interrompue pendant un temps très court si l'échantillon doit par exemple être remué. Il suffit alors de soulever le couvercle, de remuer l'échantillon, puis de refermer le couvercle. L'analyse reprend ensuite son cours. En mode d'impression, la durée d'ouverture du couvercle est également imprimée.



**Rappel : soyez prudent car les composants sont chauds.**

### Arrêt de l'analyse

Appuyez sur la touche **Start/Stop**. Le dessiccateur cesse le séchage et le mesure.

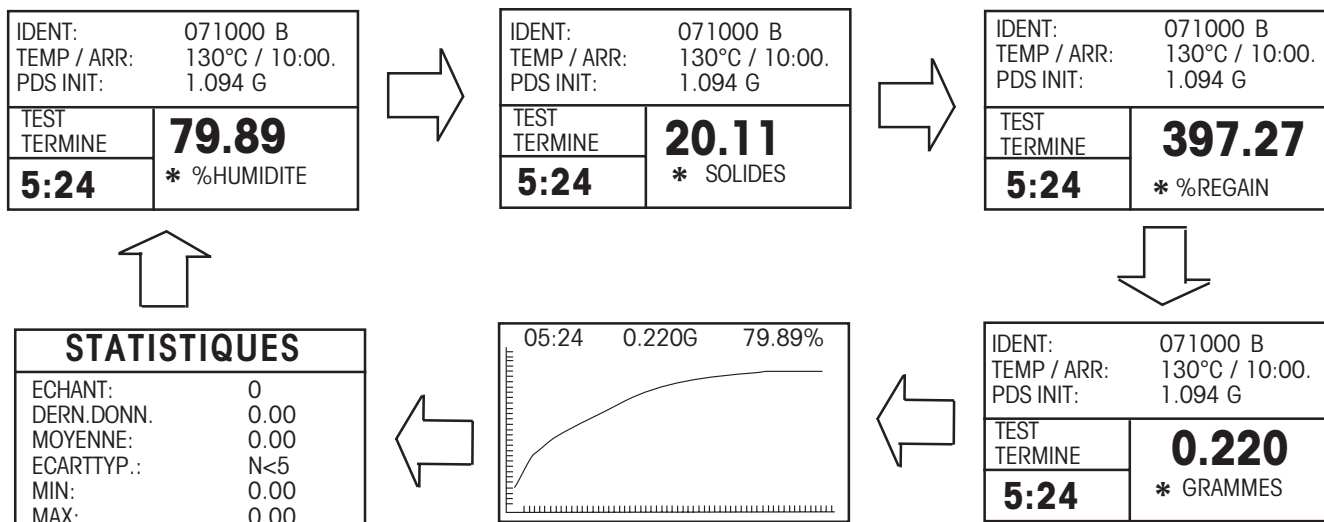


### Retrait de l'échantillon

Lorsque l'analyse est terminée, vous pouvez retirer l'échantillon de l'appareil en ouvrant le couvercle et en soulevant avec précaution le porte-récipient situé dans l'enceinte.

## 6.13 Affichage des données pendant le mode de fonctionnement ou une fois l'analyse terminée


Pour afficher les différents écrans, appuyez de manière répétée sur la touche **Display**.





## 6.14 Données statistiques

L'écran STATISTIQUES s'affiche lorsque vous appuyez plusieurs fois sur le bouton **Display** pendant un essai ou à la fin d'un essai. Cet écran contient des statistiques sur les points de données entrés. Les données statistiques sont conservées dans les mêmes unités que les résultats. Les points de données sont entrés à la fin d'un essai en appuyant sur le bouton **Enter** lorsque l'écran STATISTIQUES est affiché. Aucune déviation n'est indiquée pour moins de cinq échantillons. Un écran de statistiques est stocké dans Library pour chaque essai et pour l'essai en cours. Il existe donc cinquante et un (51) ensembles de statistiques distincts, c'est-à-dire cinquante (50) ensembles stockés et un (1) ensemble actif. Les données statistiques peuvent s'accumuler chaque fois qu'un essai est exécuté.

### Impression des données statistiques

Pour imprimer des données statistiques, maintenez enfoncés le bouton **Print** et les flèches  simultanément. Consultez la section 9 pour obtenir un exemple d'impression.

### Suppression des données statistiques

Pour effacer toutes les données statistiques d'un essai, appuyez simultanément sur les flèches  et .

### Début d'un nouvel essai

Pour quitter l'écran et commencer un nouvel essai, appuyez sur le bouton **Tare** lorsque l'écran STATISTIQUES est affiché.



## 7. Utilisation de la bibliothèque

La bibliothèque renferme jusqu'à 50 analyses. Chacune comporte un nom et différents réglages qui peuvent être mémorisés, consultés et modifiés. Chaque fois que le dessiccateur est prêt à effectuer une nouvelle mesure, le nom de l'analyse et tous ses paramètres sont automatiquement enregistrés dans la bibliothèque. La 51<sup>ème</sup> analyse peut être effectuée mais ne sera pas mémorisée. Si vous désirez mémoriser une nouvelle analyse tandis que la capacité de la bibliothèque est dépassée, vous devez effacer une analyse précédente. Lorsque vous consultez une analyse de la bibliothèque, il suffit d'appuyer sur la touche **Enter** pour lancer les paramètres préalablement saisis. Si les paramètres d'une analyse donnée ont changé, ils peuvent être modifiés au moyen de la fonction de modification. Procédez comme indiqué ci-dessous pour utiliser les fonctions de la bibliothèque.

BIBLIOTHEQUE
-MODIFIER-
01 BEURRE
02 OREO
03 MARGERINE
04 TOBLERONE
05

### Accès à la bibliothèque

Appuyez sur la touche **Test Menu**, la mention BIBLIOTHEQUE s'affiche. MODIFIER est mis en évidence. Si c'est la première fois que vous utilisez l'appareil, la bibliothèque est vide. Les exemples suivants indiquent qu'une bibliothèque contient de nombreuses analyses.

BIBLIOTHEQUE
-MODIFIER -
01 BEURRE
02 OREO
03 MARGERINE
04 TOBLERONE
05

### Choix d'une analyse précédente

Pour sélectionner une analyse précédente, utilisez les touches fléchées pour faire défiler l'affichage jusqu'à l'analyse souhaitée et appuyez sur la touche **Enter**. Un nouvel écran avec le nom de l'analyse est affiché. Tous les paramètres associés à l'analyse sélectionnée sont alors disponibles pour être utilisés à nouveau. Vous n'avez pas besoin d'entrer de nouvelles données.

BEURRE -01
CHARGEMENT
SORTE

### Utilisation d'une analyse précédente

A l'aide des flèches, sélectionnez CHARGEMENT et appuyez sur la touche **Enter**. La bibliothèque s'affiche à nouveau. Pour utiliser l'analyse sélectionnée, appuyez sur la touche **Display** et suivez les instructions à l'écran.

BIBLIOTHEQUE
-MODIFIER -
01 BEURRE
02 OREO
03 MARGERINE
04 TOBLERONE
05

### Modification d'une analyse précédente

Accédez à la bibliothèque d'analyses. A l'aide des flèches, faites défiler l'affichage jusqu'à l'analyse à modifier. Appuyez sur la touche **Enter**, la mention CHARGEMENT apparaît à l'écran. Retournez à MODIFIER et appuyez sur la touche **Enter**. L'analyse sélectionnée peut désormais être modifiée. Lorsque vous avez terminé les modifications, faites défiler jusqu'à ENREGISTRER L'ANALYSE et appuyez sur la touche **Enter**.

BIBLIOTHEQUE
-MODIFIER -
01 BEURRE
02 OREO
03 MARGERINE
04 TOBLERONE
05

### Suppression d'une analyse précédente

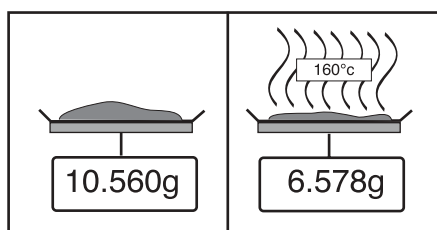
Appuyez sur la touche **Test Menu**, BIBLIOTHEQUE s'affiche. A l'aide des flèches, faites défiler l'affichage jusqu'à l'analyse que vous souhaitez supprimer. Appuyez sur la touche **Enter**, la mention CHARGEMENT est affichée. Appuyez sur la flèche pointée vers le haut, SUPPRIMER s'affiche, appuyez sur la touche **Enter**. La mention ETES-VOUS SUR est mise en évidence. Utilisez les flèches pour sélectionner OUI et appuyez sur la touche **Enter**.

## 8. Comment obtenir les meilleurs résultats

Suite à vos premiers travaux pratiques avec ce dessiccateur, vous trouverez dans cette section d'importantes informations pour vous aider à obtenir des résultats optimaux. Vous apprendrez quels sont les paramètres qui influent sur le processus de mesure et comment adapter votre appareil de façon optimale à une analyse particulière.

### 8.1 Principe de mesurage du dessiccateur halogène

Votre appareil réalise des mesures selon un **principe thermogravimétrique**, c'est à dire que l'humidité est déterminée à partir de la perte de poids d'un échantillon séché par chauffage.



Le dessiccateur Ohaus comprend deux outils : une balance de précision et un séchoir. Contrairement aux autres méthodes thermogravimétriques (étuve, infrarouge, micro-ondes) cet appareil fonctionne avec un séchoir halogène. Ceci permet un séchage rapide de l'échantillon et garantit ainsi des résultats de mesure rapides.

En plus des méthodes thermogravimétriques, il est également fréquent d'utiliser des méthodes chimiques et électriques pour déterminer la quantité d'humidité. La méthode Karl Fisher est une méthode chimique courante qui consiste à déterminer la teneur en eau par titrage. Elle convient particulièrement pour déterminer la teneur en eau de liquides ou pour détecter de très faibles niveaux d'eau (de l'ordre du mg/l ou du mg/kg) dans des échantillons liquides ou solides.

Quelle que soit la méthode utilisée, la qualité du résultat dépend de la **préparation de l'échantillon** et du **choix correct des principaux paramètres de mesure** :

- taille de l'échantillon ;
- type d'échantillon ;
- température de séchage ;
- durée de séchage.

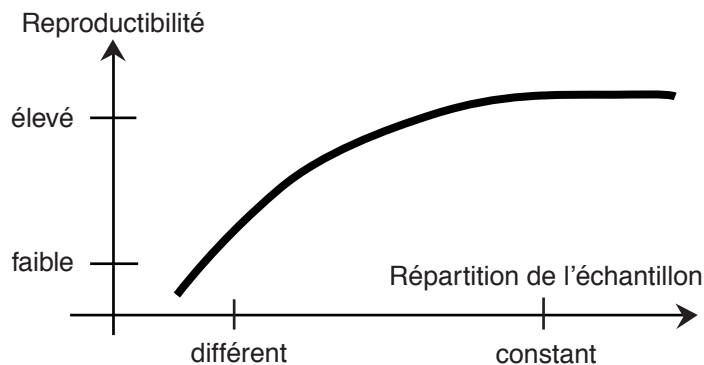
Cependant, dans la pratique, non seulement la qualité mais encore **la vitesse d'obtention des résultats** est importante. Grâce à son principe de séchage (avec de la chaleur produite par un radiateur halogène), le dessiccateur est très rapide. La vitesse de séchage peut même être augmentée par des réglages optimaux de l'appareil.

La **température et la durée de séchage optimales** dépendent de la nature et de la taille de l'échantillon, ainsi que de la précision souhaitée pour les résultats. **Seules des expériences permettent de déterminer ces paramètres.**

## 8.2 Prélèvement et préparation de l'échantillon

Les caractéristiques, la préparation et la taille de l'échantillon constituent des facteurs importants pour améliorer la vitesse et la qualité des mesures.

Le prélèvement et la préparation de l'échantillon influent fortement sur la reproductibilité des résultats mesurés. Il est également important que l'échantillon prélevé soit représentatif de l'élément entier à analyser.



Le résultat final d'une détermination d'humidité dépend d'une préparation d'échantillon soigneusement étudiée. La fraction d'échantillon utilisée pour l'analyse doit toujours être représentative de la quantité totale. La préparation de l'échantillon regroupe des procédés tels le prélèvement, la division, la réduction de la taille, l'homogénéisation, etc. Tous ces procédés doivent être réalisés aussi vite que possible et sans perte ni addition d'humidité.

Comme pour la plupart des produits, les échantillons de laboratoire ne sont pas homogènes. Par conséquent, un prélèvement au hasard ne produira pas un échantillon représentatif. Il convient d'étudier les normes et les directives appropriées pour déterminer la méthode de prélèvement d'échantillon puisque celle-ci dépend du produit, de la consistance et de la quantité utilisée.

### Nombre d'échantillons

Une augmentation du nombre d'échantillons conduit toujours à une amélioration de la fiabilité statistique des résultats d'une analyse. La taille dépend de l'homogénéité du matériau analysé, ainsi que de la précision du produit analysé, de la méthode de mesure et des résultats recherchés.

### Réduction mécanique de la taille

La division de l'échantillon est habituellement réalisée par des types de broyeurs spécifiques correspondant aux caractéristiques de l'échantillon. Pour réduire des échantillons durs et friables, on utilise principalement des méthodes de pression, d'impact ou de friction, alors que les substances molles et viscoplastiques ne peuvent être réduites que par cisaillement ou coupage. Quel que soit le principe de fonctionnement du broyeur, celui-ci ne doit pas diminuer la teneur en humidité afin de ne pas nuire au résultat final. Si la perte d'humidité ne peut pas être évitée, elle doit alors être calculée. Le degré hygrométrique quantitatif de l'enceinte du broyeur doit également être simple et entier.

## Utilisation du sable quartzéux

Pour un processus de séchage optimum, les échantillons doivent toujours avoir une surface aussi grande que possible. Les résultats de substances formant une croûte (par ex. sirop de glucose) ou de substances pâteuses (par ex. beurre) peuvent être considérablement améliorés en mélangeant ces substances avec du sable quartzéux. Pour effectuer cette opération, vous avez besoin de récipients pouvant contenir de gros volumes et avec des parois relativement hautes.

## Substances pâteuses, fondantes ou contenant des matières grasses

Pour les substances pâteuses, fondantes ou contenant des matières grasses, l'utilisation d'un filtre en fibre de verre permet d'augmenter la superficie de l'échantillon. Ce filtre est taré avec le récipient d'échantillonnage. Le liquide contenu dans la substance est diffusé largement et uniformément dans les interstices entre les fibres sur toute la surface disponible. Ceci est également valable pour les graisses fondantes et pour les échantillons gras. Cette augmentation de la superficie permet une évaporation entière et plus rapide de l'humidité. Le préséchage du filtre en fibre de verre et son rangement dans un dessiccateur sont uniquement nécessaires pour les mesures de haute précision.

## Substances liquides

Les substances liquides (par ex. la dispersion) ont souvent tendance à former des gouttes dans le récipient d'essai à cause de la tension en surface du liquide. Ceci empêche un processus de séchage rapide. L'utilisation d'un filtre en fibre de verre du commerce réduit de 2 à 3 fois le temps de séchage. Ce filtre répartit le liquide sur une large surface grâce à son action absorbante. Le préséchage du filtre en fibre de verre et son rangement dans un dessiccateur sont uniquement nécessaires pour les mesures de haute précision.

## Substances produisant une peau et sensibles à la température

L'utilisation d'un filtre en fibre de verre peut être utile pour les substances sensibles à la température ou produisant une peau. Dans ce cas, l'échantillon à sécher est recouvert par le filtre et est ainsi doté d'une « nouvelle surface ». Ceci protège la surface de l'échantillon contre les rayons infrarouges directs. Un chauffage plus modéré des échantillons est réalisé par convection plutôt que par radiation infrarouge. Les expériences menées avec ce type de préparation ont été satisfaisantes, tout particulièrement pour les produits contenant du sucre. De plus, la protection de l'échantillon contre les radiations infrarouges en couvrant la substance analysée améliore considérablement la reproductibilité dans le cas d'échantillons sensibles à la température.

## Substances contenant du sucre

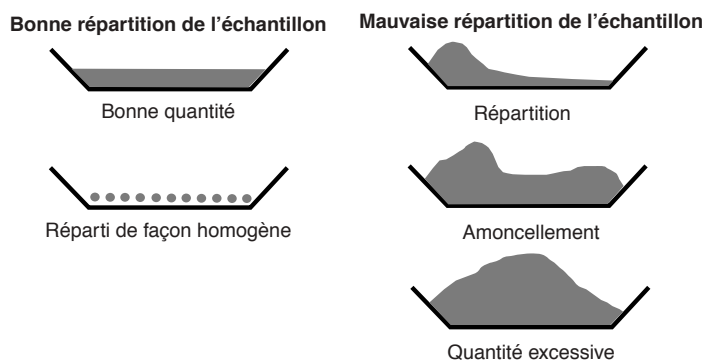
Les substances contenant une grande quantité de sucre ont tendance à caraméliser en surface. Dans ce cas, veillez à n'appliquer qu'une fine couche. Choisissez également une température modérée.

## Répartition de l'échantillon dans le récipient de séchage

Il est essentiel de répartir l'échantillon de manière uniforme dans le récipient pour obtenir des résultats reproductibles. Une répartition inégale peut entraîner une distribution homogène de la chaleur dans le récipient. Par conséquent, le centre de l'échantillon risque de ne pas être complètement sec à cause d'un amoncellement excessif. Des couches épaisses nuisent à l'échappement de l'humidité. L'allongement consécutif de la durée d'analyse favorise la décomposition à la surface de l'échantillon par l'action prolongée de la chaleur.

La formation d'une pellicule sur l'échantillon peut empêcher l'échappement complet de l'humidité. Lorsque vous utilisez de tels échantillons, veillez à appliquer une couche fine et d'une épaisseur uniforme.

Pour les substances facilement volatiles, il est recommandé de disposer rapidement l'échantillon dans le récipient pour éviter que l'humidité ne s'échappe avant d'avoir pu enregistrer le poids initial ; dans ce cas, il convient d'utiliser le mode de fonctionnement manuel.



## Manipulation de l'échantillon pendant le séchage

Quelques fois, après avoir enregistré le poids initial de l'échantillon et avant d'effectuer le séchage, la substance analysée doit subir des manipulations supplémentaires. Le dessiccateur OHAUS vous offre cette possibilité en mode de fonctionnement « manuel ».

Voici quelques exemples :

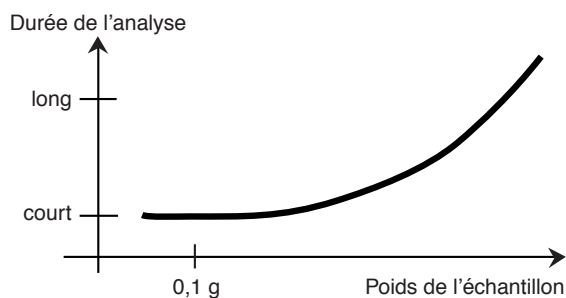
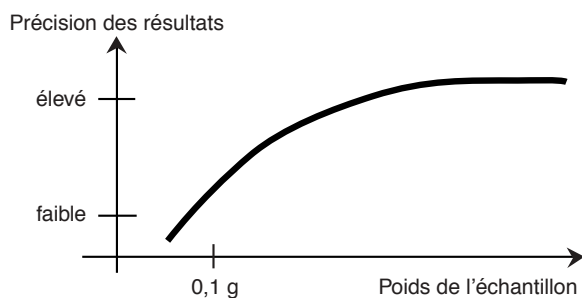
- Mélange avec du sable quarzeux : l'humidité qui s'évapore pendant le mélange de l'échantillon est prise en compte lors du résultat final.
- Coagulation de protéine par addition goutte à goutte de solutions à base d'alcool. Cette méthode empêche la formation de peau pendant le séchage. Le solvant ajouté n'est pas pris en compte dans le résultat final.
- Formation d'azéotropes facilement volatiles par ajout de solvants insolubles dans l'eau (par ex. xylène, toluène).

Remarque : l'addition de solvants peut entraîner la formation de mélanges inflammables ou même explosifs. Lorsque vous travaillez dans de telles situations, n'utilisez que de très petites quantités d'échantillons et soyez très prudent. En cas de doute, une analyse des risques doit être soigneusement réalisée.

## Choix du poids d'échantillon optimal

Le poids de l'échantillon influe à la fois sur la précision de la mesure et sur la durée de l'analyse. Lorsque vous utilisez de grosses quantités d'échantillons, une importante proportion d'eau doit s'évaporer et la mesure de l'humidité est donc plus longue.

Pour que la durée de l'analyse soit aussi courte que possible, nous vous conseillons de choisir un échantillon léger mais pas trop pour ne pas nuire à la précision requise pour le résultat.



## Influence du poids de l'échantillon sur la répétabilité des résultats

Le poids de l'échantillon influe sur la répétabilité du dessiccateur. Plus il est léger, plus la répétabilité est difficile à obtenir. La relation entre les deux est illustrée dans le tableau ci-dessous.

Poids de l'échantillon	Répétabilité
0,5 g	± 0,6 %
1 g	± 0,3 %
2 g	± 0,15 %
5 g	± 0,06%
10 g	± 0,03%

Le tableau ci-dessus est basé sur l'hypothèse que l'échantillon est idéal, homogène et que son humidité peut être séparée complètement et sans décomposition (par ex. sable humide). Les écarts comprennent toujours une part d'incertitude qui dépend de l'échantillon et de la répétabilité de l'appareil. Dans la pratique, les différences visibles dans une série de mesures peuvent donc être supérieures aux valeurs du dessiccateur halogène indiquées dans le tableau.

Les deux exemples ci-dessous montrent comment le poids de l'échantillon est déterminé pour que le temps de séchage soit réduit au minimum et corresponde aux exigences de précision de l'appareil.

### Exemple 1

La répétabilité doit être meilleure que  $\pm 0,15 \%$ . Le tableau de précision montre que, pour atteindre ce but, il convient d'utiliser un échantillon pesant au moins 2 g.

### Exemple 2

Poids de l'échantillon mouillé :	10 g
Valeur moyenne des résultats :	15,5 %
Répétabilité selon le tableau :	±0,03 %
Dispersion des résultats de la mesure (échantillon idéal)	15,47 %-15,53 %

## 8.3 Sélection de la température de séchage

La température de séchage exerce une influence importante sur la durée de la mesure. Elle doit être sélectionnée de manière à ce que l'échantillon ne se décompose pas et que sa structure chimique ne change pas. Une température trop faible risque de prolonger inutilement la durée de séchage.

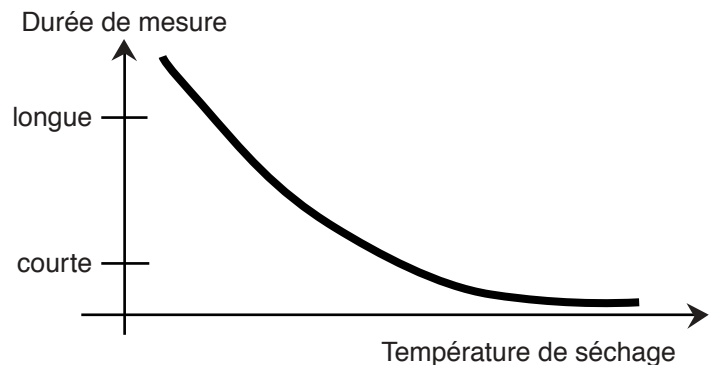
Remarque : certains échantillons peuvent produire différentes quantités d'humidité à différentes températures de séchage. C'est le cas pour les substances dans lesquelles la force des liens retenant l'humidité varie, ou pour celles qui ont tendance à montrer des signes de décomposition. Les écarts minimums entre les valeurs de teneur en humidité et la méthode de référence peuvent être compensés en changeant la température de séchage.

Nous vous conseillons d'utiliser la procédure suivante pour sélectionner la température.

- Estimez la teneur en humidité de l'échantillon.
- Déterminez la température de décomposition de l'échantillon par des expériences.
- Comparez les résultats obtenus à la méthode de référence, si une telle méthode existe.
- Si une quantité excessive d'humidité se développe, baissez la température de séchage. Si les résultats de l'expérience sont trop faibles, la température de séchage était peut-être trop basse ou la durée de séchage trop courte.

Pour les échantillons ayant une forte teneur en humidité, il est possible d'écourter la durée de mesure en choisissant le programme de séchage rapide ou par étapes. Dans ce cas, la majeure partie de l'humidité présente est séparée à une température élevée.

Ensuite, la température de séchage est abaissée et stabilisée jusqu'à la fin du séchage. La température excessive est utilisée pour une évaporation rapide de l'humidité mais la température effective de l'échantillon ne dépasse pas la température d'ébullition du liquide (effet refroidissant par évaporation endothermique). Dans certains cas, un chauffage local et une décomposition peuvent tout de même se produire à la surface de l'échantillon.



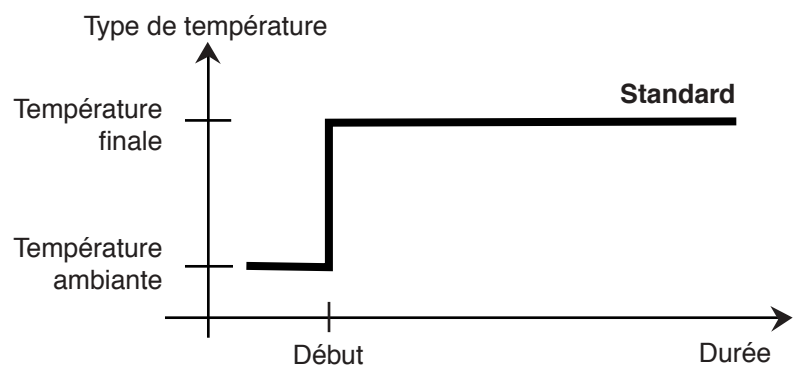
## 8.4 Sélection du programme de séchage

Le dessiccateur halogène propose différents programmes de séchage. Il existe quatre programmes qui contrôlent le type de température :

- programme de séchage standard ;
- programme de séchage rapide ;
- programme de séchage progressif ;
- programme de séchage par étapes.

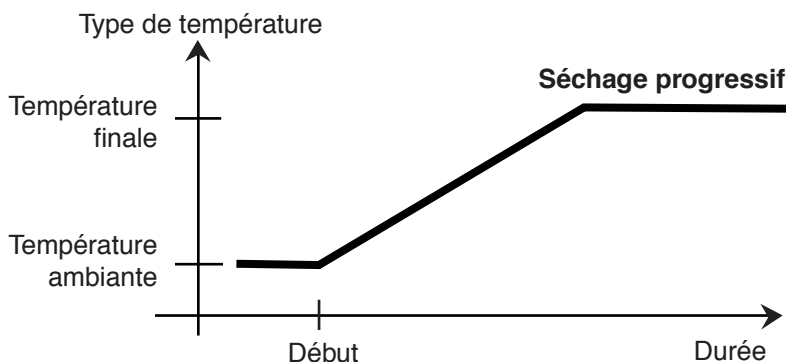
### Séchage standard

Le séchage standard convient pour une détermination précise de la teneur en humidité présente dans la plupart des substances. Dans des cas à part ou pour des résultats rapides, il peut s'avérer utile de choisir un programme de séchage plus complexe.



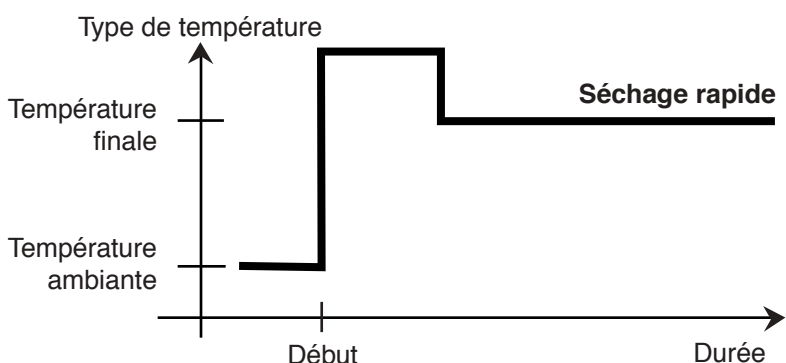
### Séchage progressif

Le séchage progressif est sélectionné si les substances ne sont pas suffisamment stables pour être exposées à la chaleur maximum du radiateur halogène dès le début. Il permet d'éviter la décomposition des échantillons grâce à un chauffage doux. Cette technique peut également s'avérer utile dans le cas de substances produisant une peau.



### Séchage rapide

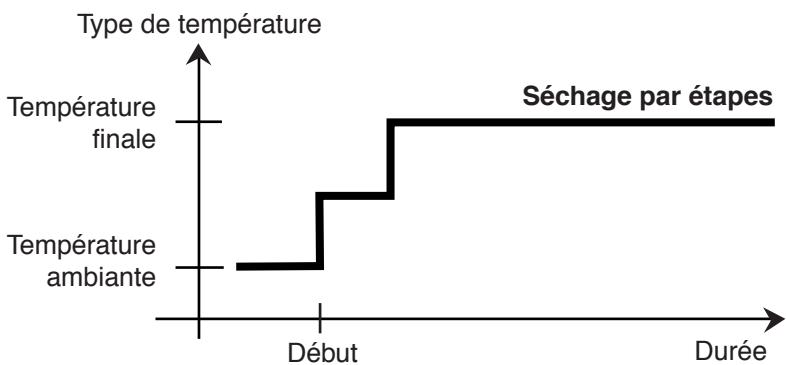
Le programme de séchage rapide convient aux échantillons dont le taux d'humidité se situe entre 5 et 15 %. Dans ce mode, la puissance du radiateur dépasse la valeur de température déterminée pendant la première minute suivant le début du séchage. Ceci compense la chaleur endothermique de l'évaporation et accélère le processus de séchage. Remarque : l'échantillon doit contenir suffisamment d'humidité lors de la première minute pour le refroidir.



### Séchage par étapes

Le programme de séchage par étapes s'utilise de la même manière que le séchage rapide. La durée de la phase de température excessive et la valeur de la température peuvent être sélectionnées librement. Ce programme s'emploie principalement pour des échantillons contenant plus de 15 % d'humidité.

Certaines application peuvent exiger la détermination sélective de l'humidité à différentes températures. Le gypse, par exemple, ne dégage son eau de surface qu'à 50 °C, alors que l'eau de cristallisation ne peut pas être séparée en dessous de 168 °C. Avec ce programme de séchage, il est donc possible de déterminer l'eau de surface et l'eau de cristallisation séparément lors de la même analyse à l'aide d'un type de température contrôlé.





## 8.5 Sélection de la durée de séchage

Le dessiccateur halogène offre deux types de critères d'arrêt. Un critère d'arrêt représente une condition qui doit être remplie pour que l'appareil s'arrête automatiquement et termine le séchage.

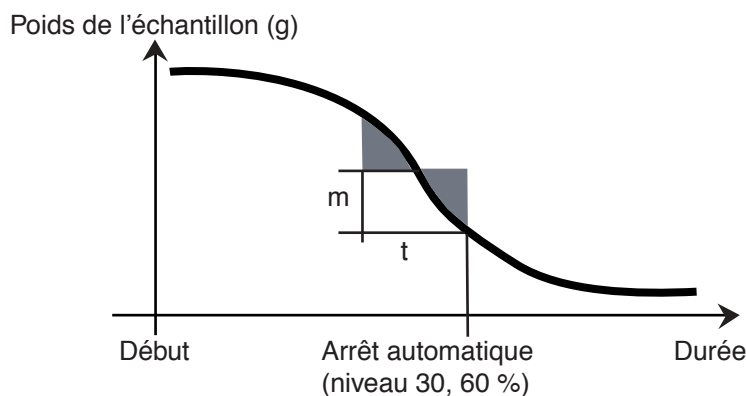
Le premier type est un arrêt minuté. Celui-ci est principalement utilisé lorsque le processus de séchage n'atteint pas une valeur finale constante et que l'échantillon perd constamment de la masse par le biais de la décomposition ou de l'évolution de composants à évaporation difficile.

Le second type reconnaît automatiquement la fin du séchage. La balance intégrée détermine continuellement le poids perdu par l'échantillon pendant l'analyse. Si la perte de poids par unité de temps est inférieure au niveau déterminé, le séchage s'arrête et le résultat final est affiché.

### Arrêt automatique

Le critère d'arrêt automatique offre une sélection de trois niveaux :

- **A30** : moins d'1 mg perdu en 30 secondes, utilisé pour les substances séchant rapidement ;
- **A60** : moins d'1 mg perdu en 60 secondes, utilisé pour les échantillons standards ;
- **A90** : moins d'1 mg perdu en 90 secondes, utilisé pour les substances séchant lentement (par ex. plastiques).



### Critère d'arrêt automatique libre

Pour le critère d'arrêt automatique libre, l'utilisateur définit la perte de poids moyenne par unité de temps. Dès que la perte de poids descend en dessous de la valeur présélectionnée, l'analyse s'arrête automatiquement.

### Manuel

Lorsque vous choisissez ce critère d'arrêt, l'analyse continue jusqu'à ce que vous l'arrêtiez au moyen de la touche **STOP**. Le temps écoulé est affiché.

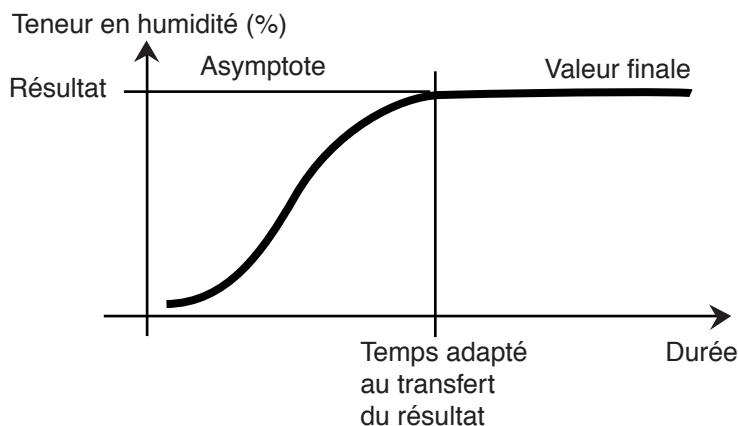
### Arrêt minuté

Lorsque vous sélectionnez ce critère d'arrêt, le mesure se prolonge jusqu'à ce que le temps de séchage présélectionné soit écoulé.

## 8.6 Analyse du type de séchage

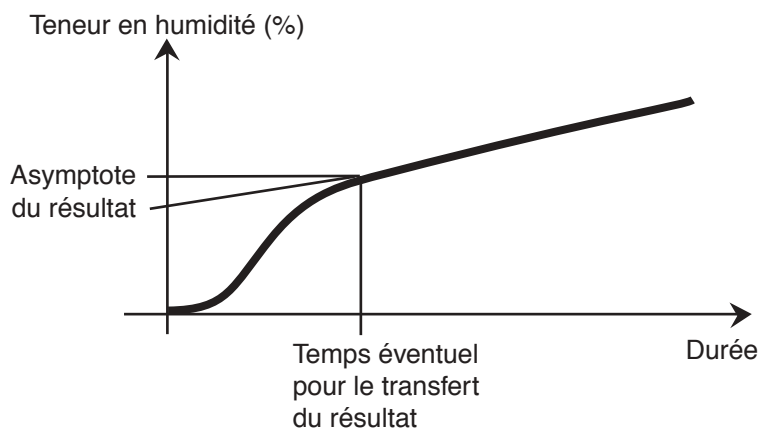
Dans le premier cas, le type de séchage est asymptotique. La quantité d'humidité perdue suppose une valeur constante et aucune modification après de grandes durées de séchage. Avec cette configuration, il est toujours facile d'effectuer des déterminations répétables de teneur en humidité.

Le résultat de la mesure correspond ainsi exactement à la valeur constante de l'asymptote. Il est également aisé de trouver un critère d'arrêt qui convienne.



Dans le second type, le séchage commence très rapidement, puis se stabilise. La teneur en humidité ne suppose jamais une valeur constante. Les raisons d'un tel type de séchage peuvent être les suivantes :

L'échantillon présente une décomposition thermique, les produits de la décomposition se volatilisent et l'échantillon perd constamment du poids. Les matières grasses, les huiles, les plastifiants ou autres composants volatiles peuvent conduire à des types superposés dus à leur évaporation plus lente que l'eau. Les composants difficiles à volatiliser conduisent à une réduction du poids lente et continue.



Les résultats de mesure d'un tel type de séchage peuvent être optimisés :

- en baissant la température pour ralentir la réaction de décomposition ;
- en choisissant un critère d'arrêt convenable pour permettre d'identifier la fin de l'analyse au point de rupture souhaité sur la courbe de séchage ;
- en sélectionnant un temps de séchage constant, ce qui fournit souvent de bons résultats ;
- en stabilisant le poids initial de l'échantillon ( $\pm 10\%$ ...  $\pm 20\%$ ).

## 9. Impression des données d'analyse

Pour imprimer les données à l'aide d'un ordinateur ou d'une imprimante externes, vous devez tout d'abord régler les paramètres de communication.

A chaque fois que vous appuyez sur la touche **Print** (Imprimer), l'impression est réalisée par un ordinateur ou une imprimante externes. Si l'intervalle d'impression est sélectionné dans PARAMETRES ANALYSE, l'impression peut survenir de façon continue, à intervalles spécifiés.

Des exemples d'étalonnage du poids et de la température, ainsi que des données d'analyse (option bonnes pratiques de laboratoire activée et désactivée) sont illustrés de la manière suivante :

### Impression de l'étalonnage du poids

```
ETAL.DU POIDS #12

DATE:    01/10/01
HEURE:   20:12

OHAUS MB45
NS:      1234567

MASSE ETAL: .....
GRAMMES: 20.000G

ETALONNAGE COMPLETE

UTILISATEUR:

[.....]
[-----FINI-----]
```

### Impression de l'étalonnage de la température

```
ETAL.TEMPERATURE #12

DATE:    01.12.08
HEURE:   23:55

OHAUS MB45
NS:      1234567

ETAL.TEMP ID:.....
TEMP ETAL.100C: 100C
TEMP ETAL.160C 157C

ETALONNAGE COMPLETE

UTILISATEUR:

[.....]
[-----FINI-----]
```

### Impression des données de l'analyse

**BPL activée**, intervalle de 30 secondes. En appuyant sur **Print** (Imprimer), des lignes supplémentaires seront ajoutées aux données.

```

DÉTERMINATION DE L'HUMIDITÉ
OHAUS MB45 SN 1234567

ID ESSAI : 120201 A

Mode d'arrêt.      AUTO 60
Profil de séchage. STANDARD
Temp. de séchage.  100C
Unité du résultat. %HUMIDITÉ
Poids initial.     10.098G

00:00:30  85C  9.17 %TH
00:01:00  99C  12.35 %TH
00:01:30  100C 15.28 %TH
00:02:00  100C 21.94 %TH
  ⋮
00:03:13  100C 24.64 %TH
  ⋮
00:05:00  100C 29.36 %TH
00:05:21  100C 31.94 %TH
Temps écoulé.  00:05:21
Poids initial. 10.098 GRAMMES
Poids final.   6.873 GRAMMES
Résultat final. 31.94 %TH

[—12.19.01———15:35———]
[———FIN———]
    
```

### Impression des statistiques

```

STATISTIQUES

ID ESSAI : 120201 A

Échantillon N :      6
Moyenne X :          87.01 %TH
Déviation standard S : 2.06 %TH
Minimum X :          83.47 %TH
Maximum X :          88.98 %TH
Différence absolue : 5.51 %TH

[—12.19.01———15:35———]
[———FIN———]
    
```

### Impression des données seulement

**GLP OFF**, intervalle à 30 secondes. Le fait d'appuyer sur Print ajoutera des lignes supplémentaires aux données.

```

00:00:30  85C  9.17 %TH
00:01:00  99C  12.35 %TH
00:01:30  100C 15.28 %TH
00:02:00  100C 21.94 %TH
  ⋮
00:03:13  100C 24.64 %TH
  ⋮
00:05:00  100C 29.36 %TH
    
```

## 9.1 Tableau de commandes de la sortie RS232

### Formats de sortie

Vous pouvez imprimer des données de trois manières différentes : 1) En appuyant sur la touche **Print** ; 2) En utilisant la fonction Print Interval (Intervalle d'impression) ; 3) En envoyant une commande d'impression (« P ») depuis un ordinateur.

### Commandes RS232

Toute communication est établie à l'aide d'un format standard ASCII. Seuls les caractères énumérés dans le tableau ci-dessous sont reconnus par le dessiccateur. Une erreur « ES » en réponse à une commande non valide indique que l'appareil n'a pas pu identifier la commande. Les commandes envoyées à l'Analyseur doivent se terminer par un saut de ligne ou par un retour chariot (CRLF). Les données envoyées par le dessiccateur sont toujours terminées par un retour de chariot et un avancement d'un interligne.

**TABLEAU DES COMMANDES RS232**

Commandes	Description
<b>V</b>	Version de SR d'impression.
<b>Esc V</b>	Numéro de série de l'impression MB45.
<b>?</b>	Mode de courant d'impression.
<b>TIME</b>	Temps actuel d'impression.
<b>DATE</b>	date du jour d'impression
<b>P</b>	Imprimer le temps écoulé et le résultat actuel.
<b>PS</b>	Imprimer les statistiques.

## 9.2 Broches de l'interface RS232

Le tableau suivant indique la fonction des broches du connecteur RS232.

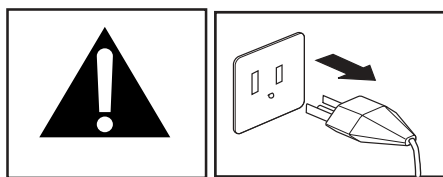
1	Non utilisé
2	<- TXD - Sortie données.
3	-> RXD - Entrée données.
4&6	4 et 6 sont reliés .
5	Mise a la terre
7	-> CTS - Prêt à émettre.
8	<- RTS - Prêt à recevoir.
9	Non utilisé

## 10. Entretien

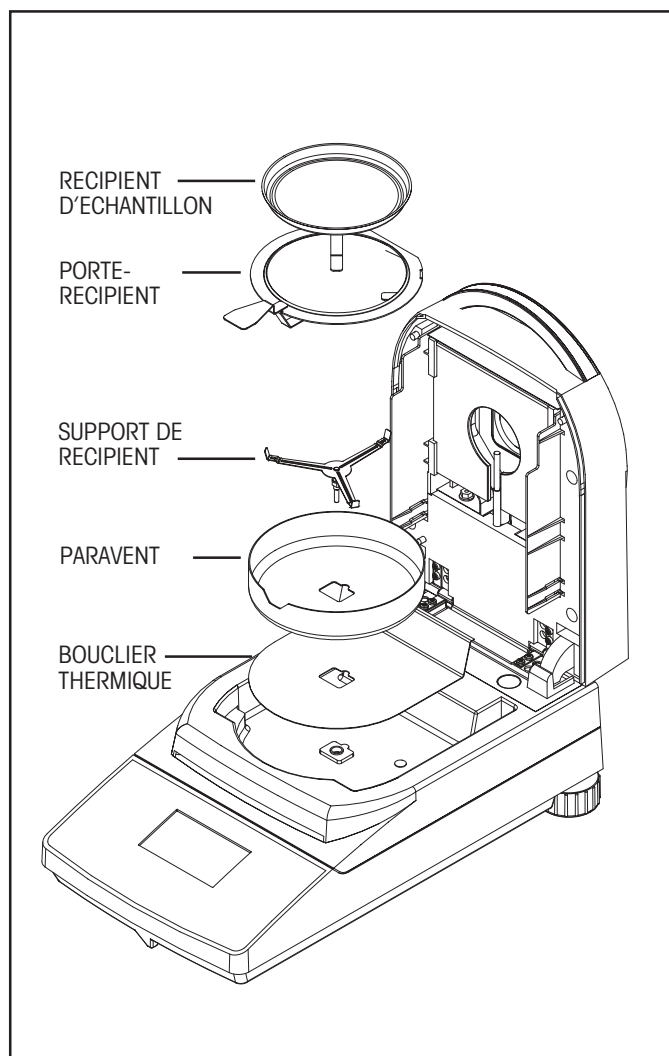
Dans cette section, vous apprendrez comment garder votre dessiccateur en bon état et comment remplacer les pièces consommables.

### 10.1 Nettoyage des composants intérieurs/extérieurs

Pour conserver la précision des mesures, il est conseillé de nettoyer régulièrement les composants intérieurs. Veuillez suivre les instructions suivantes pour nettoyer votre appareil.



Avant de procéder au nettoyage, veuillez débrancher l'appareil de la prise de courant.



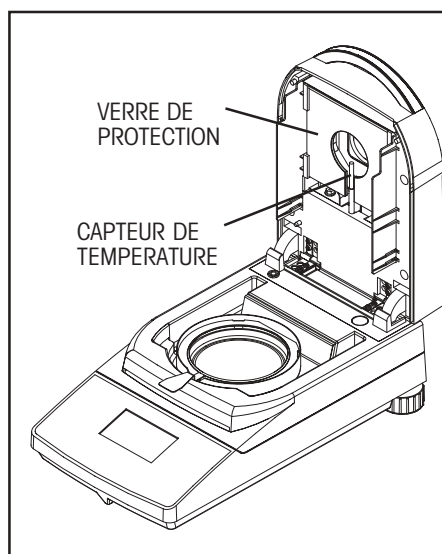
Avant de procéder au nettoyage, ouvrez le couvercle et retirez le porte-réipient, le récipient de l'échantillon, le paravent et le bouclier thermique de l'appareil.

Utilisez un chiffon non pelucheux pour nettoyer l'appareil.

Nettoyez l'extérieur de l'appareil et les pièces du compartiment de séchage à l'aide d'un produit d'entretien doux. Même si le boîtier est extrêmement robuste et résistant aux solvants, n'utilisez jamais de solvants ou de produits d'entretien abrasifs.

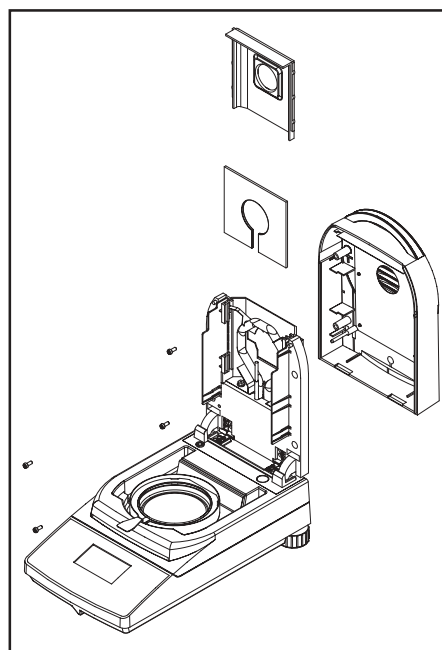
Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Remettez les pièces à leur place après les avoir nettoyées.



### Nettoyage du capteur de température et du verre de protection

Une fois le couvercle ouvert, retirez tous les débris présents sur le verre de protection ou le capteur de température car ils risqueraient d'entraver le fonctionnement. Si le verre semble sale, nettoyez la surface dirigée vers le compartiment à l'aide d'un produit pour les vitres du commerce. Si le capteur est sale, nettoyez-le à l'aide d'un produit d'entretien doux.



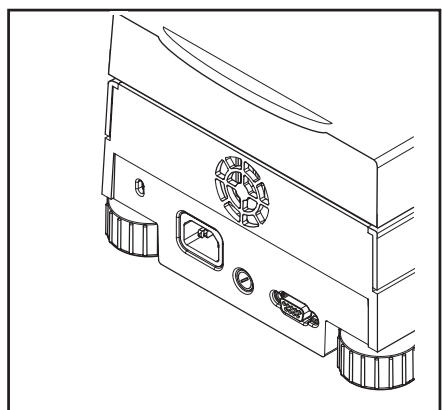
### Retrait du verre pour le nettoyage

Si l'intérieur du verre est sale, ouvrez le couvercle et retirez ses quatre vis comme indiqué sur l'illustration. Posez le couvercle avec précaution.

Retirez le verre et son support du couvercle.

Déposez le verre sur une surface plane et nettoyez les deux côtés à l'aide d'un produit pour les vitres du commerce.

Remontez l'appareil après le nettoyage.

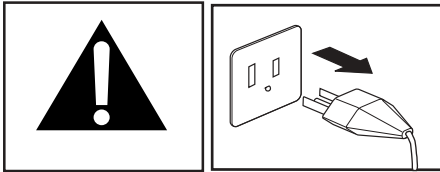


### Nettoyage de l'arrivée d'air

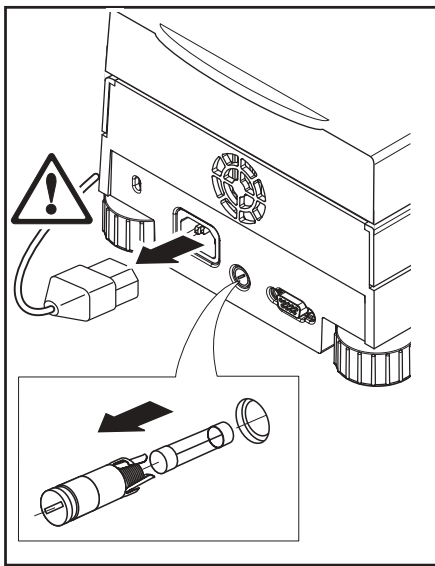
L'arrivée d'air du ventilateur est située à l'arrière de l'appareil et l'extérieur doit être nettoyé de temps en temps pour empêcher la poussière de s'y installer.

## 10.2 Remplacement du fusible du circuit d'alimentation

Si l'affichage de l'appareil ne s'allume pas après avoir effectué la mise sous tension, vérifiez d'abord la prise de courant. Si le courant est présent et que l'appareil ne fonctionne toujours pas, il se peut que le fusible ait sauté.



Avant de changer le fusible, débranchez l'appareil de la source d'alimentation.



Procédez comme indiqué ci-dessous pour changer le fusible.

Un seul fusible est situé à l'arrière de l'appareil. A l'aide d'un tournevis, faites tourner le porte-fusible vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et retirez le fusible.

Vérifiez l'état du fusible. Remplacez le fusible abîmé par un du même type et avec la même valeur nominale (5 x 20 mm, T6, 3 Hz 250 V).

**REMARQUE :** si le fusible est en bon état et que le courant circule, il se peut que l'appareil ou le câble soit défectueux. Essayez un nouveau câble. Si l'appareil ne marche toujours pas, renvoyez-le en réparation.



**L'utilisation d'un fusible de type différent ou de valeur nominale différente, ainsi que le shuntage ou la dérivation du fusible, sont interdits et pourraient mettre votre sécurité en danger et endommager l'appareil !**



## 10.3 Localisation des pannes

**Problème :** L'affichage reste éteint après la mise sous tension.

- Causes probables :**
- Coupure d'électricité
  - Câble d'alimentation non branché
  - Fusible du circuit d'alimentation grillé
  - Appareil défectueux

**Problème :** L'analyse prend trop longtemps.

- Cause probable :**
- Vous avez choisi un critère d'arrêt qui ne convient pas. Faites des expériences pour déterminer un critère d'arrêt adapté.

**Problème :** L'appareil ne chauffe pas après la mise en marche.

- Cause probable :**
- Le séchoir a surchauffé et la protection de surcharge thermique s'est déclenchée. Pour un fonctionnement en toute sécurité, l'appareil est équipé d'une double protection contre les surchauffes : le séchoir est doté d'une protection de surcharge thermique (capteur bimétallique) qui arrête l'élément de chauffage. Le cas échéant, contactez votre revendeur OHAUS.

**Problème :** Les mesures ne sont pas répétables.

- Causes probables :**
- Les échantillons ne sont pas homogènes ; ils ont par exemple des compositions différentes. Moins l'échantillon est homogène, plus il doit être important pour pouvoir obtenir un résultat répétable.
  - Vous avez sélectionné un temps de séchage trop court. Augmentez le temps de séchage ou choisissez un critère d'arrêt adapté « Perte de poids par unité de temps ».
  - L'échantillon ne sèche pas complètement (en raison par exemple de la formation d'une peau). Faites sécher l'échantillon sur du sable quartzéux.
  - Vous avez sélectionné une température trop élevée et l'échantillon s'est oxydé. Baissez la température de séchage.
  - L'échantillon est en ébullition et les gouttes qui éclaboussent modifient continûment le poids. Baissez la température de séchage.
  - La puissance de chauffage est insuffisante car le verre de protection est sale. Il doit alors être nettoyé.
  - Le capteur de température est endommagé ou défectueux. Il doit alors être nettoyé.
  - Le support sur lequel l'appareil repose n'est pas stable. Utilisez un support stable.
  - Les environs sont très instables (vibrations, etc.).

## 10.4 Détection des erreurs

Le dessiccateur utilise un signal sonore pour indiquer une erreur. Toute saisie, ou le fait d'appuyer *normalement* sur une touche, produit un signal court et aigu. Lorsqu'une saisie est incorrecte ou que vous appuyez sur une mauvaise touche, l'appareil émet un son grave. Aucun code d'erreur du système n'est affiché.

## 10.5 Service après-vente

Si la section de localisation des pannes ne résout pas ou ne décrit pas votre problème, vous devrez alors contacter un revendeur agréé Ohaus. Pour le service après-vente en France et au Bénélux, veuillez composer le numéro d'appel gratuit du service des pièces de rechange de Ohaus : +33(0)1.39.24.01.93. Un spécialiste des produits Ohaus s'occupera de vous.

## 10.6 Accessoires

<u>Description</u>	<u>N° de pièce Ohaus</u>
Masse d'étalonnage, 20 g, tolérance ASTM de cat.1	80780022
Câble de verrouillage de sécurité	80850043
Câble interface RS232, rallonge série à 9 broches – PC à MB45	00410024
Câble interface RS232, MB45 à imprimante (25 broches) SF42	80500571
Imprimante de données SF42-EU	12101507
Imprimante de données SF42-UK	12101508
Récipients d'essais 90 mm de diamètre	80850086
Tampons en fibre de verre	80850087
Récipients réutilisables – 90 mm (jeu de trois)	80850088
Couvercle d'utilisation	80850085
Kit d'étalonnage de la température	11113857
Dispositif de manipulation pour cuvette	11113873

## 10.7 Spécifications

<b>MODELE MB45</b>	
Capacité	45 g
Lisibilité	0,001 g, 0,01 %
Résultats	Humidité (%), contenu de matière sèche (%), poids (g), poids (unité spéciale), degré hygrométrique (%)
Réglages de la température	De 50 à 200 °C
Augmentation	1 °C
Programmes de séchage	Standard, rapide, progressif, par étapes
Critères d'arrêt	Minuté, automatique (30, 60 ou 90 secondes, ou automatique libre), manuel
Source de chaleur	Halogène
Affichage (cm)	7 x 3,8
Type d'affichage	A cristaux liquides – 128 x 64 pixels
Étalonnage	Masse d'étalonnage externe – 20 g
Dimensions (profondeur x largeur x hauteur) (cm)	35,5 x 19 x 15,2
Taille du récipient	90 mm de diamètre
Pieds et niveau réglables	Oui
Interface RS232	Oui
Poids (kg)	4,5
Poids à l'expédition (kg)	6,4

### Conditions ambiantes acceptables

Utiliser uniquement dans les pièces fermées

Températures :

de 5 °C à 40 °C

Humidité ambiante :

80 % d'humidité relative à 30 °C

Temps de chauffe:

Au minimum 60 minutes après raccordement de l'instrument au secteur d'alimentation; lors d'une mise en marche depuis le mode veille, l'instrument est immédiatement opérationnelle.

Fluctuations d'intensité :

de -15 % à +10 %

Catégorie d'installation :

II

Degré de pollution :

2

Charge électrique

450 W maximum au cours du processus de séchage.

Consommation électrique :

4 A ou 2 A, selon le dispositif de chauffage

Courant d'alimentation électrique :

100 V – 120 V ou 200 V – 240 V, 50/60 Hz  
(l'intensité est fournie par le dispositif de chauffage)

Fusible électrique :

1 unité, 5 x 20 mm, T 6,3 H 250 V

# A1. Exemples d'utilisation

Cet appendice comprend un tableau qui récapitule les problèmes spécifiques à diverses substances et propose des solutions. Les échantillons ont été choisis de manière à représenter de nombreuses catégories de matériaux. Pour rechercher une solution à votre problème spécifique, vous pouvez sélectionner dans la liste une substance similaire à celle de votre échantillon.



## CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE RELATIVE AUX APPLICATIONS

Les applications de détermination de l'humidité doivent être optimisées et validées par l'utilisateur conformément aux normes locales. Les données spécifiques aux applications fournies par Ohaus sont uniquement communiquées pour servir de référence. Ohaus décline toute responsabilité quant aux applications fondées sur ces données.

**TABLEAU A-1 COMPILATION D'UTILISATIONS AVEC LE DESSICCATEUR OHAUS**

Substance/ Échantillon	Poids de l'échantillon (g)	Programme de température	Température de séchage	Critères d'arrêt	Valeur moyenne du résultat	Résultat	Durée de l'analyse (min)
<b>Aliment</b>							
Farine de blé	3	Rapide	180 °C	A60	14,00 %	0,11 %	4
Légumes secs	2,5	Rapide	105 °C	A30	7,66 %	0,12 %	2-2.5
Légumes riches en eau (épinards)	5	Par étapes	7 min 200 °C, 1 min 150 °C, 105 °C	A30	82,57 %	0,18 %	9.5
Beurre	3	Par étapes	2 min 150 °C, 130 °C	A60	17,14 %	0,1 %	4.5
Fromage industriel	3	Par étapes	7 min 180 °C, 150 °C	A30	43,3 %	0,25 %	13
Pâte d'amande	0,8	Standard	105 °C	20 min	8,19 %	0,3 %	20
Jus de fruit concentré	3	Par étapes	4 min 200 °C, 105 °C	A60	59,14 %	0,25 %	10
Pâte	4,5	Par étapes	2 min 170 °C, 130 °C	A60	32,25 %	0,01 %	11
Œuf entier avec 10 % de sel	1,8	Rapide	130 °C	A60	69,61 %	0,10 %	6
Lait en poudre	5	Rapide	105 °C	A60	3,38 %	0,11 %	5.5
Chips de pommes de terre	9	Rapide	95 °C	A30	0,70 %	0,07 %	2
Herbes et épices	5	Rapide	105 °C	A30	6,38 %	0,11 %	3
Miel	0,7	Par étapes	5 min 130 °C, 105 °C	A60	17,23 %	0,21 %	6
Café soluble	5	Standard	103 °C	A60	3,67 %	0,05 %	5
Tabac	2,5	Rapide	105 °C	A60	11,96 %	0,10 %	4
<b>Construction et plastiques</b>							
Pâte d'argile	10	Standard	200 °C	A30	2,47 %	0,06 %	1.5
Gypse (eau de cristallisation de gypse)	5	Par étapes	4 min, 105 °C, 200 °C	20 min	27,45 %	0,045 %	20
Dispersion	2,5	Rapide	170 °C	A30	74,22 %	0,17 %	5
Bois (2-3-1 cm)	4	Rapide	180 °C	A90	14,34 %	0,17 %	14
Latex	1,5	Rapide	170 °C	A60	48,69 %	0,2 %	2
Cellulose (papier)	5	Rapide	190 °C	A60	69,77 %	0,05 %	12
<b>Produits cosmétiques/ pharmaceutiques</b>							
Crème solaire (émulsion)	0,5	Rapide	105 °C	A90	82,12 %	0,33 %	8-10
Acide acétylsalicylique	2,5	Progressif	Progressif de 3 min, 105 °C	A60	1,52 %	0,10 %	3.5
<b>Environnement/Écologie</b>							
Boue d'épuration	1	Par étapes	3 min 130 °C, 105 °C	A60	96,96 %	0,15 %	5

## Commentaires sur le tableau

### Farine de blé

Pesage direct.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Légumes secs

Haricots passés au broyeur.  
Type de séchage pas asymptotique, poids de l'échantillon inférieur à 2,5 g de légumes secs.  
Séchage rapide pour durée d'analyse relativement courte.  
Après le séchage, coloration légèrement brune des légumes.  
Toujours utiliser la même quantité d'échantillon.

### Légumes riches en eau

Epinards hachés.  
Séchés sur surface (tampon en fibre de verre).  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Beurre

Beurre vigoureusement mélangé dans un récipient cylindrique, à l'aide d'une baguette en verre.  
Séchés sur surface (tampon en fibre de verre).  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Fromage industriel

Fromage râpé.  
Séchés entre 2 (tampons en fibre de verre).  
Fond pendant le processus de séchage.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Pâte d'amande

De petits morceaux serrés à plat entre deux tampons en fibre de verre.  
Épaisseur, filtre inclus : < 1 mm.  
Type de séchage pas asymptotique, poids faible d'échantillon pour une courte durée d'analyse.

### Jus de fruit concentré

Bien secoué avant la pesée.  
Séchés entre deux tampons en fibre de verre.  
Légère coloration brune des échantillons.

### Pâte

Finement étalée sur un disque en aluminium.  
Pâte cuite avec légère coloration brune après séchage.  
Bien gonflée avant la pesée.  
Séchée sur un filtre en fibre de verre.  
Aucune formation de peau par rapport au séchage sans tampon en fibre de verre.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Lait en poudre

Pesage direct.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Chips de pommes de terre

Passées au broyeur, pulpe huileuse séchée sur tampon en fibre de verre.  
Type de séchage pas asymptotique, vaporisation de l'huile très lente à basse température, choisir basse température de séchage, critère d'arrêt 1.  
Toujours utiliser la même quantité d'échantillon.

### Herbes et épices

Pesage direct.  
Type de séchage pas asymptotique, agents de sapidité volatiles, critère d'arrêt A30.  
Toujours utiliser la même quantité d'échantillon.

### Miel

Fondu dans un récipient fermé à 60 °C.  
Séchés entre 2 tampons en fibre de verre.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Café soluble

Réduit en poudre dans un mortier. Type de séchage pas asymptotique.  
Différentes valeurs d'humidité à différentes températures de séchage (agents de sapidité). Caféine sublimée au-dessus de 178 °C. Valeurs comparables à la méthode de référence obtenue à une température de séchage de 103 °C.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Tabac

Broyé dans un moulin.  
Type de séchage pas asymptotique (agents de sapidité volatiles), choisir séchage rapide pour une courte durée de mesure, critère d'arrêt A60.  
Toujours utiliser la même quantité d'échantillon.

### Pâte d'argile (poudre)

Pesage direct.

### Gypse (humide)

Bien mélanger, pesage direct.  
Programme de séchage par étapes, 4 min 50 °C, 200 °C.  
Critère d'arrêt minuté : 10 min  
Eau en surface après 4 min  
Humidité totale après 10 min

### Dispersion

Pesage à l'aide d'une seringue.  
Séchage sur un filtre en fibre de verre. Aucune coloration due à la décomposition visible.

### Bois solide

Pesage direct.  
(2 cm\* 3 cm\* 1 cm), type de séchage pas asymptotique.  
Échantillon pas du tout homogène.  
110 °C : 12,3 % Critère d'arrêt : A60  
130 °C : 13,5 % Critère d'arrêt : A60  
180 °C : 14,3 % Critère d'arrêt : A60

### Latex

Bien mélangé.  
Pesage à l'aide d'une seringue.  
Séchés entre deux tampons en fibre de verre  
Légère odeur de styrène brûlé, mais type de séchage asymptotique.  
Résultats comparables obtenus à une température de séchage de 150 °C, mais longue durée de mesure nécessaire.

### Cellulose

Fibres de cellulose pulpeuses et humides coupées finement et brisées.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Crème solaire (émulsion)

Séchage direct.  
Séchée sur un tampon en fibre de verre.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.

### Acide acétylsalicylique

Echantillon réduit en poudre dans un mortier.  
Pas de type de séchage asymptotique, séchage doux à 105 °C, critère d'arrêt A60.  
Aucune coloration visible due à la décomposition.  
Toujours utiliser la même quantité d'échantillon.

### Boues d'épuration

Bien mélangée.  
Séchée sur un tampon en fibre de verre.

## **LIMITATION DE GARANTIE**

Les produits Ohaus sont garantis contre les défauts de matériaux et de fabrication à partir de la date de livraison et durant toute la période de garantie. Pendant cette période de garantie, Ohaus réparera ou, à sa seule discrétion, remplacera gratuitement les pièces prouvées défectueuses, à condition que le produit ait été renvoyé à Ohaus, frais d'expédition payés d'avance.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été abîmé par un accident ou un mauvais usage, s'il a été exposé à des matériaux radioactifs ou corrosifs, si des matériaux étrangers ont été introduits à l'intérieur du produit, ou s'il a été réparé ou modifié par des personnes n'appartenant pas à Ohaus. Si la carte d'enregistrement de garantie n'est pas correctement renvoyée, la période de garantie commence à la date d'expédition au revendeur agréé. Aucune autre garantie explicite ou implicite n'est donnée par Ohaus. Ohaus décline toute responsabilité pour les dommages indirects.

Comme les législations de recours en garantie sont différentes d'un Etat à l'autre et d'un pays à l'autre, veuillez contacter Ohaus ou votre revendeur Ohaus local pour obtenir de plus amples renseignements.





Ohaus Corporation  
19A Chapin Road  
P.O. Box 2033  
Pine Brook, NJ 07050-2033  
Etats-Unis  
Tél. : (973) 377 9000  
Fax : (973) 593 0359  
[www.ohaus.com](http://www.ohaus.com)

Bureaux présents dans le monde entier.  
© Ohaus Corporation 2000, Tous droits réservés.  
N° réf. 80250893C    IMPRIMÉ EN SUISSE