

Incubateurs réfrigérés illuminés en option

- ▶ capacité : 68 à 1460 litres
- ▶ température : +3° à +40°C (+70°C en option)
- ▶ régulateur électronique, affichage LCD
- ▶ programmateur de T°C
- ▶ éclairage : simulation jour / nuit en option

RS232
USBEthernet
RJ45

Caractéristiques générales

- convection forcée (ventilation)
- chambre intérieure en aluminium, en inox AISI 430 ou en inox AISI 304 anti-acide, suivant modèle
- carrosserie en acier peint ou en inox AISI 304, suivant modèle
- porte pleine avec serrure 2 clés, porte vitrée en option, 2 portes pour les modèles 1365 et 1460 litres
- étagères réglables en hauteur, en aluminium ou en acier inoxydable selon intérieur choisi
- éclairage LED interne
- fluide réfrigérant : R134a
- passage de câble Ø 30 mm sur paroi gauche
- excellente **isolation thermique**
- **excellente homogénéité de température**
- recouvrement rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- **alarmes** visuelle et sonore : ouverture de porte, défaillance de la sonde de température, défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, dépassement de température
- régulateur / programmateur électronique de température, résolution 0,1°C, deux versions au choix standard et "TOP"
- langue du programmateur : Français, Anglais, Espagnol, etc.
- affichage des paramètres (température et temps) pendant le fonctionnement
- enregistrement et rappel à l'écran : température min. / max. / moyenne
- fonctionnement par cycles renouvelables jusqu'à 99 fois ou en continu
- horloge temps réel
- fonction auto-contrôle des principaux paramètres de démarrage
- arrêt automatique du ventilateur en fin de cycle



1 Etuve 150 litres extérieur acier peint, régulateur-programmateur "TOP", option porte vitrée



2 Etuve 300 litres, extérieur inox, régulateur-programmateur standard

interface
RS232
et USBpassage
pour sonde
externeéclairage
LEDétagères
réglables
en hauteurserrure
2 clés

capacité	68 litres	150 litres 1
stabilité / homogénéité de température à +37°C	±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,4°C
dimensions internes (lxpxh) mm	470 x p300 x h430 mm	520 x p420 x h660 mm
nombre de plateaux livrés / max.	2 / 2 plateaux	3 / 4 plateaux
charge max. par plateau / totale	8 kg / 20 kg	8 kg / 30 kg
dimensions externes (lxpxh) mm	550 x p650 x h600 mm	600 x p600 x h850 mm
poids total à vide	32 kg	54 kg
puissance max. / alimentation	160 W / 230 V	170 W / 230 V
▼ incubateurs réfrigérés - gamme ERX avec régulateur-programmateur "standard"		
gamme de température (+70°C en option)	+3° à +40°C	+3° à +40°C
Incubateurs alu (intérieur aluminium / ext. acier peint)	ERX70A	ERX150A
Incubateurs inox (intérieur inox AISI 430/ ext. acier peint)	ERX70C	ERX150C
Incubateurs tout inox (intérieur inox AISI 430/ ext. inox)	ERX70B	ERX150B
▼ incubateurs réfrigérés - gamme ERY avec régulateur-programmateur "TOP"		
gamme de température	+3° à +70°C	+3° à +70°C
Incubateurs "TOP" inox (intérieur inox AISI 304/ ext. acier peint)	ERY70D	ERY150D
Incubateurs "TOP" tout inox (intérieur inox AISI 304/ ext. inox)	ERY70E	ERY150E
▼ options et accessoires		
option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKX		
lampes fluos sur les parois latérales	ERX7005	ERX15005
option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKY		
1 panneau horizontal sous plafond	-	-
1 panneau sous plafond + 1 intermédiaire	-	-
1 panneau sous plafond + 2 intermédiaires	-	-
2 panneaux sur les parois latérales + 1 panneau dans la porte	-	-
2 panneaux sur les parois latérales	-	-
autres options et accessoires		
porte interne en verre	ERX7001	ERX15001
porte externe en verre	ERX7002	ERX15002
plateau fil acier supplémentaire	ERX7003	ERX15003
plateau perforé	-	ERX15004
option température max. +70°C	ERX7012	ERX7012
dégivrage automatique	ERX7008	ERX15008
tiroir acier inox.	ERX7009	ERX15009
roulettes	ERX7010	ERX15010
table avec roulettes	ERX7011	ERX15011

Gamme ERX
avec régulateur-programmateur
"Standard"



- gammes de température : **+3°C à +40°C, en option +3°C à +70°C**
- écran graphique LCD, clavier lumineux, navigation intuitive grâce aux icônes du menu
- interfaces **USB et RS232**, câbles en option
- enregistrement et traitement des données sur PC avec logiciel EasyLab inclus ou logiciel EasyLabPro en option
- **programmeur de température** : 3 programmes x 6 segments
- mémoire interne jusqu'à 2046 données
- minuterie programmable de 1 min à 99 : 59 h, ou en continu
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- sécurité température classe 1.0 selon DIN 12880

Gamme ERY
avec régulateur-programmateur
type "TOP"



- gammes de T°C : **+3°C à +70°C**
- large écran graphique tactile couleur (5,7") navigation intuitive grâce aux icônes du menu
- fonctions BPL
- gestion de plusieurs comptes d'utilisateurs, contrôle d'accès par login
- programmation jusqu'à 7 jours
- 20 programmes jusqu'à 100 segments
- interfaces **USB, RS232 et Ethernet**
- enregistrement et traitement des données sur PC, logiciels EasyLab ou TOP+Control inclus, logiciel EasyLabPro en option
- minuterie programmable de 1 min à 999 : 59 h, ou en continu
- rampes de température réglables
- possibilité d'étalonnage de la température par l'utilisateur
- démarrage différé de 1 min à 100 h, ou avec date et heure
- contrôle vitesse du ventilateur (50-100%)
- sécurité température classe 3.2

Option éclairage photo-périodique
pour simulation jour / nuit

- gamme de température :
"nuit" : +3°C à +40°C
"jour" : +10°C à +50°C
- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs sur demande
- **incubateurs réfrigérés gamme EKX** : éclairage par 2 à 10 tubes fluo placés verticalement sur les parois latérales, intensité lumineuse non réglable
- **incubateurs réfrigérés gamme EKY** : éclairage par panneaux de tubes fluo, 3 configurations au choix :
- panneaux d'éclairage placés horizontalement dans le plafond du caisson et sous 1 à 2 plateaux intermédiaires
- panneaux d'éclairage placés verticalement sur les parois latérales et dans la porte,
- panneaux d'éclairage placés verticalement sur les parois latérales seules
intensité lumineuse réglable

Options et accessoires autres
que ceux du tableau ci-dessous
(voir page 40)

- prise interne 230 V - IP44
- passages de câble
- compteur d'ouvertures de porte
- sécurité température classe 3.3
- interface RS422, RS485
- câbles : USB, RS232, RS422, RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données
- imprimante standard ou thermique
- alarme sonore de surchauffe ou de sous-chauffe, valeur limite réglable
- certificat d'étalonnage de température et cartographies : voir p.93

200 litres	250 litres	300 litres [2]	493 litres	625 litres	1365 litres	1450 litres
±0,2°C / ±0,4°C	±0,2°C / ±0,5°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C	±0,2°C / ±0,6°C
520 x p420 x h860 mm	520 x p420 x h1060 mm	520 x p420 x h1260 mm	510 x p640 x h1510 mm	600 x p690 x h1510 mm	1310 x p690 x h1510 mm	1340 x p750 x h1460 mm
3 / 4 plateaux	4 / 6 plateaux	4 / 7 plateaux	3 / 11 plateaux	3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux	2 x 3 / 11 plateaux
8 kg / 40 kg	8 kg / 50 kg	8 kg / 60 kg	20 kg / 100 kg	30 kg / 150 kg	30 kg / 300 kg	30 kg / 300 kg
600 x p600 x h1050 mm	600 x p600 x h1250 mm	600 x p600 x h1450 mm	635 x p810 x h2025 mm	725 x p860 x h2025 mm	1440 x p860 x h2025 mm	1450 x p950 x h1970 mm
59 kg	69 kg	75 kg	105 kg	115 kg	185 kg	200 kg
170 W / 230 V	330 W / 230 V	330 W / 230 V	400 W / 230 V	400 W / 230 V	550 W / 230 V	550 W / 230 V

incubateurs réfrigérés - gamme ERX avec régulateur-programmateur "standard"

| +3° à +40°C |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ERX200A | ERX250A | ERX300A | ERX500A | ERX700A | ERX980A | ERX990A |
| ERX200C | ERX250C | ERX300C | ERX500C | ERX700C | ERX980C | ERX990C |
| ERX200B | ERX250B | ERX300B | ERX500B | ERX700B | ERX980B | ERX990B |

incubateurs réfrigérés - gamme ERY avec régulateur-programmateur "TOP"

| +3° à +70°C |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ERY200D | ERY250D | ERY300D | ERY500D | ERY700D | ERY980D | ERY990D |
| ERY200E | ERY250E | ERY300E | ERY500E | ERY700E | ERY980E | ERY990E |

options et accessoires

option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKX

ERX20005	ERX25005	ERX30005	ERX50005	ERX70005	ERX98005	ERX99005
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

option éclairage simulation jour / nuit pour la gamme EKY

-	-	-	ERX50013	ERX50013	ERX98013	ERX99013
-	-	-	ERX50014	ERX50014	ERX98014	ERX99014
-	-	-	ERX50015	ERX50015	ERX98015	ERX99015
-	-	-	ERX50016	ERX50016	-	-
-	-	-	ERX50017	ERX50017	-	-

autres options et accessoires

ERX20001	ERX25001	ERX30001	ERX50001	ERX70001	ERX98001	ERX99001
ERX20002	ERX25002	ERX30002	ERX50002	ERX70002	ERX98002	ERX99002
ERX20003	ERX25003	ERX30003	ERX50003	ERX70003	ERX98003	ERX99003
ERX20004	ERX25004	ERX30004	ERX50004	ERX70004	ERX98004	ERX99004
ERX7012						
ERX20008	ERX25008	ERX30008	ERX50008	ERX70008	ERX98008	ERX99008
ERX20009	ERX25009	ERX30009	ERX50009	ERX70009	ERX98009	ERX99009
ERX20010	ERX25010	ERX30010	ERX50010	ERX70010	de série	de série
ERX20011	ERX25011	-	-	-	-	-

Options et accessoires pour incubateurs gammes ER - EK - EH



Prise - éclairage interne

- 1 prise interne 230 V, IP44 (température max. dans la chambre limitée à +70°C) ; pour modèle double cuve, une prise par cuve
- 2 éclairage intérieur : 1 point de lumière par tube fluo ; pour modèle double cuve, prévoir un éclairage par cuve

Serrures

- 3 serrure avec 2 clés (non compatible avec porte extérieure en verre ou porte à hublot)

Alarmes et sécurités

- 5 compteur d'ouverture de porte : comptage du nombre d'ouverture de porte lorsqu'un programme est en cours ; pour modèle double cuve, prévoir un compteur par cuve
- 6 sécurité de température 3.3 : en cas de sur-chauffe / sous-chauffe, extinction du thermostat, arrêt du programme, alarmes sonore et visuelle, reprise du programme **automatique** lorsque la température est à nouveau normale
- 7 **centrale de mesure des températures avec 2 capteurs Pt100** : permet le contrôle de deux compartiments simultanément et indépendamment, la surveillance (jusqu'à 2000 mesures en mémoire, limites haute et basse de température) et la transmission d'une alarme par SMS sans PC ni logiciel (possibilité de télécharger les données enregistrées sur un PC grâce au logiciel ELT)

Capteurs de mesure

- 8 canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- 9 mesure de l'humidité : capteur intégré à la cuve permettant de mesurer l'humidité et d'afficher la mesure sur l'écran

Filtres

- 10 filtre HEPA, qualité de l'air classe 100, permet de filtrer plus de 99 % des particules < 0,3 µm, filtre micrométrique selon norme EN 1822, à remplacer toutes les 3000 heures d'utilisation

Interfaces, convertisseurs

- 11 interface RS422, RS485 : convertisseur RS232 vers RS422 ou RS485 ; pour modèle double cuve, prévoir une interface par cuve
- 12 câbles RS232, RS422, RS485
- 13 câble USB
- 14 **logiciel ELT** pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité sur PC connecté à l'interface RS232 de l'étuve (description complète page 41)

- 15 imprimante standard ou thermique à connecter via un câble RS232 (pour modèle double cuve, prévoir une interface par cuve)

Passages de câble

- 16 passages de câble sur le côté gauche en haut à gauche de l'appareil avec obturateur en silicone ; pour modèle double cuve, prévoir un passage par cuve



1 prise interne 230 V



3 serrure de porte



7 centrale de surveillance

	rep.	ERX	EKX	EKY	EHX / EHY	référence	Prix HT
prise 230 V et éclairage intérieur							
prise interne 230 V	1	•	•	•	•	ERX1020	
éclairage intérieur	2	•	•	•	•	ERX1021	
serrure de porte							
serrure de porte	3	•	•	•	•	ERX1030	
alarmes et sécurité							
compteur ouv. porte	5	•	•	•	•	ERX1041	
sécurité de température 3.3	6	•	•	•	•	ERX1053	
centrale de surveillance et d'alarme	7	•	•	•	•	ERX1054	
canaux de mesure supplémentaires							
canal de température supplémentaire	8	•	•	•	•	ERX1060	
canal de mesure %HR	9	•	•	•	•	ERX1061	
filtre HEPA							
filtre HEPA	10				•	ERX1070	
interfaces - câbles - logiciel - imprimantes							
interface RS422	11	•	•	•	•	ERX1080	
interface RS485	11	•	•	•	•	ERX1081	
câble RS232	12	•	•	•	•	ERX1082	
câble RS422	12	•	•	•	•	ERX1083	
câble RS485	12	•	•	•	•	ERX1084	
câble USB	13	•	•	•	•	ERX1088	
logiciel ELT (acquisition et traitement)	14	•	•	•	•	EBX1000	
imprimante standard	15	•	•	•	•	EBX1001	
imprimante thermique	15	•	•	•	•	EBX1002	
passages de câble							
Ø 9 mm gauche	16		•	•		ERX1090	
Ø 10 mm gauche	16	•			•	ERX1091	
Ø 18 mm gauche	16		•	•		ERX1092	
Ø 20 mm gauche	16	•			•	ERX1093	
Ø 37 mm gauche	16		•	•		ERX1094	
Ø 40 mm gauche	16	•			•	ERX1095	

ELT - logiciel pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité



Le logiciel ELT convient pour tous les modèles suivants

- **EBX/EBY** : étuves bactériologiques, page 10
- **ELX/ELY** : étuves de laboratoire page 16
- **ERX** : incubateurs réfrigérés, page 32
- **EKX/EKY** : incubateurs réfrigérés page 34
- **EHX/EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée, pages 36 à 38

ELT - logiciel d'acquisition et de traitement des données de température et d'humidité

- le logiciel ELT, disponible en option, permet l'acquisition, l'enregistrement et le traitement des données de température et d'humidité d'une étuve
- le logiciel est installé sur un PC sous Windows®, le PC est connecté à l'étuve à travers l'interface RS232 grâce à un câble RS232
- le logiciel ELT ne permet pas de prendre le contrôle de l'appareil, il ne permet donc pas de régler ou de programmer l'étuve, l'incubateur ou la chambre climatique
- seuls les modèles équipés du régulateur-programmateur type TOP peuvent être pilotés et programmés à partir d'un PC via intranet et internet (voir page 42)

Acquisitions des données

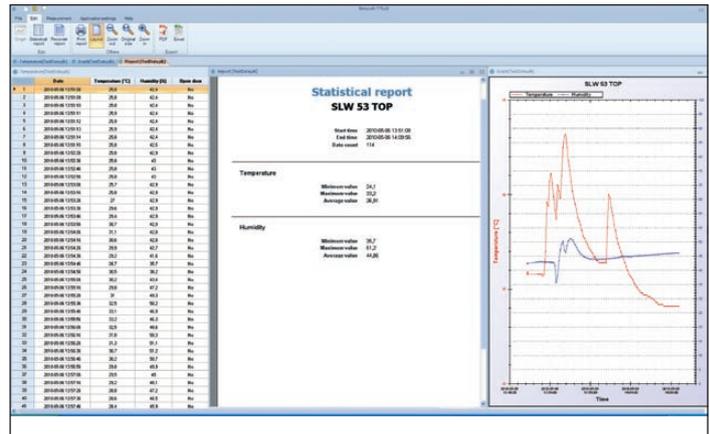
- **acquisition en temps réel** : les données sont transmises au PC et visualisées en temps réel, les données peuvent être enregistrées et sauvegardées dans un fichier
- **acquisition en temps différé** : les données de température, d'humidité et d'horodatage préalablement

sauvegardées et enregistrées dans un fichier spécifique sont chargées dans le logiciel

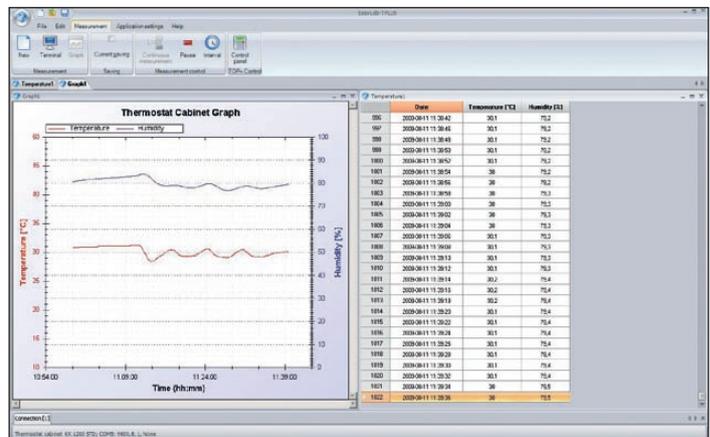
- **acquisition en temps différé par clé USB** : les étuves équipées du régulateur de température type "TOP" sont munies d'une prise USB, une simple clé USB permet de récupérer les données dans un fichier, puis de procéder à l'analyse des données en chargeant le fichier dans le logiciel

Fonctions

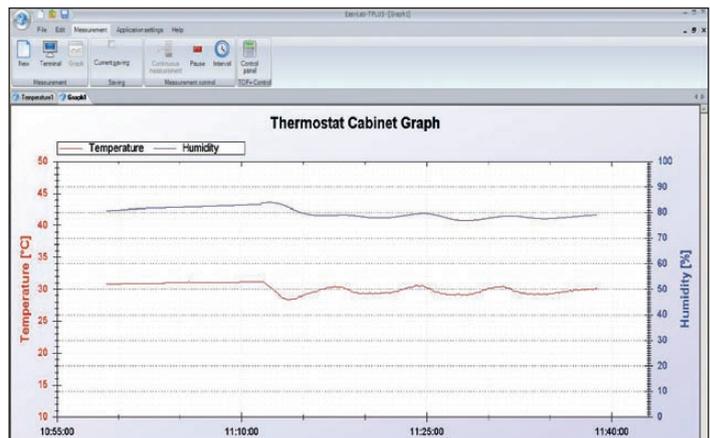
- sélection du canal à mesurer : étuve ou capteur Pt100 supplémentaire
- lecture, sauvegarde et enregistrement des fichiers
- fonction acquisition en continu, paramétrage de l'interface et de la fréquence d'acquisition
- fonction alarmes : 3 canaux (température, humidité, canal température supplémentaire), fonction Min et Max pour chaque canal
- présentation en tableau et/ou graphiques
- fonctions graphiques avancées : copie et enregistrement du graphique (formats jpg, tif, emf, png), mise en page, impression, affichage des valeurs, zoom, paramétrage des axes etc.
- édition sous forme de rapport graphique, statistiques ou des données enregistrées "au fil de l'eau" (T°, humidité, temps, date)
- enregistrement et sauvegarde des données format Excel®, OpenOffice®, ou texte
- gestion de données générées par une sonde de température Pt100 supplémentaire



rapport avec tableau des valeurs mesurées et graphe



visualisation simultanée du graphe et des valeurs



graphique de mesure de la température et de l'humidité

référence **Prix HT**
EBX1000 Logiciel ELT

Régulateur électronique type TOP avec écran tactile couleur



programmation
sur écran tactile couleur



interface USB sur panneau frontal

- ▶ écran couleur tactile LCD 5,7"
- ▶ interface conviviale et intuitive
- ▶ programmation sur écran tactile ou via PC (intranet et internet)
- ▶ pas de câblage supplémentaire : utilisez le réseau local standard existant (éthernet - prises RJ45)

- ▶ gestion des données, fonctions BPL, sauvegardes et archivages
- ▶ connexion éthernet (RJ45) pour pilotage, contrôle à distance via intranet ou internet (IP)
- ▶ port USB incorporé sur le panneau de commande frontal

Le régulateur-programmateur TOP équipe tous les modèles suivants :

- **EBY** : étuves bactériologiques, page 10
- **ELY** : étuves de laboratoire, page 16
- **EKY** : incubateurs réfrigérés page 34
- **EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée, pages 36 à 38

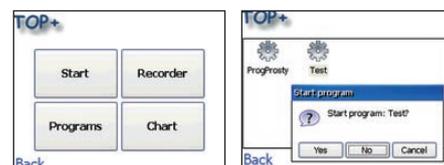
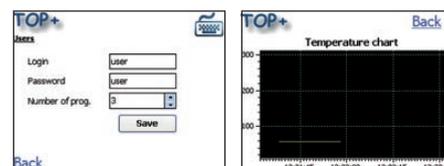
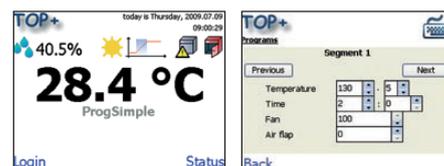
Régulateur-programmateur électronique avec écran tactile LCD couleur

- régulateur-programmateur électronique de température et d'humidité, résolutions 0,1 °C, 1% HR, 1 min
- **écran graphique tactile LCD couleur**
- fonctions d'administrateur pour gérer les comptes et accès utilisateurs, accès contrôlés par login et mot de passe
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- démarrage différé réglable de 1 min à 100 h
- **programmateur 5 programmes x 9 segments** (fonctions enchaînement et cycles)
- **pour chaque segment de programme** :
 - programmation des temps de montée et descente en température
 - programmation de la température pendant un temps programmable de 1 min à 999 h
 - programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
 - programmation du clapet d'aération motorisé

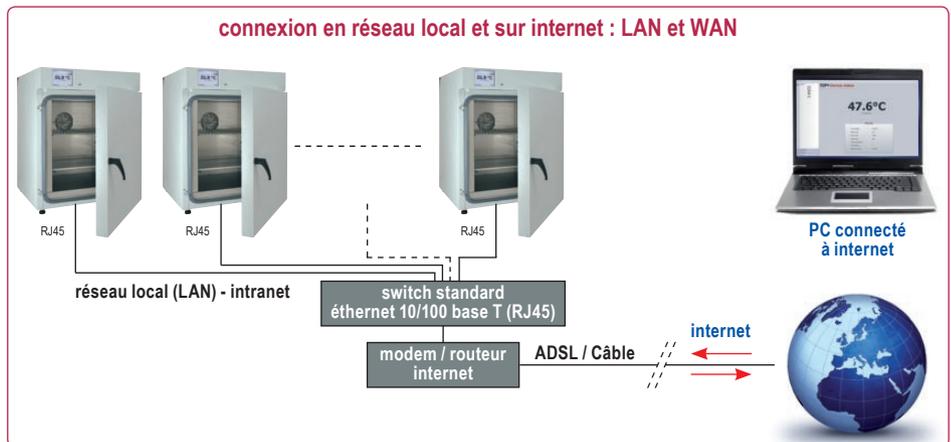
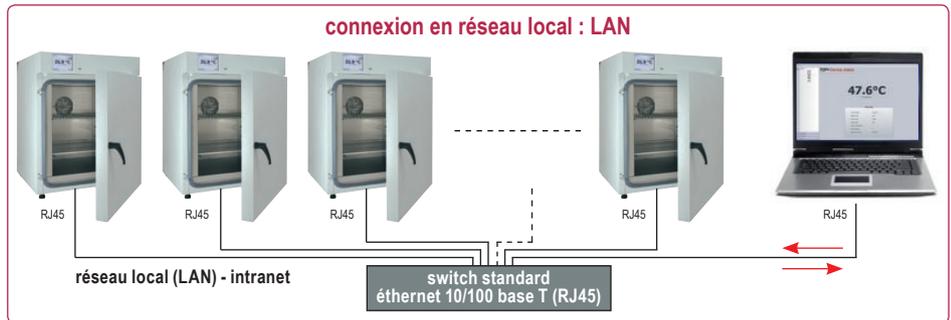
- **BPL** : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur, fonction auto-contrôle, mémorisation de 5 programmes utilisateur, mémorisation des mesures avec possibilité d'afficher les valeurs en tableau ou graphes, possibilité de sauvegarder les mesures sur mémoire externe via le port USB
- interface RS232 pour transfert des données sur PC, avec le logiciel ELT (logiciel ELT et câble en option) : voir page 41
- **interface USB** : placée sur la plaque frontale, connexion support de mémoire externe (clé USB ou disque dur externe), pour mémorisation directe des données enregistrées sous forme d'un fichier pour lecture et interprétation sur le logiciel ELT

Interface éthernet - protocole IP (RJ45)

- **interface éthernet** : les régulateurs type TOP sont équipés d'une interface éthernet pour une connexion directe au réseau local (prise RJ45) permettant le contrôle de l'appareil et la récupération des données par le réseau local ou via Internet (protocole IP - Internet Protocol) avec le logiciel IPELT
- **pilotage par intranet ou internet** : le module régulateur est équipé d'une interface éthernet, d'une carte réseau intégrée et d'un serveur Web embarqué, le module de régulation et de programmation devient ainsi accessible à travers le protocole IP (Internet Protocol) soit en intranet (réseau local - LAN) soit par internet (WAN)



logiciel IPELT : prenez le contrôle intégral d'une ou de plusieurs étuves en intranet (réseau local - LAN) ou à distance via internet (WAN)



IPELT - logiciel de pilotage, de programmation et de récupération des données

- les étuves et incubateurs équipés du régulateur type "TOP" sont livrés avec le logiciel spécifique IPELT qui permet de régler, programmer l'appareil à distance, et de récupérer les données de température, d'humidité et d'horodatage
- IPELT est un logiciel pour PC sous Windows®
- IPELT permet de prendre le contrôle de l'appareil à distance, toutes les fonctions de réglage et de programmation sont disponibles
- connexion en réseau local LAN
- connexion pour accès à distance à travers Internet (WAN)



liste des programmes



programmation



graphique en temps réel



sélection du programme



affichage en temps réel

Date	Temp.	Humid.	Open door
2008-07-09 14:00:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:05:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:10:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:15:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:20:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:25:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:30:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:35:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:40:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:45:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:50:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 14:55:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:00:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:05:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:10:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:15:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:20:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:25:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:30:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:35:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:40:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:45:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:50:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 15:55:00	36,3	45,3	No
2008-07-09 16:00:00	36,3	45,3	No

tableau des mesures